



# **EENDUIDIGE LEGENDE VOOR DE DIGITALE BODEMKAART VAN VLAANDEREN (Schaal 1:20 000)**

**E. Van Ranst & C. Sys**

**1 April 2000**

**Laboratorium voor Bodemkunde  
Krijgslaan 281/S8  
9000 Gent**

# Inhoudstafel

<u>Inhoudstafel</u>	2
<u>DEEL I : BODEMCLASSIFICATIE VOLGENS HET BELGISCH SYSTEEM</u>	7
1. INLEIDING	7
2. HET BODEMPROFIEL	8
3. BODEMKARTERING	10
4. HET MORFOGENETISCH BODEMCLASSIFICATIESYSTEEM	11
4.1. Aard van het moedermateriaal	11
4.2. Draineringsklasse	13
4.3. Profielontwikkeling	15
4.5. Substraten	18
4.6. Varianten van het moedermateriaal	20
4.7. Varianten van de profielontwikkeling	21
4.8. Fasen	22
5. DE LEGENDE VAN DE BODEMKAART VAN DE KUSTSTREEK	23
DUINSTREEK	25
POLDERSTREEK	26
OUDLAND	26
MIDDELLAND	26
NIEUWLAND	26
OVERDEKTE PLEISTOCENE GRONDEN	27
MIDDELLAND	27
KUNSTMATIGE GRONDEN	28
6. OVERZICHT VAN DE LANDBOUWSTREKEN EN DE KAARTBLAD-INDELING	29
<u>DEEL II : BESCHRIJVING VAN DE BODEMS PER LANDBOUWSTREEK</u>	31
1. KUSTSTREEK	31
1.1. Duinen (duin)	31
<i>Bodemclassificatie</i>	31
<i>Overzicht</i>	32
<i>Kenmerken en landbouwwaarde</i>	32
SERIE A : DUINEN	33
SERIE B : DUINGRONDEN	33
SERIE C : GEEGALISEERDE DUINGRONDEN	33
SERIE D : OVERGANGSGRONDEN	34
1.2. Landschap van de Moeren (moer)	34
<i>Bodemclassificatie</i>	34
<i>Overzicht</i>	35
<i>Kenmerken en landbouwwaarde</i>	36
GRONDEN OP ZANDIG MATERIAAL	36
GRONDEN OP ZANDLEMIG MATERIAAL	36
GRONDEN OP KLEIIG MATERIAAL	37
1.3. Oud- en Middellandpolder	38
1.3.1. Oudlandpolders (polo)	38
<i>Bodemclassificatie</i>	38
<i>Overzicht</i>	41
<i>Kenmerken en landbouwwaarde</i>	41
SERIE A : KREEKRUGGRONDEN	41
SERIE B : POELGRONDEN	43
SERIE C : OUDE KLEIPLAATGRONDEN	45
SERIE W : OVERDEKTE WADDENGRONDEN	45
SERIE M : GRONDEN VAN DE LAGE MOEREN	45
1.3.2. Middellandpolders (polm)	46

<u>Bodemclassificatie</u>	46
<u>overzicht</u>	49
<u>Kenmerken en landbouwwaarde</u>	50
<u>SERIE D : OVERDEKTE KREEKRUGGRONDEN</u>	50
<u>SERIE E : DEKKLEIGGRONDEN</u>	50
<u>1.4. Nieuwlandpolders</u>	52
<u>1.4.1. Het IJzerestuarium (poln)</u>	52
<u>Bodemclassificatie</u>	52
<u>Overzicht</u>	53
<u>Kenmerken en landbouwwaarde</u>	53
<u>SERIE A : STRANDRUGGRONDEN</u>	53
<u>SERIE B: SCHORGRONDEN</u>	53
<u>1.4.2. Historische polders van Oostende (hpl)</u>	54
<u>Bodemclassificatie</u>	54
<u>Overzicht</u>	55
<u>Kenmerken en landbouwwaarde</u>	55
<u>SERIE G : GEULGRONDEN</u>	55
<u>SERIE K : KLEIPLAATGRONDEN</u>	55
<u>1.4.3. Zwin (polnz)</u>	56
<u>Bodemclassificatie</u>	56
<u>Overzicht</u>	58
<u>Kenmerken en landbouwwaarde per bodemserie</u>	59
<u>SERIE B : SCHORGRONDEN</u>	59
<u>SERIE G : GEULGRONDEN</u>	59
<u>SERIE H : KREEKWALGRONDEN</u>	60
<u>SERIE L : LICHT GRONDEN MET STORENDE LAAG</u>	60
<u>SERIE K : ZWARE GRONDEN MET STORENDE LAAG</u>	61
<u>1.5. Overgangsgronden naar de Zandstreek of Zandleemstreek</u>	61
<u>Bodemclassificatie</u>	61
<u>Overzicht</u>	63
<u>Kenmerken en landbouwwaarde</u>	63
<u>SERIE P : OVERDEKTE PLEISTOCENE GRONDEN</u>	63
<u>SERIE T : OVERDEKTE TERTIAIRE GRONDEN</u>	64
<u>SERIE R : RANDGRONDEN</u>	65
<u>1.6. Kunstmatige gronden (kunst)</u>	65
<u>Overzicht</u>	66
<u>2. SCHELDEPOLDERS</u>	67
<u>2.1. Nieuwland Watervliet (polw)</u>	67
<u>Bodemclassificatie</u>	67
<u>KERNSERIE</u>	67
<u>SUBSTRATEN</u>	68
<u>VARIANTEN</u>	68
<u>Overzicht</u>	69
<u>KLEIGRONDEN</u>	69
<u>ZANDLEEMGRONDEN</u>	69
<u>LICHT ZANDLEEMGRONDEN</u>	70
<u>LEMIG ZANDGRONDEN</u>	70
<u>ZWARE KLEIGRONDEN</u>	70
<u>NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN</u>	71
<u>ZANDGRONDEN</u>	71
<u>Kenmerken en landbouwwaarde</u>	72

<u>ZWARE KLEIGRONDEN</u>	72
<u>KLEIGRONDEN</u>	72
<u>ZANDLEEMGRONDEN</u>	73
<u>LICHT ZANDLEEMGRONDEN</u>	74
<u>LEMIG ZANDGRONDEN</u>	75
<u>ZANDGRONDEN</u>	77
<u>NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN</u>	79
<b>2.2. Doel (pold)</b>	79
<u><i>Bodemclassificatie</i></u>	79
<u>KERNSERIE</u>	80
<u>SUBSTRATEN</u>	81
<u>VARIANTEN</u>	81
<u><i>Overzicht</i></u>	82
<u>KLEIGRONDEN</u>	82
<u>LICHT ZANDLEEMGRONDEN</u>	82
<u>LEMIG ZANDGRONDEN</u>	83
<u>ZWARE KLEIGRONDEN</u>	84
<u>NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN</u>	84
<u>ZANDGRONDEN</u>	84
<u><i>Kenmerken en landbouwwaarde</i></u>	85
<u>ZWARE KLEIGRONDEN</u>	85
<u>KLEIGRONDEN</u>	87
<u>LICHT ZANDLEEMGRONDEN</u>	88
<u>LEMIG ZANDGRONDEN</u>	90
<u>ZANDGRONDEN</u>	94
<u>NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN</u>	99
<b>2.3. Kunstmatige gronden (kunst)</b>	99
<u><i>Bodemclassificatie</i></u>	99
<u><i>Overzicht</i></u>	99
<b>3. BINNEN-VLAANDEREN</b>	100
<b>3.1. Zandstreek (zs)</b>	100
<u><i>Bodemclassificatie</i></u>	100
<u>KERNSERIE</u>	100
<u>SUBSTRATEN</u>	106
<u>VARIANTEN</u>	107
<u>FASEN</u>	110
<u><i>Overzicht</i></u>	111
<u>LEEMGRONDEN</u>	111
<u>KLEIGRONDEN</u>	112
<u>STENIGE LEEMGRONDEN</u>	113
<u>ZANDLEEMGRONDEN</u>	113
<u>LICHT ZANDLEEMGRONDEN</u>	116
<u>LEMIG ZANDGRONDEN</u>	119
<u>ZWARE KLEIGRONDEN</u>	123
<u>NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN</u>	123
<u>ZANDGRONDEN</u>	124
<u><i>Kenmerken en landbouwwaarde</i></u>	127
<u>ZANDGRONDEN</u>	128
<u>LEMIG ZANDGRONDEN</u>	138
<u>LICHT ZANDLEEMGRONDEN</u>	152
<u>ZANDLEEMGRONDEN</u>	162
<u>LEEMGRONDEN</u>	168
<u>STENIGE LEEMGRONDEN</u>	169
<u>KLEIGRONDEN</u>	170
<u>ZWARE KLEIGRONDEN</u>	173
<u>NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN</u>	175
<b>3.2. Kempen (k)</b>	176
<u><i>Bodemclassificatie</i></u>	176

<u>KERNSERIE</u>	176
<u>SUBSTRATEN</u>	179
<u>VARIANTEN</u>	179
<u>Overzicht</u>	182
<u>LEEMGRONDEN</u>	182
<u>KLEIGRONDEN</u>	183
<u>STENIGE LEEMGRONDEN</u>	184
<u>ZANDLEEMGRONDEN</u>	184
<u>LICHT ZANDLEEMGRONDEN</u>	185
<u>LEMIG ZANDGRONDEN</u>	188
<u>ZWARE KLEIGRONDEN</u>	192
<u>NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN</u>	193
<u>ZANDGRONDEN</u>	193
<u>Kenmerken en landbouwwaarde</u>	197
<u>ZANDGRONDEN</u>	197
<u>LEMIGE ZANDGRONDEN</u>	206
<u>LICHT ZANDLEEMGRONDEN</u>	214
<u>ZANDLEEMGRONDEN</u>	219
<u>LEEMGRONDEN</u>	222
<u>STENIGE LEEMGRONDEN</u>	223
<u>KLEIGRONDEN</u>	223
<u>ZWARE KLEIGRONDEN</u>	224
<u>NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN</u>	225
<u>3.3. Zandleemstreek (zls)</u>	225
<u>Bodemclassificatie</u>	225
<u>KERNSERIE</u>	225
<u>SUBSTRATEN</u>	228
<u>VARIANTEN</u>	229
<u>FASEN</u>	231
<u>Overzicht</u>	232
<u>LEEMGRONDEN</u>	232
<u>KLEIGRONDEN</u>	234
<u>STENIGE LEEMGRONDEN</u>	236
<u>ZANDLEEMGRONDEN</u>	236
<u>MERGELGRONDEN</u>	239
<u>LICHT ZANDLEEMGRONDEN</u>	239
<u>LEMIG ZANDGRONDEN</u>	242
<u>ZWARE KLEIGRONDEN</u>	245
<u>NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN</u>	245
<u>VEENGRONDEN</u>	246
<u>ZANDGRONDEN</u>	246
<u>Kenmerken en landbouwwaarde</u>	248
<u>ZANDGRONDEN</u>	248
<u>LEMIGE ZANDGRONDEN</u>	251
<u>LICHT ZANDLEEMGRONDEN</u>	256
<u>ZANDLEEMGRONDEN</u>	266
<u>LEEMGRONDEN</u>	275
<u>STENIGE LEEMGRONDEN</u>	278
<u>KLEIGRONDEN</u>	280
<u>VEENGRONDEN</u>	284
<u>MERGELGRONDEN</u>	285
<u>NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN</u>	285
<u>3.4. Leemstreek (ls)</u>	286
<u>Bodemclassificatie</u>	286

<u>KERNSERIE</u>	286
<u>SUBSTRATEN</u>	288
<u>VARIANTEN</u>	289
<u>FASEN</u>	290
<u>Overzicht</u>	291
<u>LEEMGRONDEN</u>	291
<u>KLEIGRONDEN</u>	293
<u>STENIGE LEEMGRONDEN</u>	293
<u>ZANDLEEMGRONDEN</u>	294
<u>LICHT ZANDLEEMGRONDEN</u>	295
<u>LEMIG ZANDGRONDEN</u>	296
<u>ZWARE KLEIGRONDEN</u>	297
<u>NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN</u>	297
<u>Kenmerken en landbouwwaarde</u>	298
<u>STENIGE LEEMGRONDEN</u>	306
<u>ZANDLEEMGRONDEN</u>	307
<u>LICHT ZANDLEEMGRONDEN</u>	310
<u>LEMIG ZANDGRONDEN</u>	314
<u>KLEIGRONDEN</u>	318
<u>NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN</u>	322
<u>3.5. Weidestreek (ws)</u>	324
<u>Bodemclassificatie</u>	324
<u>KERNSERIE</u>	324
<u>SUBSTRATEN</u>	326
<u>VARIANTEN</u>	327
<u>FASEN</u>	328
<u>Overzicht</u>	328
<u>LEEMGRONDEN</u>	328
<u>KLEIGRONDEN</u>	329
<u>STENIGE LEEMGRONDEN</u>	329
<u>LEEMGRONDEN</u>	330
<u>LEMIG ZANDGRONDEN</u>	330
<u>NIET GEDIFFERENTEERDE GRONDEN</u>	330
<u>Kenmerken en landbouwwaarde</u>	330
<u>LEEMGRONDEN</u>	330
<u>KLEIGRONDEN</u>	331
<u>STENIG LEEMGRONDEN</u>	332
<u>ZANDLEEMGRONDEN</u>	334
<u>LEMIGE ZANDGRONDEN</u>	334
<u>NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN</u>	334
<u>3.6. Kunstmatige gronden (kunst)</u>	335
<u>Bodemclassificatie</u>	335
<u>Overzicht</u>	335
<u>Deel III : Referentielijst</u>	336

# DEEL I : BODEMCLASSIFICATIE VOLGENS HET BELGISCH SYSTEEM

## 1. INLEIDING

Vlaanderen omvat een aantal **landbouwstreken**, die gekenmerkt worden door een verschil in bodemgesteldheid : Duinstreek, Polders, Zandstreek, Leemstreek, enz. Een streek bestaat nochtans niet uit allemaal dezelfde gronden: in het Zandgebied treft men zowel droge als natte, goede als slechte zandgronden aan. Zelfs een landbouwbedrijf bestaat uit verschillende gronden; iedere landbouwer kent zijn goede en zijn slechte stukken land. En wat meer is: niet zelden komen op één perceel twee of meer verschillende gronden voor, b.v. een droog en een nat deel. Wanneer men op een kaart de verschillende gronden van dat perceel, bedrijf of streek afbakent op basis van hun verschillende eigenschappen bekomt men een bodemkaart. Het opnemen van dergelijke kaart noemt men bodemkartering.

Bij de bodemkartering wordt het **bodemprofiel** op het terrein bestudeerd tot op 1,25 m diepte door middel van boringen. Bij die gelegenheid worden de drie voornaamste blijvende eigenschappen van het profiel ter plaatse nagegaan:

- de **grondsoort**, door wat grond tussen duim en wijsvinger te wrijven (vingertest) en het gehalte aan klei (0 - 2 micron), leem (2 - 50 micron), zand (50 micron - 2 mm) en grint (> 2 mm) te schatten;
- de **natuurlijke-draineringsklasse**, door het nagaan van de diepte en de intensiteit van de roestverschijnselen en eventueel van de reductiehorizont, of door de bewegingen na te gaan van de grondwatertafel; en
- de **horizonten-opeenvolging**, door de observatie van hun kleur, structuur en korrelgrootte-samenstelling.

Andere belangrijke kenmerken kunnen eveneens op het terrein bestudeerd of gemeten worden: dikte van de bovenlaag, humusgehalte (door de kleur), stenigheid, helling, enz.

Om een bodemkaart te maken, moet men noodgedwongen de bodems groeperen in een zeker aantal eenheden. Zo ook kan men bodemprofielen, die slechts secundaire verschillen vertonen, groeperen in één eenheid. Door het groeperen op verschillende niveaus van eenheden die min of meer verwant zijn, bekomt men een classificatiesysteem met piramidale

opbouw (duizenden eenheden aan de basis en via groepeerende trappen slechts enkele aan de top).

Het Belgische bodemclassificatiesysteem is **morfogenetisch** en een typisch nationaal systeem, dat opgesteld werd uitsluitend in functie van de Belgische gronden. De basiseenheid is de **bodemserie**. Deze wordt bepaald door de grondsoort (= aard van het moedermateriaal, = textuur), de natuurlijke drainering (= draineringstoestand, = natuurlijke-draineringsklasse) en de horizontenopeenvolging (= profielontwikkeling). Twee of meer profielen, waar deze drie eigenschappen nagenoeg dezelfde zijn, behoren dus tot een zelfde bodemserie. Indien nodig wordt de bodemserie zelf nog verder onderverdeeld in kleinere eenheden, **bodemtypen** en **bodemfasen** genaamd. Dit gebeurt op basis van bv. de dikte van de bouwlaag, de helling, de kleur van de bovengrond, enz. De combinatie van de drie hoofdkenmerken van het profiel laat een groot aantal variaties toe. Zo onderscheidt men in België enkele honderden bodemseries en duizenden bodemtypen. Op een gemeente van een duizendtal ha zal het aantal series echter maar 10 tot 20 bedragen.

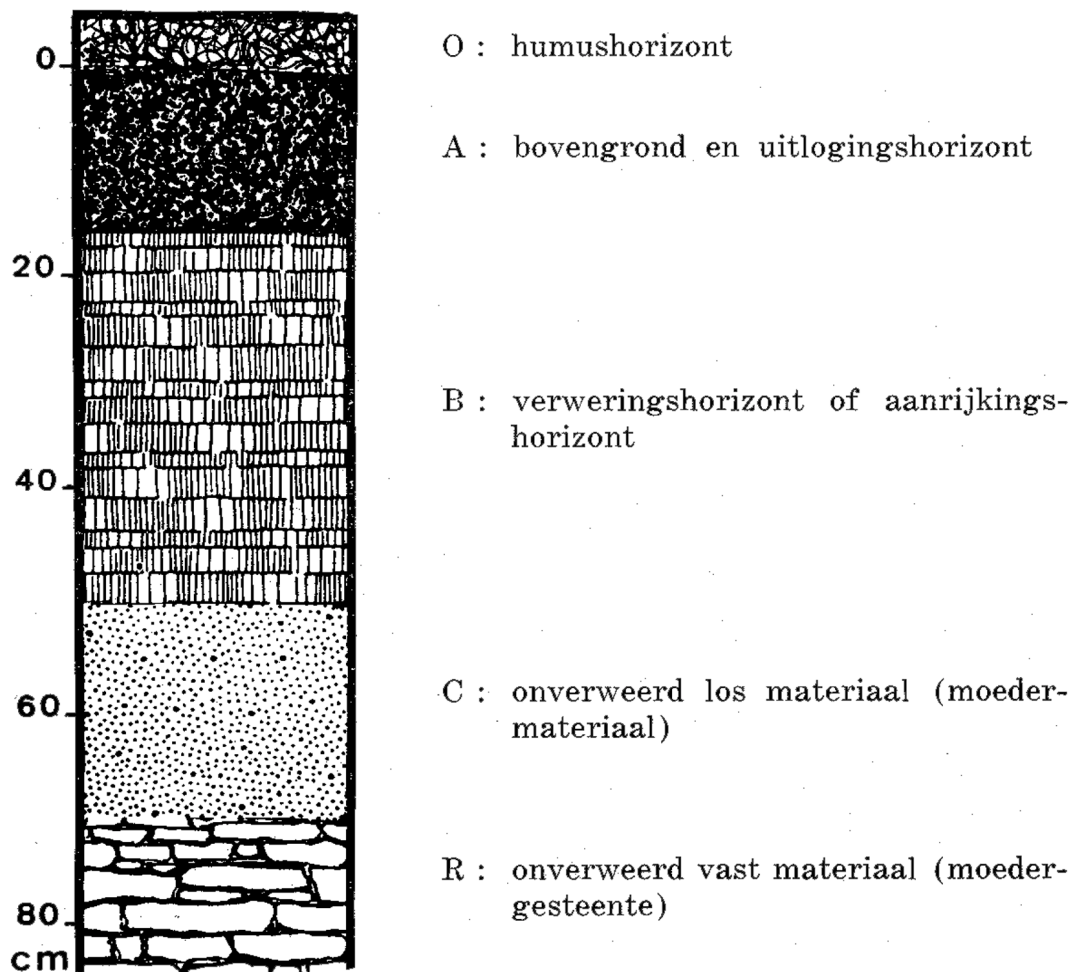
Dit morfogenetisch classificatiesysteem kon niet toegepast worden in de **Kuststreek**, aangezien de bodems in deze streek geen profielontwikkeling vertonen. Het ontstaan van de Kustvlakte is voornamelijk een gevolg van de postglaciale stijgingen van het zeeniveau en van de transgressies die er het gevolg van zijn. Bijgevolg is de bodemkartering voor het gedeelte van de Kustvlakte in West-Vlaanderen gesteund op een classificatie, die **rekening houdt met geomorfologisch en lithostratigrafische criteria**.

## 2. HET BODEMPROFIEL

Onder invloed van klimatologische en biologische factoren ondergaat het moedermateriaal een verwerking en andere bodemvormingsprocessen, die zich uiten in de vorming van min of meer duidelijke bodemhorizonten (Fig. 1).

Men onderscheidt organische horizonten (O) en minerale horizonten (A-B-C). De organische horizonten, die alleen onder natuurlijke vegetatie (bos, moeras) voorkomen, bestaan uit fris of gedeeltelijk ontbonden plantenresten welke zich aan de oppervlakte accumuleren. De A horizont omvat de donker gekleurde, humeuze oppervlakte horizont; de dikte kan variëren van enkele centimeters tot verschillende decimeters. Onder akkerland is deze horizont meestal beperkt tot de bouwvoor.





**Figuur 1 - Identificatie en benaming van de horizonten in een standaard-bodemprofiel.**

In sterk uitgeloogde zandige bodems onder natuurlijke vegetatie, kan onmiddellijk onder de O horizont een eluviaal, gebleekte horizont (E) voorkomen.

- De B horizont, veelal 40 tot 60 cm dik, bestaat uit duidelijk gedifferentieerd materiaal.
- Bw vertoont, onder invloed van de verwerking, een meer intense bruine kleur en duidelijke structuurontwikkeling.
- Bt staat voor een accumulatie van kleimineralen, gedeeltelijk uitgespoeld uit de A horizont, maar wellicht ook ingevolge een meer intensieve verwerking. Het voorkomen van kleihuidjes (coatings) op de structuuraggregaten en in poriën is er algemeen.
- Bh is een accumulatiehorizont van organisch materiaal en/of ijzer (Podzol) en is geassocieerd met een overliggende E horizont in niet vergraven bodems.

De C horizont omvat het niet gedifferentieerde moedermateriaal.

De onderscheiden bodemhorizonten zijn niet altijd homogeen gekleurd, maar ingevolge tijdelijke waterverzadiging kunnen er bruinrode ijzeroxidevlekken voorkomen soms geassocieerd met grijze reductievlekken. Deze oxido-reductieverschijnselen zullen meehelpen de stand van het grondwater te evalueren en de drainageklassen te bepalen.

### **3. BODEMKARTERING**

Onder impuls van Prof. V. Van Straelen werd in 1946, het Comité voor de Opname van de Bodem- en Vegetatiekaart van België opgericht. Het project, dat startte in 1947, werd door het Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw (I.W.O.N.L.) gesponserd. Voor wat de bodemkaart betreft werden aanvankelijk de opnamen individueel uitgevoerd door drie centra : Leuven, Gembloux en Gent. Als verantwoordelijke voor het centrum Gent zag Prof. R. Tavernier van meet af aan de noodzaak van coördinatie in een streefde hij er naar één nationaal centrum uit te bouwen. Aldus werd hij vanaf 1950 directeur van het Centrum voor Bodemkartering (C.V.B.) met als voornaamste opdracht de bodemkaarten op te nemen, een nationale legende uit te werken en de activiteiten op nationaal vlak te coördineren.

Simultaan patroneerde het Comité voor de Opname van Bodem- en Vegetatiekaart van België het Centrum voor Grondonderzoek (C.V.G.) (Prof. L. De Leenheer). Dit centrum realiseerde per kaartblad een voorstudie ten behoeve van het C.V.B. Hierbij werden een groot aantal oppervlaktestalen genomen en een reeks representatieve profielen bemonsterd en geanalyseerd. De resultaten vormden een leidraad vooral bij het correct inschatten van de textuur (korrelgroottesamenstelling) bij de veldopnamen van de bodemkaart.

De bodemkartering gebeurde essentieel door de studie van de bodem ter plaatse tot op 1,25 m diepte door middel van boringen met een dichtheid van ongeveer 2 per ha. Regelmatig werden echter ook grondmonsters genomen om in het laboratorium ontleed te worden (vooral voor korrelgrootte, pH en humusgehalte).

De terreinopname van de bodemkaart werd uitgevoerd op kadastrale kaarten op schaal 1/5.000; hierop zijn alle percelen aangegeven met hun kadastraal nummer. De plaats van elke boring werd nauwkeurig op de veldkaart op schaal 1/5.000 aangegeven door een stip. Links van de stip werd het volgnummer van de boring geschreven, rechts een formule die het bodemtype weergeeft. Elke boring werd beschreven in een boekje. Tenslotte werd voor de

bodemkaart van elke gemeente een verslag opgesteld met een beschrijving, de waardebeoordeling, enz; van de verschillende gronden.

De druk en uitgave van deze kaarten is echter gebeurd op schaal 1/20.000, met de topografische kaart als basiskaart. Elk kaartblad beslaat een oppervlakte van 8000 ha en is vergezeld van een verklarende tekst, die het lezen en interpreteren van de kaart mogelijk maakt. Deze kaarten voor het Vlaamse landsgedeelte kunnen geraadpleegd of aangekocht worden (bestelling via fax 09/264.49.97) in het Geologisch Instituut (Laboratorium voor Bodemkunde, Prof. E. Van Ranst, Krijgslaan 281-S8, 9000 Gent) van de Universiteit Gent.

## 4. HET MORFOGENETISCH BODEMCLASSIFICATIESYSTEEM

De voornaamste karteringseenheid van het morfogenetisch bodemclassificatiesysteem dat door het C.V.B. werd uitgewerkt is de **bodemserie**. Op de bodemkaart wordt iedere bodemserie voorgesteld door een **formule van drie letters**, die betrekking hebben op de drie hoofdkenmerken van het bodemprofiel: de grondsoort of textuur, de natuurlijke drainering en de profielontwikkeling of horizontenopeenvolging.

De formule geeft volgende elementen aan :

- **de grondsoort** (textuur van het bovenste deel van het bodemprofiel), door een hoofdletter (**A . . , L . . , enz.**),
- **de natuurlijke draineringsklasse**, door een kleine letter in eerste positie na de hoofdletter (**. a . . , . b . . , enz.**),
- **de horizontenopeenvolging**, door een kleine letter in tweede positie na de hoofdletter (**. . a , . . b , . . c , enz.**).

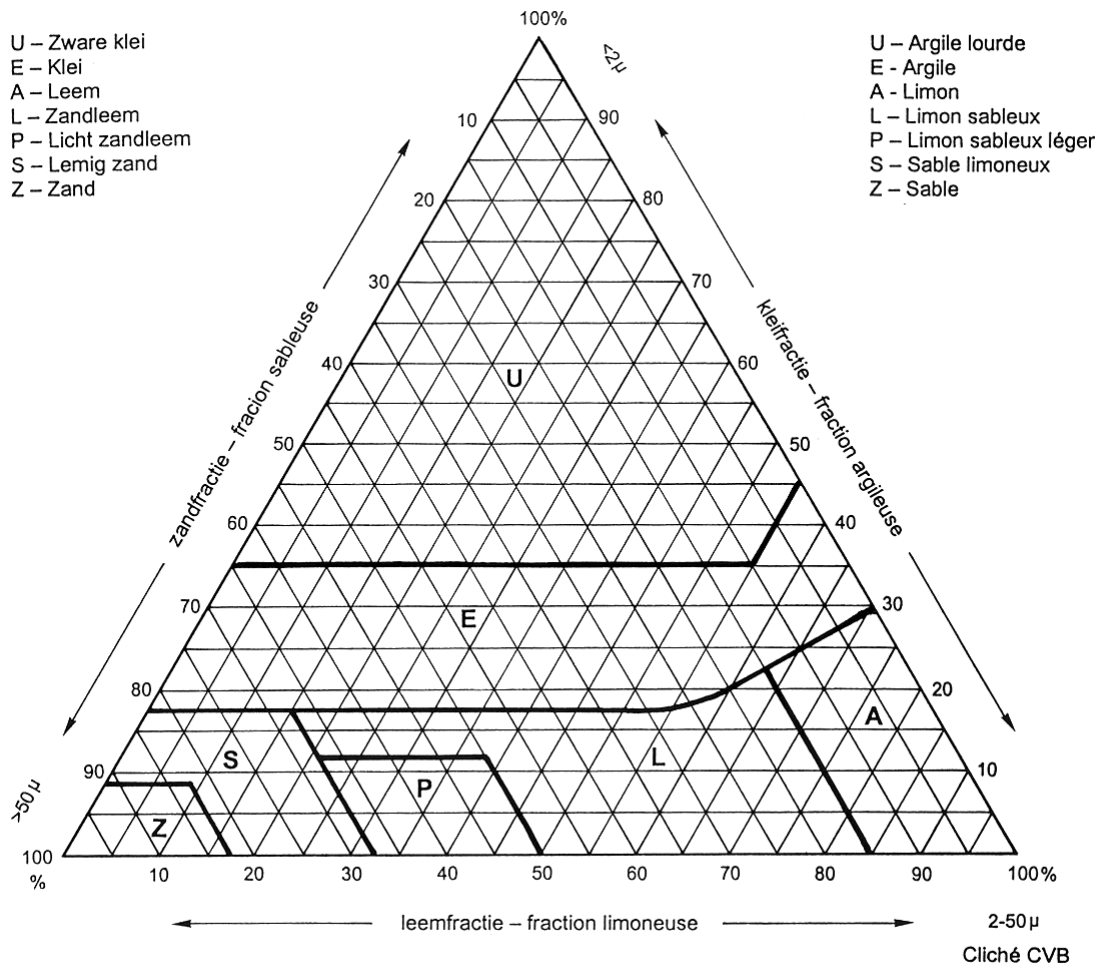
De formule van een bodemserie ziet er dus als volgt uit: Aba, Zag, Edb,... Teneinde de lezers de mogelijkheid te bieden zo goed mogelijk de bodemkaart in alle details te interpreteren zal achtereenvolgens de betekenis van deze drie hoofdkenmerken uiteengezet worden.

### 4.1. Aard van het moedermateriaal

Naar de aard van het moedermateriaal (grondsoort, textuur) worden de bodems in drie groepen onderverdeeld: bodems op weinig materiaal, bodems op losse sedimenten met minder dan 5% gesteentefragmenten, en gesteentebodems met meer dan 5% gesteentefragmenten.

**Bodems op venig materiaal** (symbool V) zijn gekenmerkt door het voorkomen van een oppervlakkige laag van ten minste 40 cm dikte, waarvan het gehalte aan organisch materiaal 30% overtreft.

**Bodems op losse sedimenten** met een gehalte aan grove elementen (d.w.z. met diameter boven 2 mm) kleiner dan 5%, worden verder onderverdeeld op basis van de textuur van het materiaal; deze laatste wordt bepaald door de granulometrische analyse. De resultaten van deze analyse worden uitgezet in een driehoeksgrafiek die de verhouding aanduidt tussen de klei-, leem- en zandfracties (Fig. 2). De driehoek wordt in zones onderverdeeld die per definitie overeenstemmen met de verschillende textuurklassen.



**Figuur 2 - Textuurdriehoeksgrafiek opgesteld door het Centrum van Bodemkartering, met de afbakening van de textuurklassen in gebruik bij de nationale bodemkartering.**

De volgende textuurklassen worden onderscheiden en aangeduid door de symbolen (Fig. 2):

- Z . .**        zand,
- S . .**        lemig zand,
- P . .**        licht zandleem,
- L . .**        zandleem,
- A . .**        leem,
- E . .**        klei,
- U . .**        zware klei.

Bodems op losse sedimenten met een gehalte aan grove elementen van meer dan 5% en waarvan de textuur overeenkomt met een punt in de zones A, L, P of E, worden beschouwd als stenige gronden. Ze worden aangeduid met het symbool **G**.

De bodems op losse sedimenten met een gehalte aan grove elementen van meer dan 5% en van zandige (Z), lemig-zandige (S) of zwaar-kleiige (U) textuur komen weinig voor. In de classificatie van de moedermaterialen van de bodems werden ze niet als afzonderlijke groepen onderscheiden. Deze bodemmaterialen worden beschouwd als varianten van de Z-, S- en U-materialen.

## **4.2. Draineringsklasse**

De draineringstoestand van een bodem hangt af van de diepte van het grondwater, de permeabiliteit van de oppervlakkige laag, het voorkomen op wisselende diepte van een weinig doorlatende ondergrond, de diepte van de bodem en de topografische omstandigheden.

De wisselwerking tussen deze verschillende factoren bepaalt de draineringsklasse van de bodem. Deze wordt beoordeeld naar sommige morfologische bodemkenmerken, nl. de gley- en reductieverschijnselen. Het gedeelte van het profiel dat afwisselend verzadigd is met water en uitdroogt, vertoont roestvlekken (gleyverschijnselen). Dez zone die voortdurend met water verzadigd is heeft een blauw- of grijsachtige kleur (reductiehorizont). De aanwezigheid van een reductiehorizont in de ondergrond van gegleyifieerde profielen wijst op een permanente grondwatertafel; zijn afwezigheid op een tijdelijke stuwwatertafel. Men onderscheidt 9

natuurlijke draineringsklassen, die met hun symbool en hun morfologische kenmerken in tabel 1 aangegeven zijn.

De morfologische definitie van de draineringsklassen hangt af van de textuur van het materiaal; we onderscheiden twee grote groepen : deze van de zware texturen (**A . . . , L . . . , E . . . , U . . . , G . . .**) en deze van de lichte texturen (**Z . . . , S . . . , P . . .**). De hieronder volgende definities van de draineringsklassen worden gegeven door de zware texturen na (1) en voor de lichte texturen na (2).

- . a .           (2) zeer droge gronden,
- . b .           (2) droge gronden,
- . c .           (1) zwak gleyige gronden,  
                  (2) matig droge gronden,
- . d .           (1) matig gleyige gronden,  
                  (2) matig natte gronden,
- . e .           (1) sterk gleyige gronden met reductiehorizont,  
                  (2) natte gronden,
- . f .           (1) zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont,  
                  (2) zeer natte gronden,
- . g .           (1) gereduceerde gronden,  
                  (2) uiterst natte gronden,
- . h . :          (1) sterk gleyige gronden,  
                  (2) natte gronden met relatief hoge ligging,
- . i .           (1) zeer sterk gleyige gronden,  
                  (2) zeer natte gronden met relatief hoge ligging.

**Tabel 1 – natuurlijke drainageklassen**

Draineringsklasse	Diepte in cm op de welke beginnen				
	draineringsgraad	de gleyverschijnselen in de volgende materialen		de reductiehorizont	
symbool	lemig kleiig	zandig	lemig kleiig	zandig	
. a . te sterke drainering	-	>120	-	-	
. b .gunstige drainering	-	90-120	-	-	
. c .matige drainering	> 80	60-90	-	-	
. d .onvoldoende drainering	50-80	40-60	-	-	
. e .matig slechte drainering (*)	20-50	20-40	> 80	> 100	
. f . slechte drainering (*) 0-20	0-20	40-80	50-100		
. g .zeer slechte drainering (*)	0	0	< 40	< 50	
. h .matig slechte drainering (**)	20-50	20-40	-	-	
. i . slechte drainering (**) 0-20	0-20	-	-		

(\*) Hydromorfe gronden met permanente grondwatertafel en reductiehorizont.

(\*\*) Hydromorfe gronden met tijdelijke stuwwatertafel en zonder reductiehorizont.

### 4.3. Profielontwikkeling

Onder invloed van klimatologische en biologische factoren ondergaat het moedermateriaal van de bodem een verwerking en andere bodemvormende processen, wat zich uit in het optreden van min of meer duidelijke horizonten.

Naar gelang van de opeenvolging en de aard van de horizonten onderscheidt men verschillende groepen van profielontwikkeling. Hieronder volgt een lijst met de voornaamste ontwikkelingsgroepen en hun definitie, die vooral is afgestemd op de meest typische genetische horizonten (meestal de B horizont):

- . . a gronden met textuur B horizont (uitgeleogde bodems)
- . . b gronden met structuur (of met weinig duidelijke kleur) B horizont (bruine bodems)
- . . c gronden met sterk gevlekte (of met verbrokkelde) textuur B horizont (uitgeleogde bodems)

- . . **d** gronden met geel-rode textuur B horizont (fossiele verweringsbodems)
- . . **e** gronden met zwartachtige A horizont (bodems met chernozemachtige bovengrond)
- . . **f** gronden met weinig duidelijke humus of/en ijzer B horizont (bruine Podzolachtige bodems)
- . . **g** gronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (Podzolen)
- . . **h** gronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (Postpodzolen)
- . . **m** gronden met diepe antropogene humus A horizont (Plaggengronden, antropogene bodems)
- . . **p** gronden zonder profielontwikkeling (alluviale en colluviale bodems)
- . . **x** gronden met niet bepaalde profielontwikkeling (ondiepe leem- of zandleemdeklingen en ontsluitingen van Tertiaire klei)

Een karteringseenheid, die enkel bepaald wordt door de aard van het moedermateriaal, draineringsklasse en profielontwikkeling, wordt **kernserie** genoemd. Deze eenheid wordt normaal op de kaart op schaal 1/20.000 met een eigen kleur aangegeven. Wanneer echter ook varianten van moedermateriaal, substraten of profielontwikkeling worden aangegeven, spreekt men van een **afgeleide serie**. Op de bodemkaart op schaal 1/20.000 wordt de afgeleide serie aangegeven door de kleur van de overeenstemmende kernserie aangevuld met een overdruk in zwart of in kleur.

#### **4.4. Complexe en niet gedifferentieerde eenheden**

In gevallen waar de bodems zeer sterke variaties vertonen, is het soms nodig complexe eenheden in te voeren, bestaande uit gronden ontwikkeld op verschillende moedermaterialen, met verschillende draineringsklassen en/of verschillende profielontwikkelingen.

De karteringseenheden met bodems op verschillende moedermaterialen worden aangeduid door de symbolen die overeenstemmen met de diverse erin voorkomende materialen. De hoofdletters worden dan wel gescheiden door streepjes, bv. A-L, A-G, U-S, A-S. Wanneer het complex sterk uiteenlopende klassen groepeerd, veronderstelt men dat dit complex ook bodems groepeerd met intermediaire samenstelling: bv. het symbool A-S duidt een eenheid aan waarin niet enkel lemige (A) en lemig-zandige (S) gronden voorkomen, maar eveneens



zandlemige (L) en licht-zandlemige (P) bodems. In dergelijke complexen worden de draineringstoestand en de profielontwikkeling vaak niet verder gespecificeerd.

Soms is het ook nodig in de karteringseenheid draineringsklassen te groeperen. Hiervoor gebruikt men hoofdletters, die onmiddellijk na het symbool voor het moedermateriaal geplaatst worden. De volgende symbolen worden doorgaans gebruikt:

- . **B** . draineringsklassen . **a** . + . **b** .
- . **D** . draineringsklassen . **c** . + . **d** .
- . **F** . draineringsklassen . **e** . + . **f** .
- . **I** . draineringsklassen . **h** . + . **i** .
- . **H** . draineringsklassen . **g** . + . **h** .
- . **A** . draineringsklassen . **a** . + . **b** . + . **c** . + . **d** .
- . **G** . draineringsklassen . **e** . + . **f** . + . **g** . + . **h** . + . **i** .

Op dezelfde manier worden de eenheden waarin profielontwikkelingen worden gegroepeerd aangeduid met een hoofdletter in derde positie van de legende:

- .. **B** profielontwikkelingsklassen .. **a** + .. **b**
- .. **C** profielontwikkelingsklassen .. **c** + .. **f**
- .. **F** profielontwikkelingsklassen .. **b** tot .. **f**
- .. **G** profielontwikkelingsklassen .. **b** + .. **g** + .. **h**
- .. **P** profielontwikkelingsklassen .. **p** + .. **x**

In sommige eenheden zijn zowel bodems met als zonder profielontwikkeling ingedeeld; ze zijn aangeduid met een hoofdletter .. **P** (overeenkomend met .. **p** en .. **x**).

Bepaalde goed gedefinieerde landschappelijke eenheden worden soms aangeduid met een speciaal symbool (één enkele hoofdletter, waarvan de betekenis geen verband houdt met die van de moedermateriaalsymbolen). In dergelijke niet gedifferentieerde eenheden wordt de samenstelling van de bodems, die trouwens dikwijls zeer complex is, niet gespecificeerd. Voorbeelden van dergelijke niet gedifferentieerde eenheden zijn:

<b>B</b>	bronzones,
<b>R</b>	stenige valleibodems,
<b>S</b>	lemige valleibodems,
<b>J</b>	rotsontsluitingen,
<b>X</b>	duinen,
<b>W</b>	hoogveen.
<b>V</b>	veengronden
<b>M</b>	mergelgronden
<b>N</b>	krijtgronden

Het symbool **V** wordt ook in die zin gebruikt om de venige zones in het algemeen aan te duiden, die dan als niet gedifferentieerde eenheden op de kaarten voorgesteld zijn.

Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens volledig gewijzigd of vernietigd. De volgende gevallen met overeenkomstige symbolen worden onderscheiden:

<b>OB</b>	bebouwde zone,
<b>OE</b>	groeve,
<b>ON</b>	opgehoogd terrein,
<b>OT</b>	vergraven terrein.

#### **4.5. Substraten**

Het voorkomen van substraten, waarvan de lithologische aard verschilt van die van de oppervlakkige laag (lithologische discontinuïteit) wordt aangeduid door een kleine letter, geplaatst voor de hoofdletter die de aard van de oppervlakkige laag aangeeft. De volgende substraatsymbolen komen voor in Vlaanderen:

<b>f . . .</b>	schiefersubstraat
----------------	-------------------

<b>g . . .</b>	grintsubstraat of stenig substraat
<b>h . . .</b>	smektietsubstraat
<b>l . . .</b>	leemsubstraat (groepeert de texturen L, A)
<b>m . . .</b>	mergelsubstraat
<b>n . . .</b>	krijtsubstraat
<b>p . . .</b>	psammietsubstraat
<b>q . . .</b>	zandsteensubstraat
<b>r . . .</b>	schier-zandsteensubstraat
<b>s . . .</b>	zandsubstraat (groepeert de texturen, Z, S, P)
<b>t . . .</b>	terrassubstraat
<b>u . . .</b>	kleisubstraat (groepeert de texturen, E, U)
<b>v . . .</b>	veensubstraat
<b>w . . .</b>	klei-zandsubstraat
<b>x . . .</b>	onbepaald substraat
<b>z . . .</b>	kalkhoudend zandsubstraat

De diepte waarop een substraat voorkomt dieper of ondieper dan 75 cm wordt aangegeven door de referentieletter al of niet tussen haakjes te plaatsen, of met een streepje van de kernserie te scheiden voor wisselende diepte:

Voorbeelden:

<b>u . . .</b>	kleisubstraat op geringe diepte (ondieper dan 75 cm)
<b>(u) . . .</b>	kleisubstraat op matige diepte (tussen 75 en 125 cm)
<b>u - . . .</b>	kleisubstraat op geringe of matige diepte

Een kleine letter geplaatst voor het substraatsymbool geeft een verdere specificatie aan van de natuur van dat substraat.

Voorbeelden:

**nu** . . . krijtverweringsklei

**hu** . . . smectietklei

**tg** . . . terrasgrint

Het voorkomen van een substraat tussen 80 en 125 cm diepte (matige diepte), wordt als een bijkomstig kenmerk beschouwd; de aard van het substraat wordt vaak niet gespecificeerd. Het substraatsymbool wordt dan vervangen door de letter **x** (= niet gedefinieerd substraat).

Voorbeeld: (x)Aca.

#### **4.6. Varianten van het moedermateriaal**

Een kleine letter op de derde plaats na de hoofdletter, die de natuur van het moedermateriaal aanduidt, geeft een nadere bepaling aangaande het moedermateriaal. Dat soort van symbool wordt vooral gebruikt bij de stenig-leemgronden met een gehalte aan grove bestanddelen van > 15%; m.a.w. in Hoog-België.

Een dergelijk symbool voor de varianten van het moedermateriaal wordt ook gebruikt bij losse niet stenige sedimenten. Hierna volgen een aantal voorbeelden:

. . . **b** matig zand (texturen Z, S en P), zwaar zandleem of leem (texturen A en L) bijmenging

. . . **c** duidt aan dat de materialen in de diepte een geel- of groenachtige kleur vertonen

. . . **d** duidt voor de texturen Z of S aan dat de materialen in de diepte een groenachtige kleur vertonen (glauconiethoudende Tertiaire zanden).

. . . **e** stenige materialen voor de texturen Z of S

. . . **f** schieferbijmenging

- . . . **g** grintbijmenging
- . . . **h** smectietbijmenging
- . . . **k** kalkhoudende materialen kalkhoudend vanaf het oppervlak
- . . . **m** mergelbijmenging
- . . . **n** krijtbijmenging
- . . . **o** kwartsgrintbijmenging
- . . . **p** psammietbijmenging
- . . . **q** zandsteenbijmenging
- . . . **r** schieffer-zandsteenbijmenging
- . . . **s** zandbijmenging
- . . . **t** grintbijmenging
- . . . **v** veenbijmenging (<30% organisch materiaal)
- . . . **x** silexietbijmenging
- . . . **y** de sedimenten worden zwaarder of fijner in de diepte
- . . . **z** de sedimenten worden lichter of grover in de diepte

#### **4.7. Varianten van de profielontwikkeling**

Een kleine letter tussen haakjes geplaatst in derde positie na het moedermateriaal-symbool duidt een variëteit aan van de profielontwikkeling. Om deze situatie te illustreren worden de volgende voorbeelden aangehaald:

- . . . **(k)** een A horizont met grijsbruine kleur
- . . . **(l)** een A horizont met een bruine kleur
- . . . **(m)** een verharde horizont (fragipan van de Amerikaanse nomenclatuur), meestal

onder een textuur-B horizont of onder een structuur-B horizont.

- . . . **(o)** een sterke antropogene invloed
- . . . **(p)** een diepe humus B horizont
- . . . **(s)** bedolven bodemprofiel
- . . . **(v)** een oppervlakkige veenbedekking, meestel op sterk gleyige of gereduceerde gronden met of zonder profielontwikkeling,
- . . . **(z)** humusarme bovengrond
- . . **a(b)** een gevlekte textuur-B horizont,
- . . **c(h)** sterk gevlekte, verbrokkelde of discontinue textuur-B horizont deze aan met discontinue textuur-B horizont,
- . . **m(b)** een dikke antropogene humus-A horizont met een bruinachtige kleur
- . . **m(g)** een dikke antropogene humus-A hroizont met een grijsachtige kleur
- . . **p(c)** een bedolven textuur-B horizont op minder dan 80 cm diepte

#### 4.8. Fasen

Ten slotte worden sommige **secundaire bodemkenmerken** aangeduid door cijfers of het einde van het symbool.. Die kenmerken zijn vaak van belang voor de landbouw. De betekenis van die cijfers is specifiek voor iedere serie.

Voorbeelden:

**AbaO** het symbool **O** wijst op het voorkomen van een dikke A-horizont (> 40 cm dik),

**Aba1** het symbool **1** wijst op het voorkomen van een dunne A-horizont (< 40 cm dik).

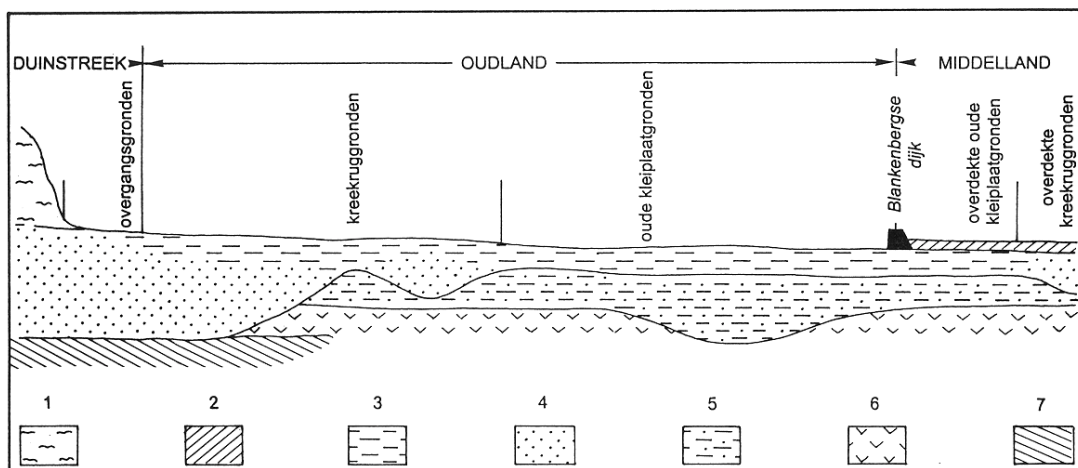
De secundaire bodemkenmerken, niet alleen die aangeduid door cijfers op het einde van het symbool, maar ook de meeste varianten van het moedermateriaal en van de profielontwikkeling, in zekere gevallen zelfs ook het voorkomen van een substraat op minder dan 80 cm diepte, worden op de gedrukte bodemkaarten voorgesteld als **fasen**. Deze fasen

worden weergegeven door middel van verschillende overdrukken en kunnen op verschillende series betrekking hebben.

## 5. DE LEGENDE VAN DE BODEMKAART VAN DE KUSTSTREEK

Voor de Kuststreek is de bodemkartering gesteund op een classificatie, die rekening houdt met geomorfologische en lithostratigrafische criteria.

Het ontstaan van de Kustvlakte is voornamelijk een gevolg van de postglaciale stijgingen van het zeeniveau en van de transgressies die er het gevolg van zijn. Het substraat bestaat uit Pleistoceen zand of zandleem, dat zelf rust op Tertiaire klei of zand. Figuur 3 geeft een schematische voorstelling van de Quartair-geologische opbouw van de Polderstreek.



**Figuur 3 - Schematische voorstelling van de geologische opbouw van het gebied en van de bodemseries in de Polderstreek (Ameryckx et al., 1995). Legende 1: Middeloud duinzand; 2: Duinkerken I-afzettingen; 3: Duinkerken II-zand; 4: Duinkerken II-klei; 5: Veen; 6: Gebroken grond; 7: Pleistoceen zand.**

De eerste transgressie heeft zich voorgedaan gedurende het Atlanticum (circa 4500-2800 vóór J.C.) Uit die periode dateren de zandige en kleiige sedimenten (waddenafzettingen) van de Assise van Calais, die nu dagzomen in de Frans-Belgische Moeren, evenals de overblijfselen van een oude duingordel, die bewaard gebleven is tussen Ghijvelde en Adinkerke. Gedurende het Subboreaal (circa 2800-700 vóór J.C.) heeft zich achter die oude duinen oppervlakteveen ontwikkeld, waarvan de dikte enkele meters kan bereiken.

Na de doorbraak van de duinengordel gedurende het Subatlanticum (circa 700 voor J.C. tot heden) is de Kustvlakte bedekt geworden door een laatste mariene transgressie, die de sedimenten van de Assise van Duinkerken heeft afgezet. Die transgressie heeft zich in verschillende fasen ontwikkeld.

- De eerste fase vangt aan rond 300 vóór J.C. (Duinkerken I). Ze is relatief weinig belangrijk en de tijdens die fase gevormde afzettingen zijn altijd bedolven onder meer recente afzettingen.
- De tweede fase (Duinkerken II), die op het einde van de 3de eeuw na J.C. begon, is veruit de belangrijkste. Gans de Kustvlakte wordt overspoeld, met uitzondering van enkele Pleistocene opwelvingen en van enkele hoogveengebieden, waarvan de belangrijkste overeenstemt met de huidige Frans-Belgische Moeren. Gedurende die fase werd een sterk vertakt net van getijde-geulen in het veen en in de onderliggende sedimenten uitgeschuurd, terwijl tussen deze geulen veenplaten bleven bestaan. De geulen werden vooral opgevuld met min of meer zandige materialen, terwijl de veenplaten bedekt werden door kleiige afzettingen. Tijdens de eindfase van de opvulling werd eveneens in de geulen klei afgezet. De Polders die later niet meer werden overspoeld, en waar de Duinkerken II-sedimenten bijgevolg dagzomen, vormen het zogenaamd **OUDLAND**.
- De derde fase (Duinkerken III) dateert van de 11de eeuw en heeft zich uitgebreid vanuit twee inbraakzones: de streek van Nieuwpoort en de streek van Het Zwin. Slechts een gedeelte van de Kustvlakte werd overstroomd. De nieuwe afgezette sedimenten waren vooral kleiig. Ze vormen de oppervlakkige laag van het deel van de Polders dat men het **MIDDELLAND** noemt.

Het estuarium van de IJzer nabij Nieuwpoort werd slechts ingedijkt in de 12de eeuw. In de streek van Het Zwin, waar een nieuwe transgressie zich voordeed rond 1130, heeft de indijking vooral plaats gehad in de 13de en de 14de eeuw maar werd voortgezet tot in 1872; zelfs nu nog staat de Schorre van Het Zwin in open verbinding met de zee. De zones die ingedijkt werden sedert de 12de eeuw in het estuarium van de IJzer en sedert de 13de eeuw in de streek van Het Zwin vormen het zogenaamd **NIEUWLAND**.

Tenslotte werden de polders in de omgeving van Oostende om strategische redenen onder water gezet in het begin van de 17de eeuw, hetgeen de afzetting van een nieuwe kleilaag tot gevolg had. Die polders zijn later opnieuw opgedroogd en vormen thans de zogenaamde Historische polders van Oostende. Tot dit type van polder behoren de meeste Scheldepolders uit de provincies Oost-Vlaanderen en Antwerpen.



Ten gevolge van ontwatering zijn de gebieden met venige ondergrond ingeklonken. De geulen met zandige opvulling, die oorspronkelijk de laagst gelegen zones uitmaakten, maar waar het veen door erosie verdwenen was, zijn hierdoor in reliëf gekomen. Dat verschijnsel van reliëfinversie is vooral uitgesproken in het Oudland, waar de kleigronden met venige ondergrond de zogenaamde “poelgronden” vormen. In het Middelland en vooral in het Nieuwland en de Historische polders is dat verschijnsel minder of zelfs niet meer merkbaar door de afzetting van recentere kleilagen. In die laatste poldertypes vormen de geulen ten andere nog min of meer duidelijk zichtbare depressies; hun opvulling bestaat meestal uit klei. In de Historische polders komen ze nog vaak met open kreken overeen.

De karteringseenheden in de Kuststreek zijn grotendeels geïnspireerd op de hoger geschetste afzettingsgeschiedenis van het gebied en op de geomorfologische eenheden die er de uitdrukking van zijn: Duin- en Polderstreek, met de verdere onderverdeling in Oudland, Middelland en Nieuwland.

## **DUINSTREEK**

- Serie A** hoge duinen
- Serie B** duingronden
- Serie C** geëgaliseerde duingronden
- Serie D** overgangsronden

De series worden in types onderverdeeld volgens hun natuurlijke drainage:

- 0** hoge duinen (**Ao**)
- 1** droge duinen (**B1, C1**)
- 2** middelmatig vochtige duinen (**B2, C2**)
- 3** natte duinen (**B3, C3**)

De overgangsronden (**Serie D**) worden volgens hun textuur in subseries verdeeld, aangegeven met een kleine letter na de hoofdletter geplaatst:

- a** zand op variërende diepte rustend op polderafzetting (**Da**),

- b** slibhoudend zand op variërende diepte doorgaans rustend op polderafzetting  
**(Db)**

Het onderscheid in typen geschiedt volgens de waterhuishouding.

## **POLDERSTREEK**

Voor alle landschappen van de Polderstreek worden de bodemseries eveneens met een hoofdletter aangegeven.

## **OUDLAND**

- Serie A** **kreekruggonden** : kleiig-zandgronden en kleigronden die lichter worden in de diepte
- Serie B** **poelgronden** : kleigronden met veensubstraat
- Serie C** **oude kleiplaatgronden** : kleigronden met substraat bestaande uit Duinkerken I-klei
- Serie W** **overdekte waddengronden** : kleigronden met substraat, bestaande uit sedimenten van de Assise van Calais

## **MIDDELLAND**

- Serie D** **overdekte kreekruggonden** : overeenstemmend met de A-gronden van het Oudland, overdekt met Duinkerken III-klei
- Serie E** **dekkleigronden** : gronden met homogeen Duinkerken III-kleidek tot meer dan 100 cm diepte
- Serie F** **overdekte poelgronden**: overeenstemmend met de B-gronden van het Oudland overdekt met Duinkerken III-klei
- Serie G** **geulgronden**

## **NIEUWLAND**

- Serie A** **strandruggronden** : met relatief lichte textuur

**Serie B**            **schorgonden** : met relatief zware textuur

**Serie C**            **geulgronden**

## **OVERDEKTE PLEISTOCENE GRONDEN**

**Serie P**            **gronden met Pleistoceen substraat op minder dan 130 cm diepte**, op dezelfde wijze gekarteerd in het Oudland, het Middelland, het Nieuwland en de Historische polders.

Men onderscheidt subseries, als eventuele onderverdeling van het landschap en belangrijke verschillen in de texturele profielopbouw. Ze worden aangegeven door een kleine letter onmiddellijk na de Serie hoofdletter.

## **MIDDELLAND**

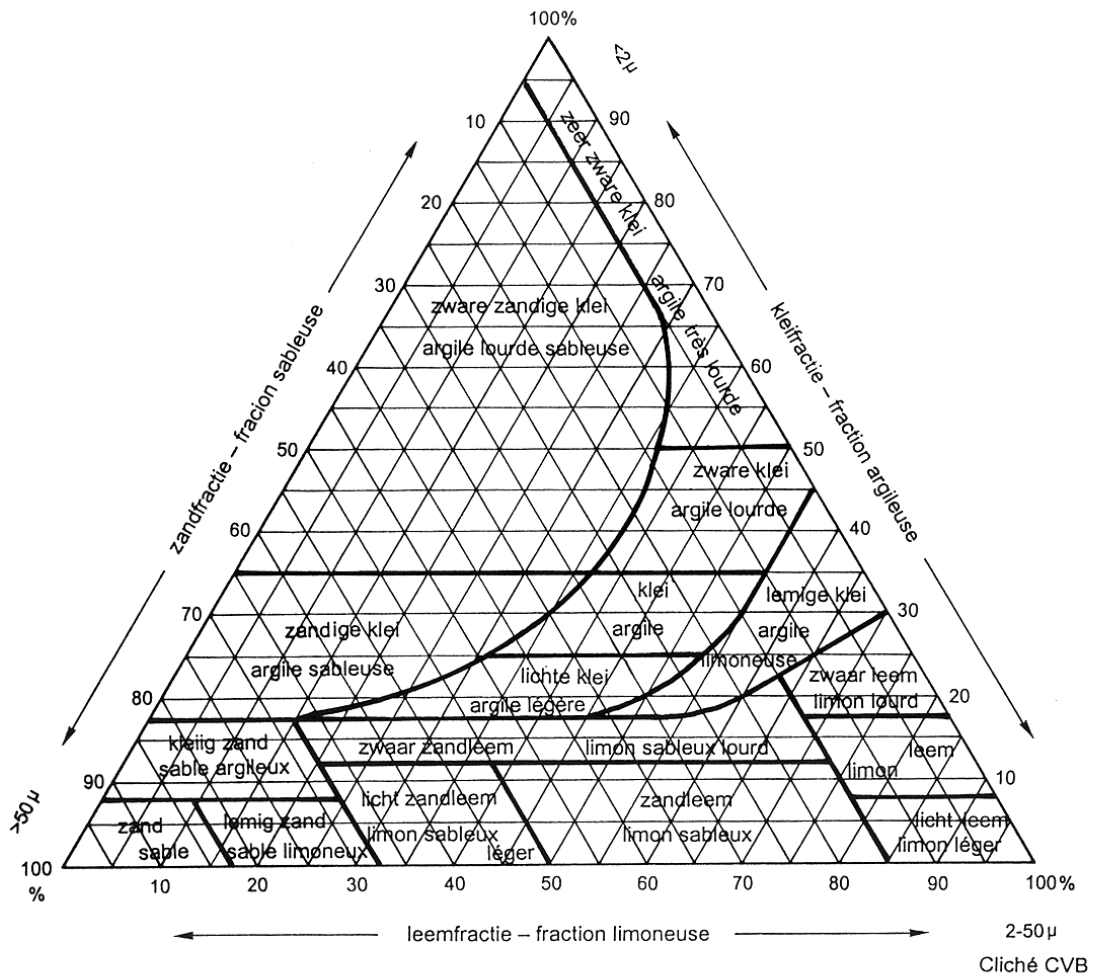
**Serie DI en Dk**    **overdekte kreekruggronden met storende laag op geringe diepte**, overeenstemmend met de A-gronden uit het Oudland, overdekt met lichtere Duinkerken III-sedimenten;

**Serie FI en Fk**    **overdekte poelgronden met storende laag op geringe diepte**, overeenstemmend met de B-gronden uit het Oudland overdekt met lichtere Duinkerken III-sedimenten.

Het bodemtype houdt verband met de textuur en de variatie in de opeenvolging van de bodemmaterialen. Het wordt weergegeven door een cijfer na de serie of subserie kenletters te plaatsen.

Subtypen zijn eventueel weergegeven door een kleine letter te plaatsen na het cijfer-type-symbool; ze wijzen op textuurvariaties in de diepte.

De textuurklassen gebruikt voor de poldergronden zijn weergegeven in Figuur 4.



**Figuur 4 - Textuurdriehoeksgrafiek voor de polderlegende.**

## KUNSTMATIGE GRONDEN

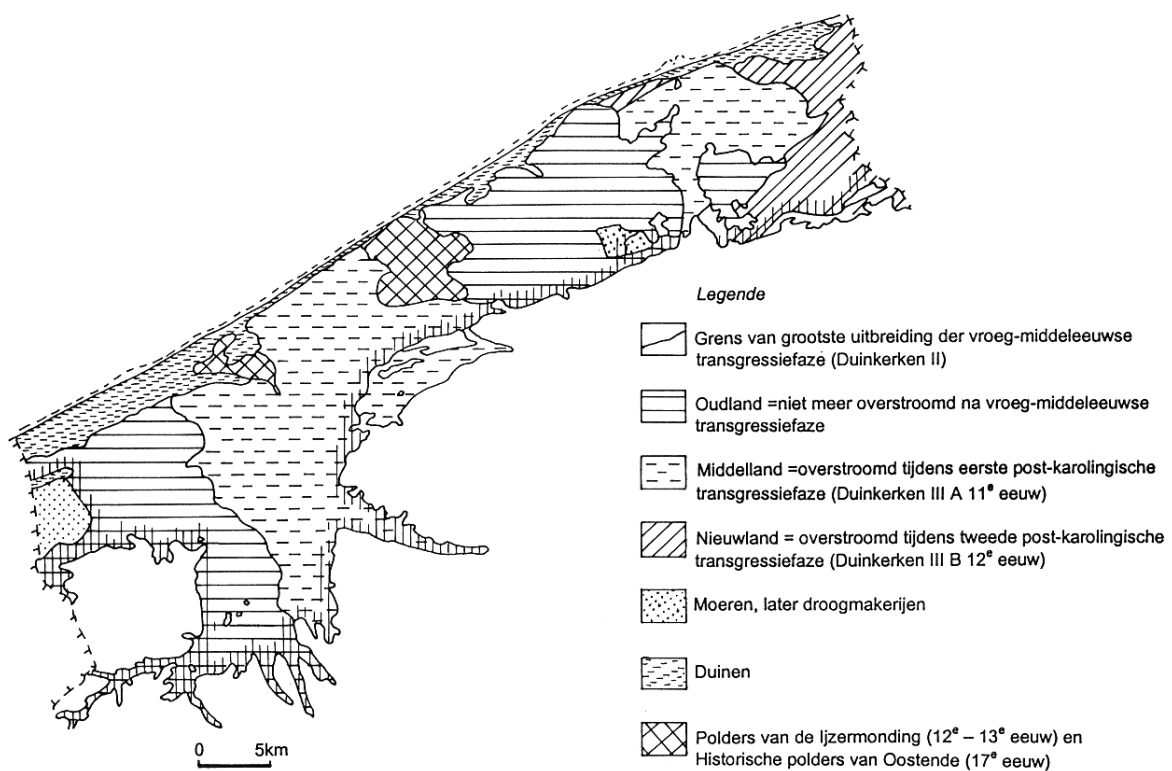
- Serie M** gronden van de Lage Moeren, met uitzondering van de Moeren op kaartblad de Moeren (50W)
- Serie OA** afgegraven gronden
- Serie OC** verdwenen bewoningen
- Serie OO** overslaggronden
- Serie OU** uitgeveende gronden

Op het kaartblad De Moeren (50W) werd de morfogenetische nationale legende met de textuurklassen **S**, **P** en **E** toegepast. De draineringsklassen werden evenwel aangepast aan de specifieke voorwaarden bij kunstmatige bemaling:

- . l            boven normaal ontwateringspeil gelegen
- . m            op normaal ontwateringspeil gelegen
- . n            bodems met zoute kwel en voortdurend hoge grondwaterstand

De profielontwikkeling, overal . . p, werd weggelaten in de legende.

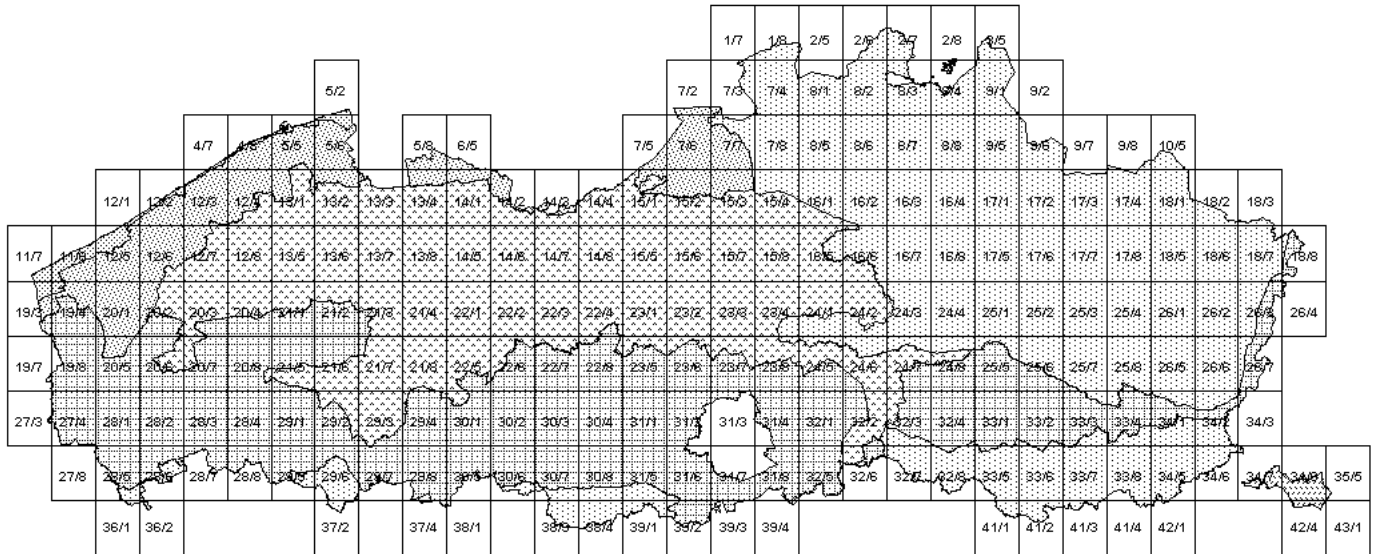
## 6. OVERZICHT VAN DE LANDBOUWSTREKEN EN DE KAARTBLAD-INDELING



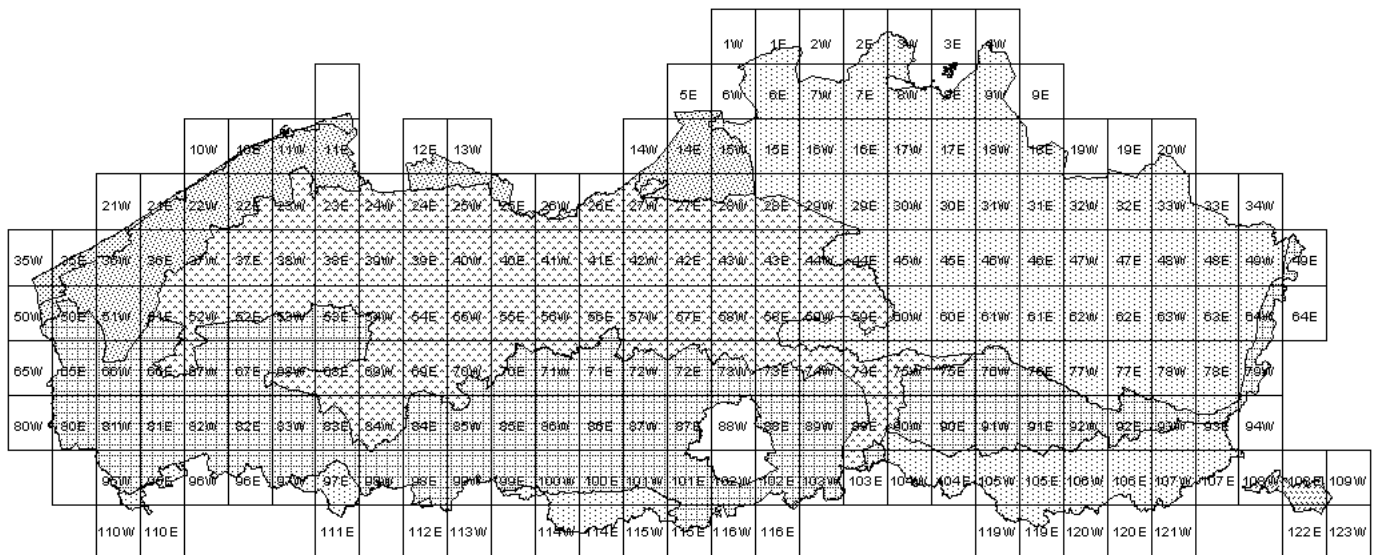
Naar J. Amerycks en R. Tavernier

**Figuur 5 - landbouwstreken in Kuststreek**

topografisch kaartblad



bodemkaartblad



LEGENDE

- landbouwstreek
-  duinen
  -  kempen
  -  leem streek
  -  polders
  -  vlaamse-zandstreek
  -  weidestreek
  -  zandleemstreek

Figuur 6 - landbouwstreken in Vlaanderen

# DEEL II : BESCHRIJVING VAN DE BODEMS PER LANDBOUWSTREEK

## 1. KUSTSTREEK

### 1.1. Duinen (duin)

#### *Bodemclassificatie*

Voor alle duinlandschappen : binnenlandduinen, Oudland duinlandschap, Middelland duinlandschap en jong duinlandschap, wordt dezelfde indeling in series gebruikt:

- Serie A duinen - deze serie omvat slechts één type : de hoge duinen, al of niet gefixeerd;
- Serie B duingronden - dit zijn de grotere duinpannen en de lage kleine duintjes, met hoogteverschillen van 1 tot 2,5 m op geringe afstand;
- Serie C geëgaliseerde duingronden - deze serie omvat de kunstmatig vereffende duingronden en de duinzandgronden uit het overgangsgebied naar de Polderstreek;
- Serie D overgangsgronden - tot deze serie behoren de al of niet slibhoudende duinzandgronden, die doorgaans rusten op polderafzettingen. Deze gronden vormen de overgang tussen de Duinstreek en de Polderstreek. De veelal zeer uiteenlopende bodemprofielen welke tot deze serie behoren, worden gegroepeerd tot twee bodemtypen.

De series worden in types onderverdeeld volgens hun natuurlijke drainage, aldus onderscheidt men :

- 0 hoge duinen (Ao)
- 1 droge duinen (B1, C1)
- 2 middelmatig vochtige duinen (B2, C2)

### 3 natte duinen (B3, C3)

De overgangsgronden (Serie D) worden volgens hun textuur in subseries verdeeld, aangegeven met een kleine letter na de hoofdletter geplaatst;

**a** zand, op variërende diepte rustend op polderafzetting (Da)

**b** slibhoudend zand, op variërende diepte doorgaans rustend op polderafzettingen (Db)

Het onderscheid in typen geschiedt volgens de waterhuishouding.

#### **Overzicht**

Streek	Serie	Verwanten
DUIN	<u>A</u>	A0
DUIN	<u>B</u>	B1,B2,B3
DUIN	<u>C</u>	C1,C2,C2a,C3
DUIN	<u>D</u>	Da,Db

#### **Kenmerken en landbouwwaarde**

De begroeiing in de duingordel wordt vooral gekenmerkt door duingras en een reeks struiken; naast deze woeste grond vindt men op de binnenduinen bos (diverse loofhoutsoorten, zwarte den). In de overgangszone vindt men naast akkerland vooral weiland en tuinbouw (Westende, Lombardzijde). De menselijke invloed op de bodemvorming is beperkt tot het egalizeren van sommige duinzanden om ze in het land- en tuinbouwareaal op te nemen (geëgaliseerde duingronden). Verder heeft de duingordel een essentieel urbanistisch, residentieel en recreatief karakter. De overgangszone wordt als land- en tuinbouwareaal gebruikt. Lokaal (Westende) is de tuinbouw er goed ontwikkeld. Sedert wereldoorlog II zijn echter in de overgangszone vele kleine landbouwbedrijven overgeschakeld naar toerisme in de vorm van kampeerterrinen.



## **SERIE A : DUINEN**

Jong duinzand (matig fijn tot matig grof) is het voornaamste sediment. Het kalkgehalte schommelt tussen 5 en 10%. Onder begroeiing is de bovengrond licht humushoudend. In het bodemprofiel worden soms dunne humeuze horizonten aangetroffen; het zijn overstoven oude begroeiingsoppervlakken. De gronden zijn zeer droog tot droog. De A bodems zijn zonder waarde voor de landbouw. De plantengroei dient er in de eerste plaats om de verstuiving tegen te gaan.

## **SERIE B : DUINGRONDEN**

Dit zijn de grote duinpannen en de lage kleine duintjes, met hoogteverschillen van 1 tot 2,5 m op geringe afstand. De **B1 gronden** vertonen nagenoeg dezelfde opbouw als deze van de hoge duinen, enkel is de humushoudende bovengrond dikker. Roestvlekken komen soms binnen boorbereik voor, maar steeds op meer dan 90 cm diepte. Deze duingronden zijn grotendeels begroeid, meestal met houtgewas. Deze houtgewassen kunnen geëxploiteerd worden, maar hun belang ligt vooral in de bescherming tegen verschuiving. De **B2 gronden** bestaan uit ontkalkt, matig fijn duinzand en vertonen slechts een zwak ontwikkelde Ap horizont. Roestverschijnselen komen voor op matige diepte. Ze nemen een geringe oppervlakte in ten zuiden van Adinkerke en komen elders zeer lokaal voor, o.a. op de binnenduintjes van Nieuwpoort en Westende. Hun landbouwwaarde is zeer gering. De **B3 gronden** worden aangetroffen in de laagste delen van de duinpannen. De bovengrond van deze bodems is humeus en soms licht verweerd. Roestverschijnselen komen ondiep voor.

## **SERIE C : GEEGALISEERDE DUINGRONDEN**

Deze serie omvat de kunstmatig vereffende duingronden en de duinzandgronden uit het overgangsgebied tussen de Duinstreek en de Polderstreek. Deze gronden bestaan volledig uit jong duinzand. De **C1 gronden** zijn weinig humushoudend en roestverschijnselen komen soms voor, maar steeds dieper dan 90 cm. Het zijn arme, droge gronden, die zelden renderend zijn voor landbouw. Het grasbestand is er minderwaardig en wordt gemakkelijk overwoekerd door de duinvegetatie. De **C2 gronden** vertonen roestverschijnselen tussen 30 en 90 cm diepte. De bovengrond is iets meer humushoudend dan deze van het C1 type. Bij een normale behandeling leveren deze gronden lage oogsten voor de traditionele teelten: rogge, haver en aardappelen. Het grasbestand van de weiden is minderwaardig. De bovengrond van de **C3 bodems** is sterk humeus of soms zelfs lichtjes verweerd. Roestverschijnselen komen voor in de bouwvoor. Deze bodems zijn te nat om als landbouw-

of als tuinbouwgronden te worden geëxploiteerd. De natuurlijke vruchtbaarheid is laag. Deze, door ontkalking, verzuurde duingronden leveren slechts weiden met een minder matig grasbestand.

## **SERIE D : OVERGANGSGRONDEN**

De profielopbouw van deze gronden is zeer verscheiden. Het al of niet slibhoudend duinzand kan rusten op klei, lichte klei, slibhoudend zand of zand (deze laatste twee zijn strandafzettingen). Nabij de Polderstreek bestaat het dieper gedeelte van deze bodems dikwijls uit polderklei, die overgaat tot lichter materiaal. De bovenste horizonten van deze bodems zijn meestal ontkalkt; de onderliggende polderafzettingen zijn kalkhoudend. Deze gronden lijden dikwijls aan wateroverlast ten gevolge van kwelwerking vanuit de nabijgelegen duinen en/of het voorkomen van een kleilaag in het profiel. De behoefte aan anorganische en aan organische meststoffen is groot; kalkbemesting is gewenst. Drainage is nodig, vooral op gronden met een kleilaag in de ondergrond. Niettegenstaande de landbouwwaarde van deze gronden sterk uiteenlopend is wegens de wisselende profielopbouw, is ze toch tamelijk laag.

### **1.2. Landschap van de Moeren (moer)**

#### ***Bodemclassificatie***

De bodemgesteldheid van de Moeren aan de Franse grens is, in detail gezien, zeer ingewikkeld. Inderdaad komen op korte afstand van elkaar sterk verschillende bodems voor, hetgeen slechts op een kaart op grote schaal (b.v. 1/1000) is weer te geven. Ook in de bodemprofielen zelf kan een grote variatie worden opgemerkt: lagen en laagjes, soms van enkele mm dikte en met een sterk verschillende textuur, wisselen elkaar af. Dit zeer gecompliceerde beeld is niet getrouw op een kaart op schaal 1/20 000 weer te geven en diende dan ook sterk vereenvoudigd te worden. De op de kaart aangegeven bodemseries zijn min of meer op te vatten als complexen, waarbinnen tamelijk sterke variaties in profielopbouw voorkomen. Op het kaartblad De Moeren heeft men de morfogenetische nationale legende toegepast en volgende gronden worden onderscheiden :

- S gronden op zandig materiaal;
- P gronden op zandlemig materiaal;
- E gronden op kleilig materiaal.

De S, P en E gronden worden eerst ingedeeld op basis van hun ligging t.o.v. het normaal ontwateringspeil of de aanwezigheid van zoute kwel :

- l** boven normaal ontwateringspeil (Sl, Pl en Fl);
- m** op normaal ontwateringspeil (Sm, Pm en Em);
- n** aanwezigheid van zoute kwel en voortdurend hoge grondwaterstand (Pn en En).

Verdere indeling is gesteund op de aard van het substraat, beginnend op geringe diepte :

- u** kleisubstraat op geringe diepte (uSl, uSm, uPl en uPm);
- s** zandsubstraat op geringe diepte (sPl, sPm en sEl).

Een wijzigende textuur met de diepte wordt aangegeven door :

- y** textuur wordt zwaarder met de diepte (Sly en Smy);
- z** textuur wordt lichter met de diepte (Elz en Emz), aangegeven op de 1/20.000 kaart met fijne, zwarte strepen.

De gronden van de Lage Moeren van Meetkerke en Zevokote werden gekarteerd als M gronden. Men onderscheidt :

- M1** afgeveende gronden - Pleistoceen zandig materiaal;
- M2** afgeveende gronden, venig materiaal rustend op Pleistoceen; en
- M3** uitgeveende gronden - klei rustend op Pleistoceen, eventueel ervan gescheiden door een veenlaag.

### Overzicht

Streek	Serie	Verwanten
MOER	<u>E</u>	El,Elz,Em,Emz,En,sEl
MOER	<u>P</u>	Pl,Pm,Pn,sPl,sPm,uPl,uPm
MOER	<u>S</u>	Sl,Sly,Sm,Smy,uSl,uSm

## ***Kenmerken en landbouwwaarde***

Vrijwel alle gronden van de Moeren aan de Franse grens zijn kalkhoudend tot kalkrijk tot in de bovengrond.

### **GRONDEN OP ZANDIG MATERIAAL**

De **SI gronden** komen voor op de strandwal of meerwal, de hogere strook langs de oostgrens van het droogmakerijlandschap. De profielen zijn meestal niet homogeen zandig. De hoogst gelegen, zeer zandige bodems van de serie SI hebben een lage landbouwwaarde; ze zijn zeer droog en laten dan ook de teelt van gewassen met hoge waterbehoefte als tarwe en bieten niet toe. Deze gronden worden niet zelden voor rogge gebruikt. De iets lager gelegen bodems met een wat zwaardere ondergrond zijn landbouwkundig beter, alhoewel de meeste poldergewassen toch van verdroging te lijden hebben. De uSI gronden zijn matig goed tot goed; de normale poldergewassen kunnen met succes worden geteeld, daar de ondiep voorkomende klei verdroging tijdens droge seizoenen tegengaat.

De **Sm gronden** liggen in het lagere deel van het droogmakerijlandschap, de zgn. meerbodem; zij nemen er slechts een geringe oppervlakte in. Vooral de geheel zandige bodemprofielen dienen tot de arme landbouwgronden te worden gerekend. Hoewel ook hier dikwijls de normale poldergewassen geteeld worden, treden gedeeltelijke oogstmislukking, noodrijpheid bij granen en verdroging van het grasbestand in weiden regelmatig op. Deze zandige bodems kunnen tevens van verstuiving lijden, vooral tijdens een droog voorjaar wanneer de grond geheel of gedeeltelijk onbedekt is. Smy gronden zijn gunstiger wegens de grotere waterhoudende capaciteit van de zwaardere lagen.

### **GRONDEN OP ZANDLEMIG MATERIAAL**

De **PI gronden** werden slechts gekarteerd op de wat hoger gelegen enclave van Veurne in het noordwesten van het droogmakerijlandschap. Ze nemen geen grote oppervlakte in. De bovengrond is altijd donker humeus, hetgeen op de bodemkaart aangegeven wordt als fase. De kwaliteit van deze gronden is, mede door de humeuze bovengrond met zijn uitstekende structuur, gemiddeld goed. Alle normale poldergewassen worden met succes geteeld en slechts de bodems met een ondiep voorkomende zeer zandige ondergrond (sPI) tekenen zich in de gewassen af als sterk verdrogende plekken.

De **Pm gronden** liggen op het peil van de meerbodem; ze komen vrij veel voor, meestal langs of in het verlengde van de zeer zandige stroken die de loop van de oude kreken aangeven.

Deze gronden zijn landbouwkundig gunstig; alle gewassen van de Polderstreek worden met succes geteeld en slechts bij langdurige droogte doen zich verdrogingsverschijnselen voor. De sPm gronden zijn landbouwkundig wat minder gunstig dan PI gronden. Vooral plaatsen, waar het zand ondiep voorkomt, tekenen zich bij droogte en abnormaal laag ontwateringspeil duidelijk af in de gewassen (vergelijking bij bieten, noodrijpheid bij graangewassen). Gemiddeld echter worden toch behoorlijke opbrengsten voor de normale poldergewassen verkregen, daar doorgaans het grondwater binnen het bereik van de plantenwortels gehouden kan worden. De uPm gronden zijn landbouwkundig gunstiger dan sPm, in zover uitdroging veel minder voorkomt. Ze zijn echter nogal eens nat; bij zware en aanhoudende regenval kan het water op de minder doorlatende ondergrond stagneren, hetgeen in het voorjaar kan leiden tot sterfte van kiemende en jonge gewassen.

De **Pn gronden** hebben reductiekleuren, veroorzaakt door continue waterverzadiging, op geringe diepte (minder dan 80 cm). Deze gronden, die op het niveau van de meerbodem liggen, omvatten slechts een beperkte oppervlakte in het noorden van De Moeren. De diepte van de reductiezone verschilt van plaats tot plaats; slechts in een beperkt gebied wordt zij direct onder de bouwvoor aangetroffen. De landbouwwaarde wordt in sterke mate beheerst door het zoute karakter van het grondwater. De plaatsen waar het zoute grondwater tot aan of dicht bij het oppervlak komt, zijn volledig ongeschikt voor akkerland. Men vindt er slechte weiden met een typische halofiele vegetatie die lokaal is te vergelijken met een echte schorrevegetatie. Op plaatsen waar het zoute grondwater wat dieper ligt, is de funeste invloed wat minder sterk. De gewassen vertonen echter ook hier een slechte stand en de opbrengst is gemiddeld laag. Daalt de reductiezone tot op meer dan 80 cm diepte, dan verbetert de toestand snel en wordt dan ook geen mindere groei van het gewas waargenomen.

## **GRONDEN OP KLEIIG MATERIAAL**

De **EI gronden** liggen op het hogere gedeelte van De Moeren; ze nemen het grootste gedeelte van de enclave van Veurne in. De kleiige bodems van de enclave van Veurne hebben overal een zeer donkere humeuze bovengrond. Het humusgehalte varieert sterk, maar kan 8-9% bedragen. Hierdoor hebben deze gronden een uitstekende landbouwkundige kwaliteit. De goede bovengrondstructuur maakt dat ze gemakkelijk bewerkbaar zijn, ook in tamelijk natte toestand. Het hoge humusgehalte en de grote waterhoudende capaciteit hebben tot gevolg dat de gewassen ook in droge seizoenen weinig van verdroging te lijden hebben. Slechts op plekken waar het zandig materiaal zeer ondiep voorkomt (sEI) kan plaatselijk verdroging optreden, maar gemiddeld zijn de opbrengsten van de normale poldergewassen hoog tot zeer hoog. Op te merken valt dat voor deze zwarte kleiige gronden

de behoefte aan stikstofmeststoffen aanzienlijk lager is dan op de niet-zwarte gronden van het droogmakerijlandschap.

De **Em gronden** die op het peil van de meerbodem liggen, komen over het algemeen voor in platen; ze nemen een aanzienlijke oppervlakte in. Landbouwkundig behoren deze gronden tot de besten van de meerbodem; alle poldergewassen geven er uitstekende opbrengsten. Het waterhoudend vermogen van het kleidek is voldoende groot, zodat verdroging zelden optreedt. De zwaarste kleiprofielen zijn in natte toestand moeilijk te bewerken en vertonen gedurende natte perioden een zekere oppervlakkige wateroverlast.

De **En gronden** komen voor in combinatie met Pn, waarmede ze verscheidene eigenschappen gemeen hebben. De En gronden liggen op het normaal peil van de meerbodem en nemen slechts een geringe oppervlakte in. Op minder dan 80 cm diepte worden reductiekleuren aangetroffen, samenhangend met het opstijgende zoute water. De landbouwwaarde van de En serie wordt in uiterst sterke mate beheerst door het zoute kwelwater; deze gronden geven dan ook lagere of soms zelfs in het geheel geen opbrengsten (zie ook Pn).

### 1.3. Oud- en Middellandpolder

#### 1.3.1. Oudlandpolders (polo)

##### ***Bodemclassificatie***

In verband met de landschappen onderscheidt men :

- Serie A     **kreekruggonden** - slibhoudend zand tot klei overgaand naar lichter materiaal;
- Serie B     **poelgronden** - Duinkerken II-klei op veen;
- Serie C     **oude kleiplaatgronden** - Duinkerken II-klei op Duinkerken I-klei;
- Serie W     **overdekte waddegronden** - klei op waddenafzettingen;
- Serie M     **gronden op de lage Moeren**, met uitzondering van de Moeren op kaartblad De Moeren 50W;

**Serie P**     **overdekte Pleistocene gronden** - gebroken poldermateriaal op Pleistoceen zand;

**Serie O**     **kunstmatige gronden.**

De **kreekruggonden (Serie A)** omvat de gronden van de met zand en met klei opgevulde Duinkerken II-getijdekreeken. De indeling in bodemtypen is gebaseerd op de aard en de dikte van het aanwezig kleidek en op de diepte waarop het stroomzand eventueel voorkomt. Men onderscheidt volgende **bodemtypen** :

- Ao**           slibhoudend zand tot zand, meer dan 100 cm;
- A1**           lichte klei tot zavel, op minder dan 50 cm diepte overgaand tot zand;
- A2**           lichte klei tot zand, op meer dan 60 cm diepte veelal overgaand tot zand;
- A3**           klei, op minder dan 60 cm diepte overgaand tot zand;
- A4**           zware klei tot klei, op minder dan 60 cm diepte overgaand tot lichter materiaal; geen zand op minder dan 60 cm diepte;
- A5**           zware klei tot klei, tussen 60 en 100 cm diepte overgaand tot lichter materiaal;
- A6**           zware klei tot klei, op meer dan 100 cm diepte overgaand tot lichter materiaal.

Twee **subtypen** worden onderscheiden :

- A4I**          lichte klei, overgaand tot klei die op minder dan 60 cm diepte overgaat tot lichter materiaal;
- A5I**          lichte klei, overgaand tot klei die tussen 60 en 100 cm diepte overgaat tot lichter materiaal.

De **poelgronden (Serie B)** zijn de met klei bedekte, ingeklonken veeneilanden. Ze worden in typen ingedeeld volgens de diepte waarop het veen onder de klei voorkomt. Men onderscheidt volgende **bodemtypen** :

- B1**           zware klei, op meer dan 100 cm diepte rustend op veen;
- B2**           zware klei, tussen 60 en 100 cm diepte rustend op veen;

**B3** zware klei, tussen 20 en 60 cm ,diepte rustend op veen;

**B4** weinig materiaal, op meer dan 100 cm diepte.

Wanneer de zware klei ontkalkt is, wordt dit aangegeven door een kleine letter **k** te plaatsen na de hoofdletter (**Bk1**, **Bk2** en **Bk3**).

De **oude kleiplaatgronden (Serie C)** zijn gekenmerkt door het voorkomen van Duinkerken I-sedimenten, eventueel op minder dan 120 cm diepte. De indeling in typen is voornamelijk gebaseerd op de aard van de Duinkerken II-klei en van de Duinkerken I-afzettingen. Men onderscheidt de volgende **bodemtypen** :

**C1** zware klei, geelgrijs tot bruingrijs, op meer dan 60 cm diepte rustend op klei van de Duinkerken I-transgressie;

**C2** zware klei, grauwgrijs, op meer dan 60 cm diepte rustend op klei van de Duinkerken I-transgressie;

**C3** zware klei, grauwgrijs, op minder dan 100 cm diepte rustend op licht materiaal van de Duinkerken I-transgressie.

Voor de **overdekte waddegronden (Serie W)** onderscheidt men 2 **bodemtypen** :

**W1** zware klei, tussen 60 en 130 cm diepte rustend op Atlantische waddensedimenten;

**W2** klei, tussen 20 en 60 cm diepte rustend op Atlantische waddensedimenten.

**Subtypen** zijn eventueel weergegeven door een kleine letter te plaatsen na het cijfer-type symbool; ze wijzen op textuurvariëaties in de diepte :

**W2z** klei, tussen 20 en 60 cm diepte rustend op zandige Atlantische waddensedimenten;

**W2k** klei, tussen 20 en 60 cm diepte rustend op kleiige Atlantische waddensedimenten.

Voor de **gronden van de Lage Moeren (Serie M)** worden 3 **bodemtypen** onderscheiden :

**M1** afgeveende gronden - Pleistoceen zandig materiaal;



- M2** afgeveende gronden - venig materiaal rustend op Pleistoceen;
- M3** uitgeveende gronden - klei rustend op Pleistoceen, eventueel ervan gescheiden door een veenlaag.

### **Overzicht**

<b>Streek</b>	<b>Serie</b>	<b>Verwanten</b>
POLO	<a href="#">A</a>	A0,A1,A2,A2-D2,A3,A4,A4l,A5,A5l,A6,Ab1
POLO	<a href="#">B</a>	B1,B2,B3,B4,Bc3,Bk1,Bk2,Bk3
POLO	<a href="#">C</a>	C1,C2,C3
POLO	G	G2,G3
POLO	<a href="#">M</a>	M1,M2,M3
POLO	P	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P6k,P6l,Pb1,Pb2
POLO	R	Rz2
POLO	T	T6,Tb2
POLO	<a href="#">W</a>	W1,W2k,W2z

### **Kenmerken en landbouwwaarde**

#### **SERIE A : KREEKRUGGRONDEN**

De kreekruggronden omvatten de met zand en met klei opgevulde Duinkerken II-getijdekreken. Ze bestaan uit slibhoudend zand tot klei dat met de diepte overgaat in een lichter materiaal.

De **Ao gronden** zijn ontkalkt tot op 30-40 cm diepte; dieper zijn ze kalkhoudend (ongeveer 5% CaCO<sub>3</sub>). Met uitzondering van de bovenste, humeuze horizonten is het bodemprofiel zwak roestig gevlekt. Er is nooit wateroverlast, wel uitdroging in de zomer. De structuur is dikwijls labiel tengevolge een verstikkende ploegzool. De bemestingsbehoefte, zowel organisch als anorganisch, is hoog. Deze gronden zijn matig goed voor zomergerst en aardappelen; goed

voor nateelten; weinig geschikt voor tarwe, bieten en weiland. Ze beslaan een grote oppervlakte in het Oudland van Brugge.

De **A1 gronden** hebben een geringe verspreiding. Het humusgehalte is doorgaans laag (gemiddeld 1,65%). Wegens de hoge ligging en de lichte textuur zijn deze bodems vaak droog, hetgeen weerspiegeld wordt door de diepte waarop de gleyverschijnselen beginnen. Er komt geen gley in de bovengrond voor. Deze bodems vertonen overwegend lichtbruine tot geelgrijze tinten, naarmate ze kleiiger of zandiger worden. Ze zijn matig tot sterk kalkhoudend; meestal neemt het kalkgehalte toe met de diepte. De waterhuishouding is ongunstig. In de meeste jaren is deze grond te droog; er is nooit wateroverlast. De bewerkbaarheid is zeer goed onder vrijwel alle weersomstandigheden. De minerale reserve is laag. Wegens het geringe sorptievermogen spoelen veel meststoffen uit. De meststofbehoefte is dus zeer hoog. Deze grond is meest geschikt voor gerst en aardappelen, en ongeschikt voor suikerbieten, voederbieten, vlas, erwten, paardebonden en weide. Geringe verlaging door uitzanden is nuttig. Ze komen voor in Veurne-Ambacht.

De **A2 gronden** hebben vele eigenschappen gemeen met de A1 gronden. Het humusgehalte van de bovengrond is hoger (gemiddeld 1,85%), terwijl de gleyverschijnselen vaak minder diep voorkomen. De waterhuishouding is ongunstig, maar beter dan die van A1. Er is nooit wateroverlast. De bewerkbaarheid is zeer goed onder vrijwel alle weersomstandigheden. De minerale reserve is minder laag dan bij A1. De meststoffen spoelen minder uit. Zware bemesting is noodzakelijk. De meest geschikte gewassen zijn: gerst, haver, aardappelen, klaver en luzerne. Minder geschikt zijn: tarwe, suikerbieten, voederbieten, vlas, erwten, paardebonden en weide. Geringe verlaging door uitzanden is nuttig.

De **A3 gronden** hebben een beperkte verspreiding. Het humusgehalte van de bovengrond is ongeveer even hoog als bij A2 (gemiddeld 1,80%). De verdrogende werking van het ondiep voorkomende zand wordt gecompenseerd door de zwaardere deklaag. Vooral in de kleiige horizont zijn er gleyverschijnselen waar te nemen. De bodems zijn kalkhoudend; het kalkgehalte neemt meestal toe met de diepte. De waterhuishouding is gunstig in natte en matig natte seizoenen, ongunstig gedurende lange droogteperioden. Er is nooit wateroverlast. De bewerkbaarheid is uitstekend, behalve tijdens zeer natte perioden. De minerale reserve is van enige betekenis voor de jonge plant; voor de dieper wortelende plant is ze te gering. De uitspoeling is geringer dan bij de voorgaande typen. Sterke bemesting is wenselijk. De meest geschikte gewassen zijn gerst, haver en aardappelen. Minder geschikt zijn tarwe, suikerbieten, voederbieten, vlas, erwten, paardebonden en weide.

De **A4 gronden** nemen een grote oppervlakte in, vooral in de centrale gebieden van de kreekruggen. Het humusgehalte van de bovengrond in akkerland bedraagt ongeveer 2%. De gleyverschijnselen komen voor tot in de bouwvoor. De bovengrond is doorgaans kalkhoudend tot kalkrijk; de diepere horizonten zijn kalkrijk. De waterhuishouding is goed. Uitdrogen treedt op tijdens perioden van langdurige droogte, vooral indien grof zand aanwezig is tussen 60 en 100 cm. Er is zelden wateroverlast. De bewerkbaarheid is beperkt tot perioden waarin de grond niet te nat of te droog is. De minerale reserve is van betekenis. De uitspoeling is meestal te verwaarlozen. Goede bemesting blijft wenselijk. De gewone poldergewassen kunnen met succes worden geteeld. Deze gronden zijn minder geschikt voor weide. Drainage, die echter niet zeer dicht hoeft te zijn, is gewenst.

De **A5 gronden** nemen ook een grote oppervlakte in. Het humusgehalte van de bovengrond bedraagt in akkerland gemiddeld 2,5% en in weiland 7,5%. In het gehele profiel komen gleyverschijnselen voor; soms vormen de roestvlekken concreties. Het kalkgehalte is aanzienlijk in de diepere horizonten, alhoewel de bovengrond kalkloos kan zijn. De waterhuishouding is gunstig. Bijna nooit vindt volledige uitdroging plaats. Er is echter niet zelden wateroverlast, vooral op de lager gelegen A5 gronden. De bewerkbaarheid is zeer beperkt. De grond mag noch te nat noch te droog zijn, zodat bewerking veelal slechts gedurende enkele weken mogelijk is. De minerale reserve is van grote betekenis (vooral K). Organische bemesting is noodzakelijk, vooral voor verbetering van de structuur van de bovengrond. De meeste poldergewassen geven topoogsten. Het weidebestand is doorgaans zeer goed. Dichte drainage is gewenst voor akkerland.

Tot de **A6 gronden** worden alle hoogliggende gronden gerekend waar geen veen in de ondergrond voorkomt. Nabij de duinen gelegen kan er kwelwerking zijn die wateroverlast veroorzaakt. De landbouwwaarde komt nagenoeg overeen met die van A5.

## **SERIE B : POELGRONDEN**

De poelgronden omvatten de met klei bedekte en ingeklonken veeneilanden.

De **B1 gronden** komen voor in grote en in kleine depressies, omsloten door kreekruggen, overdekte Pleistocene gronden en overdekte waddegronden. De grootste depressies liggen in het westen en in het zuiden van het Oudland. Het humusgehalte van de bovengrond bedraagt voor de enkele oude akkerlanden ongeveer 2,5%, en 9% voor het weiland. De bovengrond van de weiden is meestal ontkalkt; de diepere horizonten zijn kalkhoudend tot kalkrijk. De kalk komt doorgaans voor in concreties, terwijl het grondmateriaal

zelf kalkarm kan zijn. De vettige, zeer plastische zware klei van de diepere horizonten heeft weinig of geen structuur. De waterhuishouding is ongunstig. Er is nooit algehele uitdroging, maar vrij dikwijls wateroverlast. De bewerkbaarheid is nog beperkter dan op A5. Er is een grote reserve aan K. Zeer zware organische bemesting is nodig bij gebruik als akkerland. De teelt van landbouwgewassen is speculatief wegens de slechte waterhuishouding, de moeilijke bewerkbaarheid en de doorgaans slechte structuur. In droge jaren levert dit type topogsten, in natte jaren kan de oogst mislukken. Weide is gemiddeld de meest renderende teelt; het weidebestand is uitstekend. Zeer dichte drainage is nodig voor akkerland.

De **B2 gronden** worden slechts sporadisch aangetroffen. Afgezien van de diepte waarop het veen optreedt, vertoont de opbouw van B2 gronden een grote overeenkomst met die van B1. Het humusgehalte van de bovengrond bedraagt ook hier ongeveer 9% voor weide. De ontkalking van B2 is vaak dieper gegaan; soms zelfs is het gehele bodemprofiel kalkarm. De waterhuishouding is ongunstig. Er is nooit algehele verdroging, maar dikwijls wateroverlast. De bewerkbaarheid is slecht onder alle opzichten. Het B2 type heeft een minder hoge reserve aan K dan B1. Zware organische bemesting is gewenst bij gebruik als akkerland. Deze grond is vrijwel ongeschikt voor akkerteelten; hij is goed voor weiland, speciaal voor hooiweide.

De **B3 gronden** hebben een textuur van zware tot zeer zware klei (70-80%). De bovengrond is sterk humeus, 9% humus in weiland. Volgens de diepte waarop het veen voorkomt, zijn de bodemprofielen ten noorden van de IJzer min of meer ontkalkt. Ten zuiden van de IJzer zijn deze typen vrijwel volledig ontkalkt en de (zeer zware) klei vormt onder de bovengrond een structuurloze massa overgaand tot blauwe klei (reductiehorizont). Het veen is meestal houtveen. De top bestaat soms uit mos of sphagnumveen en onder het houtveen kan rietveen voorkomen. De waterhuishouding is zeer ongunstig. Deze gronden hebben zeer goed tot goed weiland voor vetmesting, doch late groei in de lente. Natte zomers brengen soms een volledige oogstmislukking (niet maaibaar, wegspoelen, rotten, enz.). Na eventuele opheffing van de wateroverlast zal bekalking een eerste noodzakelijkheid zijn.

De **B4 gronden** komen uitsluitend voor tussen de binnenduinen van Adinkerke en het droogmakerijlandschap van De Moeren. Het amorfe veen van deze bodems is doorgaans sterk vermengd met terrigeen materiaal. Vaak wordt op het veen een dun, sterk humeus, zandig dek aangetroffen (overgestoven duinzand). Deze gronden zijn, in verband met hun profielopbouw en hun ongunstige waterhuishouding slechts geschikt voor weide. Door ontwateren zijn ze te verbeteren.

## **SERIE C : OUDE KLEIPLAATGRONDEN**

De **C1 gronden** zijn kalkhoudend, behalve onder oud weiland, waar het tot op ongeveer 40 cm diepte kan ontkalkt zijn. De bovengrond van oud akkerland bevat gemiddeld 2 tot 5% kalk; de diepere lagen zijn kalkrijk (10-20%). De waterhuishouding is matig gunstig, soms is er wateroverlast. De bemestingsbehoefte is matig. Deze gronden zijn uitstekend geschikt voor akkerland en weiland (dikwijls vetweiden). De **C2 gronden** zijn steeds ontkalkt tot op gemiddeld 40 cm diepte (dit in tegenstelling met de meeste C1 gronden), de **C3 gronden** iets minder diep. Ze liggen iets lager dan C1 en hebben een ongunstige waterhuishouding. Door de slechte structuur is de bewerking marginaal, en vragen deze bodems vooral organische- en kalkbemesting. Ze zijn uitstekend geschikt voor weide (vetweiden); risico voor akkerbouw (wateroverlast, structuurverval).

## **SERIE W : OVERDEKTE WADDENGRONDEN**

De **W1 gronden** worden in Veurne Ambacht tussen de binnenduinen van Adinkerke en de zeeduinen over een tamelijk belangrijke oppervlakte aangetroffen. In hoogteligging is W1 weinig of niet te onderscheiden van de nabijgelegen kreekruggronden. De W1 gronden vertonen sterke variaties in profielopbouw. De landbouwwaarde van W1 kan geheel vergeleken worden met deze van de zware kreekruggronden (A5). W1 geeft goede opbrengsten voor de normale poldergewassen; ook voor weide zijn deze gronden goed geschikt.

De **W2 gronden** worden vooral aangetroffen onmiddellijk ten noorden van de binnenduinen van Adinkerke, en verder in kleine verspreide plekken. De hoogteligging ervan is vergelijkbaar met die van de kreekruggronden. De landbouwwaarde is te vergelijken met die van de lichte kreekruggronden. Ze zijn weliswaar geschikt voor de normale poldergewassen, maar in droge zomers kan lichte verdroging der gewassen en noodrijpheid bij granen optreden, vooral waar de ondergrond uit zuiver zand bestaat.

## **SERIE M : GRONDEN VAN DE LAGE MOEREN**

De **M1 gronden** bestaan uit Pleistoceen zand. Op veel plaatsen zijn de bovenste 20-30 cm slibhoudend zand. De bovengrond is sterk humushoudend, soms licht verveend en roestig gevlekt. Onmiddellijk daaronder komt een sterk roestige CG horizont voor, die op minder dan 100 cm diepte overgaat in een G horizont. Soms wordt de Bh horizont van een humus Podzol aangetroffen, die zich ontwikkeld heeft voor de veengroei. De hoogteligging is ongeveer 2 m. De bodems vroeger 's winters onder water zijn thans bemalen en hebben aldus een gunstiger

waterhuishouding. De bewerking is gemakkelijk. Deze gronden hebben matig weiland en zijn matig geschikt voor akkerland.

De **M2 gronden** hebben een sterk verveende bovengrond; de totale dikte van het weinig materiaal bedraagt 30-40 cm. Daaronder treft men een 20 cm dikke, humeuze, donkere zandlaag aan, die overgaat tot een sterk roestig, grijsachtig zand. Op minder dan 100 cm diepte komt gewoonlijk de gereduceerde ondergrond (G horizont) voor. De waterhuishouding is zeer slecht en in de winter staan ze onder water. De gronden hebben matig slecht weiland (meestal hooiweide).

De **M3 gronden** hebben soms een licht verveende bovengrond. De dikte van de eventueel aanwezige restveenlaag overtreft nooit 40 cm. Het onderliggend Pleistoceen zand is donker en humushoudend, overgaand tot sterk roestig bleekgrijs zand. De waterhuishouding is matig slecht; 's winters staan ze onder water.

### 1.3.2. Middellandpolders (polm)

#### ***Bodemclassificatie***

In het Middelland worden de volgende series onderscheiden :

- Serie B** poelgronden (idem Oudland);
- Serie D overdekte kreekruggronden - Middelland materiaal over Oudland kreekrugmateriaal;
- Serie E dekkleigronden - meer dan 100 cm Duinkerken III-klei;
- Serie F overdekte poelgronden en overdekte oude kleiplaatgronden met storende laag op geringe diepte;
- Serie G geulgronden - meer dan 100 cm zware Duinkerken III-klei in laaggelegen geulen;
- Serie O** kunstmatige gronden.
- Serie P** overdekte Pleistocene gronden (idem Oudland);

Voor de overdekte kreekruggronden (Serie D) worden 2 belangrijke subseries onderscheiden:

**DI en Dk** overdekte kreekruggronden met storende laag op geringe diepte, overeenkomend met de A gronden uit het Oudland, overdekt met lichtere Duinkerken III sedimenten.

De volgende bodemtypen worden onderscheiden :

- D1** lichte klei tot zavel, op minder dan 60 cm diepte overgaand tot zand;
- D2** lichte klei tot zavel, op meer dan 60 cm diepte veelal overgaand tot zand;
- DI2** slibhoudend zand, rustend op zavel of op lichte klei die op meer dan 60 cm diepte veelal overgaat tot zand;
- D3** klei op minder dan 60 cm diepte overgaand tot zand;
- DI3** slibhoudend zand, rustend op klei die op minder dan 60 cm diepte overgaat tot zand;
- D4** zware klei tot klei, op minder dan 60 cm diepte overgaand tot lichter materiaal; geen zand op minder dan 60 cm;
- DI4** lichte klei tot zavel, tussen 20 en 40 cm diepte rustend op Duinkerken II-klei die op minder dan 60 cm overgaat tot lichter materiaal;
- DK4** klei, tussen 20 en 40 cm diepte rustend op Duinkerken II-klei die op minder dan 60 cm overgaat tot lichter materiaal;
- D5** zware klei tot klei, tussen 60 en 100 cm diepte overgaand tot lichter materiaal;
- DI5** lichte klei tot zavel, tussen 20 en 40 cm diepte rustend op Duinkerken II-klei die tussen 60 en 100 cm overgaat tot lichter materiaal;
- Dk5** klei, tussen 20 en 40 cm diepte rustend op Duinkerken II-klei die tussen 60 en 100 cm overgaat tot lichter materiaal;
- DI6** lichte klei tot zavel, op meer dan 40 cm diepte rustend op Duinkerken II-klei die op minder dan 100 cm overgaat tot lichter materiaal;
- Dk6** klei, op meer dan 40 cm diepte rustend op Duinkerken II-klei die op minder dan 100 cm overgaat tot lichter materiaal;

**Dfl** zware klei, overgaand tot lichter materiaal dat op minder dan 100 cm diepte rust op zware klei.

Twee subtypen worden onderscheiden :

**D4I** lichte klei, overgaand tot klei die op minder dan 60 cm diepte overgaat tot lichter materiaal;

**D5I** lichte klei, overgaand tot klei die tussen 60 en 100 cm diepte overgaat tot lichter materiaal.

De dekkleigronden (Serie E) omvatten slechts één bodemtype (E1) en één subtype (E1I).

**E1** zware klei tot klei, meer dan 100 cm.

**E1I** lichte klei, op minder dan 100 cm rustend op klei.

De overdekte poelgronden en overdekte oude kleiplaatgronden (Serie F) omvatten 3 subseries :

**FI** lichte klei tot zand;

**Fk** klei;

**Fc** zware ontkalkte klei.

Deze subseries worden in typen onderverdeeld volgens de diepte van de Duinkerken II-klei en de geologische opbouw van het profiel. Volgende bodemtypen worden onderscheiden :

**FI1** lichte klei tot zavel, tussen 20 en 40 cm diepte rustend op zware Duinkerken II-klei;

**FI2** lichte klei tot zavel, tussen 20 en 40 cm diepte rustend op zware Duinkerken II-klei; veen op minder dan 100 cm;

**FI3** lichte klei tot zavel, tussen 40 en 100 cm diepte rustend op zware Duinkerken II-klei;

**FI4** lichte klei tot zavel, tussen 40 en 100 cm diepte rustend op zware Duinkerken II-klei; veen op minder dan 100 cm;



- Fk1** klei, tussen 20 en 40 cm diepte rustend op zware Duinkerken II-klei;
- Fk2** klei, tussen 20 en 40 cm diepte rustend op zware Duinkerken II-klei; veen op minder dan 100 cm;
- Fk3** klei, tussen 40 en 100 cm diepte rustend op zware Duinkerken II-klei;
- Fk4** klei, tussen 40 en 100 cm diepte rustend op zware Duinkerken II-klei, veen op minder dan 100 cm;
- Fc1** zware ontkalkte klei, op minder dan 100 cm diepte rustend op zware poelgrondklei;
- Fc2** zware ontkalkte klei, rustend op zware poelgrondklei die zelf tussen 60 en 100 cm diepte op veen rust;
- Fc3** zware ontkalkte klei, rustend op zware poelgrondklei die zelf tussen 20 en 60 cm diepte op veen rust;
- F2** zware klei, rustend op zware poelgrondklei die zelf tussen 60 en 100 cm diepte op veen rust.

Het subtype ...d (F11d, F13d, Fk1d en Fk3d) wijst op het voorkomen van licht materiaal van de Duinkerken I-transgressie op minder dan 100 cm diepte.

De **geulgronden (Serie G)** zijn de laagliggende gronden van de niet geheel opgevulde getijdegeulen van de Duinkerken III-transgressie. Twee **bodemtypen** worden onderscheiden volgens het al of niet voorkomen van licht materiaal op minder dan 100 cm diepte.

- G1** zware klei, op minder dan 100 cm diepte overgaand tot lichter materiaal, in lage geulen gelegen;
- G2** zware klei, meer dan 100 cm, in lage geulen gelegen.

### **overzicht**

<b>Streek</b>	<b>Serie</b>	<b>Verwanten</b>
POLM	A	A0,A2-D2,A4,A5

POLM	<u>D</u>	D1,D2,D3,D4,D4l,D5,D5d,D5l,Df1,Dk4,Dk5,Dk6,DI2,DI4,DI5,DI6
POLM	<u>E</u>	E1,E1l,uE1
POLM	<u>F</u>	F1,F2,F4,Fc1,Fc2,Fc3,Fk1,Fk1d,Fk2,Fk3,Fk3d,Fk4,FI1,FI1d,FI2,FI3,FI3d,FI4,uF1
POLM	<u>G</u>	G1,G2
POLM	M	M1,M2,M3
POLM	P	P1,P2,P3,P4,P5,P6,Pk2,Pk4,PI1,PI2,PI4,uP1,uP2,uP3,uP4,uP5,uP6

### ***Kenmerken en landbouwwaarde***

#### **SERIE D : OVERDEKTE KREEKRUGGRONDEN**

De overdekte kreekruggronden nemen slechts een klein gedeelte van het Middelland in. Hun bodemprofiel verlicht min of meer geleidelijk van boven naar onder. Er komen ook gronden voor die geheel uit lichte klei zijn opgebouwd. De overdekte kreekruggronden zijn geheel kalkhoudend; de bovenste horizonten zijn nochtans in sterke mate ontkalkt. De overdekte kreekruggronden met storende laag op geringe diepte kunnen een meer belangrijke oppervlakte innemen. De bodemprofielen bestaan er uit klei en soms lichte klei op 30 tot 40 cm diepte, rustend op zwaardere Duinkerken II-klei, die overgaat tot lichter materiaal op minder dan 100 cm diepte. Ten gevolge van het voorkomen van de weinig doorlatende laag op geringe diepte hebben ze een gestoorde waterhuishouding en zijn daardoor oppervlakkig nogal nat. De structuur van de bovengrond is nogal labiel, zodat na voldoende regenheerslag de onbedekte bovengrond kan dichtslempen (blekgronden). De gronden van de serie D worden overwegend als bouwland uitgebaat. Ze vormen meestal lange stroken en liggen op gemiddeld 4 m hoogte.

#### **SERIE E : DEKKLEIGRONDEN**

De profielopbouw van de dekkleigronden is tamelijk homogeen. Wel is de bovengrond meestal iets lichter dan de dieperliggende klei, maar in deze laatste komen betrekkelijk geringe variaties in textuur voor. Het kleidek is waarschijnlijk meestal opgebouwd uit Duinkerken III- en Duinkerken II-klei, soms geheel uit Duinkerken III-klei; beide kleisoorten zijn echter moeilijk of niet van elkaar te onderscheiden. In de diepere ondergrond kan zowel zwaar als licht materiaal voorkomen en in sommige gevallen zelfs veen. Het profiel is licht

roestig gevlekt vanaf ongeveer 40 cm diepte; op grote diepte zijn de roestvlekken het meest uitgesproken. De E bodems zijn geheel kalkhoudend (meer dan 10% kalk); de bovenste horizonten vertonen nochtans een zekere ontkalking. Kleine schelpresten komen veel voor. De waterhuishouding is tamelijk gunstig. Uitdroging komt nooit voor; wateroverlast treedt echter wel op, vooral bij laag gelegen E gronden. De structuur van de bovengrond is doorgaans gunstig. De bewerkbaarheid is vrij beperkt, terwijl de bewerking nogal lastig is. De behoefte aan anorganische meststoffen is niet hoog; de minerale reserve is groot en de uitspoeling van meststoffen is te verwaarlozen. Kalkbemesting is nodig op gronden waarvan de bovengrond reeds in sterke mate ontkalkt is (b.v. oud weiland). Organische bemesting is gewenst, vooral voor behoud of ter verbetering van de structuur van de bouwlaag. Bij gebruik als bouwland is dichte drainage nodig. De E gronden zijn geschikt voor alle polderteelten. Hun opbrengst is ongeveer dezelfde als deze van de D5 gronden; in natte seizoenen is ze echter lager.

#### **SERIE F : OVERDEKTE POELGRONDEN**

Het bodemprofiel van de overdekte poelgronden is roestig gevlekt vanaf 20 tot 30 cm diepte; in weiland is ook de bovengrond roestig (zoderoest). Meestal zijn deze bodems kalkhoudend; de bovengrond echter is sterk of volledig ontkalkt (vooral in oud weiland). De waterhuishouding is ongunstig. Ten gevolge van de nogal lage ligging en van het voorkomen van een min of meer ondoorlatende laag (poelgrondklei) in het profiel, komt periodiek wateroverlast voor. De bovengrond heeft een tamelijk goede structuur wanneer hij nog kalkhoudend is. Bij volledig ontkalkte bovengronden treedt structuurverval op. De bewerking is lastig en beperkt tot een korte periode. De F gronden hebben geen hoge behoefte aan anorganische meststoffen. Kalkbemesting en organische bemesting zijn nodig. Een goede ontwatering en een dichte drainage, vooral op bouwland, zijn zeer nuttig. Bij gebruik als bouwland zijn deze gronden het best geschikt voor zomervruchten; wintervruchten mislukken te dikwijls in een nat seizoen. In gunstige seizoenen kunnen de opbrengsten even hoog zijn als op D5 gronden. De weiden zijn uitstekend; men treft talrijke vetlanden aan op het type F1.

#### **SERIE G: GEULGRONDEN**

Dit zijn de laag liggende gronden van de niet geheel opgevulde getijdegeulen van de Duinkerken III-transgressie. De dekklei van de geulgronden is zwaar. Geheel het bodemprofiel is roestig gevlekt. In de laagst gelegen gronden wordt gereduceerd materiaal aangetroffen op minder dan 100 cm diepte. De bodems zijn over de gehele diepte kalkhoudend. De bovengrond is steeds minder kalkhoudend dan de diepere horizonten; plaatselijk is hij geheel ontkalkt. Vaak komen op een zekere diepte schelpresten voor. De

geulgronden zijn door hun lage ligging zeer nat. Ze worden daarom meestal gebruikt als weiland, dat van goede kwaliteit is. Deze gronden moeten bij gebruik als bouwland goed ontwaterd worden. Ze zijn ongeschikt voor sommige vruchten (b.v. luzerne). Zomervruchten groeien er goed, terwijl wintergewassen er tijdens een natte winter veel te lijden hebben.

## 1.4. Nieuwlandpolders

### 1.4.1. Het IJzerestuarium (poln)

#### ***Bodemclassificatie***

De bodems van het Nieuwland zijn opgebouwd uit jonge mariene sedimenten. Nabij de duinen komt in de bovengrond overstoven zand voor; soms is deze bijmenging in het gehele bodemprofiel merkbaar (Groenendijkpolder). De karakterisatie van de jonge mariene sedimenten, die na de Duinkerken II-transgressie werden afgezet, is voornamelijk gesteund op de textuur, gaande van zware klei tot zand. De jonge sedimenten zijn doorgaans lichtgrijs tot geelgrijs; ze zijn kalkrijk en men treft er vaak schelpenresten aan.

Volgende **bodemseries** worden onderscheiden :

Serie A      **strandruiggronden** - zandige, hoogliggende strandruiggronden in de buitenpolders;

Serie B      **schorgronden** - kleiige gronden van de schorren in de binnenpolders en van de opgevolde zwinnen in de buitenpolders.

De **strandruiggronden (Serie A)** worden in typen ingedeeld volgens hun textuur en hun waterhuishouding. De volgende **bodemtypen** worden onderscheiden :

**A1**            zand, meer dan 100 cm; droog profiel;

**A2**            slibhoudend zand, meer dan 100 cm.

Verder onderscheidt men volgende **subtypen** :

**A1h**            zand, meer dan 100 cm; vochtig profiel;

**A2z**            slibhoudend zand, tussen 60 en 100 cm diepte overgaand tot zand;

**A2k**            slibhoudend zand, tussen 60 en 100 cm diepte overgaand tot klei.

De **schorgronden (Serie B)** worden in typen ingedeeld volgens de dikte van het kleidek. De volgende **bodemtypen** worden onderscheiding :

- B1**            klei, op minder dan 60 cm diepte overgaand tot lichter materiaal;
- B2**            klei, tussen 60 en 100 cm diepte overgaand tot lichter materiaal;
- B3**            klei, meer dan 100 cm.

### **Overzicht**

<b>Streek</b>	<b>Serie</b>	<b>Verwanten</b>
POLN	<a href="#">A</a>	A1,A1h,A2,A2k,A2z
POLN	<a href="#">B</a>	B1,B2,B3

### **Kenmerken en landbouwwaarde**

#### **SERIE A : STRANDRUGGRONDEN**

De A bodems van de Groenendijkpolder hebben slechts een dun humeus dek. Deze van de Hemmepolder zijn doorgaans meer humeus, daar ze reeds lang sterk bemest worden met organisch mest. Plaatselijk komen op minder dan 100 cm diepte slibhoudende horizonten en zelfs dunne kleilaagjes voor. Alhoewel deze gronden tijdens de zomer droog zijn, kan het grondwater in de winter ten gevolge van kwelwerking vanuit de duinen op zeer geringe diepte voorkomen. Roestverschijnselen treft men dan ook in bijna geheel het bodemprofiel aan. De behoefte aan anorganische en aan organische mest is zeer hoog. De A gronden zijn slechte landbouwgronden. Ze worden meestal gebruikt voor tuinbouw. Daar ze in het voorjaar nogal nat zijn, komen ze niet in aanmerking voor de teelt van vroege groenten. Deze gronden hebben ook te lijden van de zeewinden; om hieraan te verhelpen zijn bijna alle tuinbouwpercelen afgezet met windschermen (hagen, strooien matten, enz.). Men verbouwt vooral zomer- en najaarsgroenten, evenals vroege aardappelen. Het rendement van deze gronden kan verhoogd worden door verbetering van de waterhuishouding.

#### **SERIE B: SCHORGRONDEN**

De schorgronden zijn steeds kalkhoudend. De waterhuishouding van deze gronden is meestal gunstig; verdroging kan nochtans optreden tijdens langdurige droogte, vooral als op geringe

diepte in het profiel zand voorkomt. Sommige van deze gronden ontvangen kwelwater van de duinen. De behoefte aan organische en aan anorganische bemesting is groot. Op de **B1 gronden** kunnen de meeste poldergewassen met goed resultaat worden verbouwd, alhoewel tijdens droge seizoenen mislukkingen voorkomen. Deze gronden zijn ook geschikt voor grove tuinbouw. De **B2 en B3 gronden** hebben een aanzienlijke minerale reserve. De uitspoeling van meststoffen is onbelangrijk. De behoefte aan organische mest is gering, wegens de goede structuur van de jonge klei. Alle poldergewassen geven topogsten en het weidebestand is uitstekend. Bij gebruik van deze gronden als bouwland is drainage aan te bevelen.

#### 1.4.2. Historische polders van Oostende (hpl)

##### ***Bodemclassificatie***

Het bodemmateriaal bestaat uit zeeafzettingen van de 17de en de 18de eeuw die de oudere polderafzettingen bedekken. Het materiaal werd hoofdzakelijk tijdens twee perioden afgezet, van 1626 tot 1700 en van 1721 tot 1803. Ze bestaan voornamelijk uit klei.

Volgende **bodemseries** worden onderscheiden:

Serie G     **geulgronden** - gronden van de niet geheel opgevulde instromingsgeulen;

Serie K     **kleiplaatgronden** - zeeafzettingen die rusten op oudere poldersedimenten.

De **geulgronden (Serie G)** omvatten 2 **bodemtypen**:

**G2**            zware klei, doorgaans meer dan 100 cm; in lage geulen gelegen;

**G3**            heterogeen gereduceerd materiaal, in zeer lage geulen gelegen.

De **kleiplaatgronden (Serie K)** worden in typen ingedeeld volgens de dikte van het jong kleidek. De volgende **bodemtypen** worden onderscheiden:

**K1**            zware bruine klei, op minder dan 60 cm diepte rustend op een storende laag van oudere polderafzettingen;

**K2**            zware bruine klei, tussen 60 en 100 cm diepte rustend op een storende laag van oudere polderafzettingen;

**K3** zware bruine klei, meer dan 100 cm.

Naar gelang van het al of niet voorkomen van fossiele zoutschade worden de volgende **subtypen** onderscheiden:

**K1I** zware bruine klei, op minder dan 60 cm diepte rustend op kleiige oude polderafzettingen die op minder dan 100 cm overgaan tot lichter materiaal;

**K1a** zware bruine klei, op minder dan 60 cm diepte rustend op kleiige oudere polderafzettingen;

**K2a** zware bruine klei, tussen 60 en 100 cm diepte rustend op kleiige oudere polderafzettingen;

**K3z** zware bruine klei, op minder dan 60 cm diepte overgaand tot zand.

### **Overzicht**

<b>Streek</b>	<b>Serie</b>	<b>Verwanten</b>
HPL	<a href="#">G</a>	G2,G3
HPL	<a href="#">K</a>	K1,K1a,K1I,K2,K2a,K3,K3z

### **Kenmerken en landbouwwaarde**

#### **SERIE G : GEULGRONDEN**

Deze serie omvat de laag gelegen gronden van de niet geheel opgevulde instromingsgeulen. Het voornaamste kenmerk van de geulgronden is hun lage ligging (tot meer dan 100 cm lager dan de kleiplaatgronden). Hun profiel bestaat uit klei, eventueel overgaand tot lichter materiaal. Op een zekere diepte komt een heterogeen, slijkerig materiaal ("vase") voor. Deze gronden zijn uiteraard weilandgronden. Op de minst laag gelegen plaatsen treft men ook bouwland aan. De geulgronden vormen stroken van enkele tot meer dan 100 m breedte; ze nemen een geringe oppervlakte in.

#### **SERIE K : KLEIPLAATGRONDEN**

Het profiel van de kleiplaatgronden bestaat uit een jong, kalkrijk, zwaar kleidek van 40 tot meer dan 100 cm dikte, rustend op een oude bouwvoor (Duinkerken III- of Duinkerken II-klei).

Deze laatste heeft meestal een slechte structuur ten gevolge van de “fossiele zoutschade” en vormt een stugge, weinig doorlatende kleibank. Plaatselijk, vooral in de Nieuwe Polder van Zandvoorde, heeft de oude bouwvoor een normale structuur. Onder de oude bouwvoor kan zowel zwaar als licht materiaal voorkomen. Het humusgehalte van de bovengrond bedraagt ongeveer 2%, het kalkgehalte 20% en soms zelfs meer. Deze gronden hebben gemiddeld een zeer hoge landbouwwaarde. Ze zijn zowel voor bouwland als voor weiland geschikt. De kleiplaatgronden nemen ongeveer de 90% van dit landschap in. Ze vertonen weinig reliëfsverschil en liggen op ongeveer 4 m hoogte.

### 1.4.3. Zwin (polnz)

#### ***Bodemclassificatie***

Dit landschap kenmerkt de noordoostelijke sector van de zeepolders. De bodems van dit Nieuwland zijn opgebouwd uit zeeafzettingen van de Duinkerken III B-transgressie en van vroegere Duinkerken transgressies. De Duinkerken III B-sedimenten werden afgezet na de 12de eeuw en hebben het grootste aandeel in de profielopbouw van de bodems van dit gebied. Hun textuur varieert van zand tot zeer zware klei.

In het Nieuwland van het Zwin worden volgende bodemseries onderscheiden:

Serie B     **schorgronden** - kleigronden, die rusten op een zandig of op een kleilig substraat;

Serie G     **geulgronden** - laagliggende gronden van de niet geheel opgevulde getijdegeulen;

Serie H     **kreekwalgronden** - lichte gronden, die langsheen de getijdegeulen natuurlijke, weinig uitgesproken hoogten vormen;

Serie L     **lichte gronden met storende laag** - zavel overgaand tot lichte klei;

Serie K     **zware gronden met storende laag.**

De **schorgronden (Serie B)** omvatten 3 **subseries** volgens de aard van het kleidek:

**Ba**         lichte schorgronden (kleidek bestaande uit lichte klei);

**Bb**         zware schorgronden (kleidek bestaande uit klei of uit zware klei);



**Bc** zeer zware schorgronden (kleidek bestaande uit zeer zware klei).

De volgende **bodemtypen** worden onderscheiden:

**Bb1** zware klei tot klei, op minder dan 60 cm diepte overgaand tot lichter materiaal;

**Bb2** zware klei tot klei, tussen 60 en 100 cm diepte overgaand tot lichter materiaal;

**Bb3** zware klei tot klei, meer dan 100 cm;

**Bco** zeer zware klei, op minder dan 60 cm diepte overgaand tot zand;

**Bc1** zeer zware klei, op minder dan 60 cm diepte overgaand tot lichter materiaal;  
geen zand op minder dan 60 cm;

**Bc2** zeer zware klei, tussen 60 en 100 cm diepte overgaand tot lichter materiaal;

**Bc3** zeer zware klei, veelal overgaand tot klei.

Door het voorkomen van een oudere kleilaag op minder dan 100 cm diepte, worden volgende **subtypen** onderscheiden:

**Bb1k** zware klei tot klei, op minder dan 60 cm diepte overgaand tot lichter materiaal dat op minder dan 100 cm rust op een oudere kleilaag;

**Bb2k** zware klei tot klei, tussen 60 en 100 cm diepte overgaand tot lichter materiaal dat op minder dan 100 cm rust op een oudere kleilaag;

**Bb3k** zware klei tot klei, op minder dan 100 cm diepte rustend op een oudere kleilaag;

**Bc1k** zeer zware klei op minder dan 60 cm diepte overgaand tot lichter materiaal dat op minder dan 100 cm rust op een oudere kleilaag.

De **geulgronden (Serie G)** worden in 2 **bodemtypen** ingedeeld hoofdzakelijk volgens de graad van opvulling (relatieve hoogteligging t.o.v. de omgeving):

**G2** zware klei, doorgaans meer dan 100 cm, in lage geulen gelegen;

**G3** heterogeen gereduceerd materiaal, in zeer lage geulen gelegen;

en 1 **subtype**:

**G1z** zandig materiaal, meer dan 100 cm, in lage geulen gelegen.

De **kreekwalgronden (Serie H)** worden in 2 **bodemtypen** ingedeeld naargelang het eventueel voorkomen van een kleilaag:

**H1** lichte klei tot zavel, op minder dan 100 cm diepte veelal overgaand tot zand;

**H2** lichte klei tot zavel, op minder dan 100 cm diepte rustend op klei.

De **lichte gronden met storende laag (Serie L)** omvat 2 **bodemtypen**:

**Lk2** lichte klei tot zavel, tussen 20 en 40 cm diepte rustend op klei;

**Lk4** lichte klei tot zavel, op meer dan 40 cm diepte rustend op klei;

en 1 **subtype**:

**Lk4v** lichte klei tot zavel, op meer dan 40 cm diepte rustend op klei; veen op meer dan 100 cm.

De **zware gronden met storende laag (Serie K)** heeft 1 **subserie**:

**Kv** klei overgaand tot zware klei, op meer dan 100 cm diepte rustend op veen.

### **Overzicht**

<b>Streek</b>	<b>Serie</b>	<b>Verwanten</b>
POLNZ	<u>B</u>	Ba,Bb1,Bb1k,Bb2,Bb2k,Bb3,Bb3k,Bc0,Bc1,Bc1k,Bc2,Bc3
POLNZ	<u>G</u>	G1z,G2,G3
POLNZ	<u>H</u>	H1,H2
POLNZ	<u>K</u>	Kv
POLNZ	<u>L</u>	L,Lk2,Lk4,Lk4v
POLNZ	P	P1,P2,P3,P7,Pk2,Pk4,PI2,PI4,Pm

## ***Kenmerken en landbouwwaarde per bodemserie***

### **SERIE B : SCHORGRONDEN**

Schorgronden zijn kleigronden (bij uitzondering ook lichte kleigronden), die rusten op een zandig of op een kleilig substraat.

De lichte schorgronden (**Ba**) hebben een licht kleidek met een dikte tussen 20 en 40 cm. De bovenste horizonten zijn donker grijsbruin; dieper is het materiaal geelgrijs of grijs. De bodems zijn kalkhoudend; er komen tamelijk veel schelpresten in voor. De landbouwkundige waarde is analoog aan deze van de Middellandse dekkleigronden D4I en D5I.

De zware schorgronden (**Bb**) hebben een kleidek waarvan de textuur varieert, volgens de polder, van zware klei tot klei; hoe jonger de polder des te zwaarder de klei gemiddeld is. Het kleidek verlicht geleidelijk en gaat over tot lichte klei of tot zavel. Bijna alle horizonten bevatten kleine schelpresten. De jonge klei is grijsbruin, dieper overgaand tot geelgrijs. Het lichter materiaal is geelgrijs, overgaand tot grijs. Roestvlekken komen voor vanaf ongeveer 40 cm diepte. De waterhuishouding van deze gronden is meestal gunstig; enkel in aanwezigheid van een oudere kleilaag kan wateroverlast optreden. De structuur van de bovengrond is goed. Drainage is gewenst voor bouwland. Op deze gronden kunnen alleen poldergewassen met succes worden geteeld. In natte seizoenen kan de opbrengst lager zijn wegens wateroverlast.

Bij de zeer zware kleigronden (**Bc**) rust de zware klei meestal onmiddellijk op zand, dat vaak reeds op 30 cm diepte voorkomt. Het bevat in de bovenste horizonten dunne (1 cm en minder) kleilaagjes. Schelpen en schelpresten komen er eveneens in voor. De klei is bruin of bleekbruin; het zand is geelgrijs, dieper overgaand tot grijs. Roestvlekken treden reeds op in de klei, uitgezonderd in de bovengrond. Het kalkgehalte van het zand is ongeveer 10%, dat van de klei 20%. De waterhuishouding is eerder ongunstig. Tijdens de zomer komen regelmatig uitdrogingsverschijnselen voor; hierdoor treedt noodrijpheid op en kunnen de gewassen hun maximale ontwikkeling niet bereiken.

### **SERIE G : GEULGRONDEN**

Geulgronden zijn de laagliggende gronden van de niet geheel opgevolde getijdegeulen. De opbouw van de geulgronden wisselt sterk over korte afstand. De waterhuishouding van de geulgronden is slecht tot zeer slecht. Deze gronden hebben gedurende een belangrijke periode van het jaar een hoge grondwaterstand (tot bijna in de bovengrond). De G3 gronden staan vaak onder water en zijn zelfs in de zomer nog drassig. De geulgronden zijn uiteraard

slechts geschikt voor weiland. De minst laag gelegen G2 gronden en de G1z gronden kunnen ook als bouwland gebruikt worden, mits goede verzorging van de ontwatering; ze geven dan de beste resultaten voor zomervruchten. Weiland op G2 gronden is goed tot uitstekend; op G3 gronden liggen slechts natte, slechte weiden. De geulgronden nemen een geringe oppervlakte in.

## **SERIE H : KREEKWALGRONDEN**

De bovenste horizonten van de kreekwalgronden bestaan uit lichte klei of zavel. De overgang van de lichte klei tot het zand, dat meestal op een zekere diepte wordt aangetroffen, gebeurt doorgaans via zavel en/of slibhoudend zand. Schelpresten komen veel voor. De diepere ondergrond bestaat bij de H2 gronden dikwijls uit veen. De kreekwalgronden hebben een tamelijk ongunstige waterhuishouding. Uitdroging en gevaar voor noodrijpheid treden op tijdens droge seizoenen, vooral bij het H1 type. Wateroverlast komt niet voor, tenzij soms op gronden waarin de kleilaag zich op geringe diepte bevindt. De structuur van de bovengrond is goed. De bewerkbaarheid is gunstig. Organische bemesting is nodig om het sorptievermogen te verhogen. Drainage kan soms nodig zijn op H2 gronden. De kreekwalgronden zijn het best geschikt voor bouwland, meer speciaal voor gerst, haver en aardappelen. Rogge geeft er goede opbrengsten. Op deze gronden vindt men nateelten (bv. rapen), wat een zeldzaamheid is in het Nieuwland. Meereisende gewassen zoals tarwe en bieten geven in een normaal jaar slechts matige opbrengsten. Gemiddeld zijn de opbrengsten op de kreekwalgronden merkkelijk lager dan deze op de schorgronden. De enkele weiden, die op deze gronden voorkomen, zijn huisweiden; ze zijn van een slechte (vooral op het H1 type) tot matig goede hoedanigheid. Tuinbouw en fruitteelt kunnen matig goede resultaten geven op H1 gronden.

## **SERIE L : LICHTE GRONDEN MET STORENDE LAAG**

De bovengrond van deze serie is zavel overgaand tot lichte klei, doorgaans lichter wordend in de diepte. De bovengrond is donkergrijs met witgrijze strepen en vlekken (zand), vooral ter hoogte van de ploegzool. De diepere horizonten zijn geelgrijs of grijs. Roestvlekken treden op vanaf 30-40 cm diepte; een textuurverandering gaat dikwijls gepaard met het voorkomen van een roestzone. Gedurende de winter zijn deze bodems nat in de bovengrond. De bewerking is gemakkelijk, maar nogal beperkt. Ze zijn matig geschikt voor zomergranen en aardappelen; weinig geschikt voor wintergranen, bieten en weiland.

## **SERIE K : ZWARE GRONDEN MET STORENDE LAAG**

Het bodemprofiel van deze gronden verzwaart geleidelijk van boven naar onder. Het bevat roestvlekken van 30 cm af. Juist boven de veenlaag is de klei zeer plastisch; heeft weinig of geen structuur en is sterk roestig. De bovengrond is dikwijls ontkalkt, vooral in oud weiland. Dieper kan het kalkgehalte aanzienlijk zijn (max. 20% CaCO<sub>3</sub>). De waterhuishouding is ongunstig, met periodiek wateroverlast. De structuur is slecht bij ontkalkte bovengrond en daarom lastig te bewerken. Deze gronden zijn best geschikt voor zomergewassen; uitstekend voor weiland (vetweiden). Ontwatering en structuur verzorgen zijn belangrijke verbeteringsmogelijkheden.

### **1.5. Overgangsgronden naar de Zandstreek of Zandleemstreek**

#### ***Bodemclassificatie***

De overgangsgronden van de Polders met de Zandstreek of Zandleemstreek (Lampernisse) van Binnen-Vlaanderen zijn gevormd in poldermateriaal of gebroken poldersedimenten welke rusten op Pleistoceen (Serie P) of Tertiair (Serie T). De volgende **bodemseries** worden onderscheiden:

Serie P     **overdekte Pleistocene gronden;**

Serie R     **randgronden.**

Serie T     **overdekte Tertiaire gronden;**

De **overdekte Pleistocene gronden (Serie P)** omvatten 4 **subseries** volgens de aard van het dun (20-60 cm) Duinkerken III-licht dek (klei, zavel of gebroken zand) rustend op storende Duinkerken II-zware klei, die zelf rust op Pleistoceen zand op minder dan 100 cm diepte:

**Pb**         zware klei;

**Pk**         klei;

**Pl**         lichte klei tot zavel;

**Pm**         zavel, op meer dan 40 cm diepte overgaand tot lichte klei, die meestal op meer dan 100 cm diepte rust op Pleistoceen.

De overdekte Pleistocene gronden worden in **bodemtypen** onderverdeeld volgens de textuur van het Duinkerken III-dek:

- P1** gebroken zand, tussen 20 en 50 cm diepte rustend op Pleistoceen;
- P2** gebroken zand, tussen 60 en 100 cm diepte rustend op Pleistoceen;
- P3** gebroken klei, tussen 20 en 60 cm diepte rustend op Pleistoceen;
- P4** gebroken klei, tussen 60 en 100 cm diepte rustend op Pleistoceen;
- P5** zware klei, tussen 20 en 60 cm diepte, rustend op Pleistoceen;
- P6** zware klei, tussen 60 en 100 cm diepte, rustend op Pleistoceen;
- P7** zavel, tussen 20 en 40 cm diepte overgaand tot lichte klei, die meestal op meer dan 100 cm rust op Pleistoceen;
- Pb1** zware klei, op meer dan 100 cm diepte, rustend op Pleistoceen;
- Pb2** zware klei, tussen 60 en 100 cm diepte, rustend op veen, maar Pleistoceen op minder dan 130 cm diepte;
- Pk2** klei, tussen 20 en 40 cm diepte rustend op zware Duinkerken II-klei die tussen 60 en 100 cm diepte rust op Pleistoceen;
- Pk4** klei, tussen 40 en 100 cm diepte rustend op zware Duinkerken II-klei die op minder dan 100 cm diepte rust op Pleistoceen;
- PI1** lichte klei tot zavel, tussen 20 en 40 cm diepte, rustend op zware Duinkerken II-klei die op minder dan 60 cm diepte rust op Pleistoceen;
- PI2** lichte klei tot zavel, tussen 20 en 40 cm diepte, rustend op zware Duinkerken II-klei die tussen 60 en 100 cm diepte rust op Pleistoceen;
- PI4** lichte klei tot zavel, tussen 40 en 100 cm diepte, rustend op zware Duinkerken II-klei die op minder dan 100 cm diepte rust op Pleistoceen.

Volgende **subtypen** worden onderscheiden:

**P6I** lichte klei, overgaand tot zware klei die op minder dan 100 cm diepte rust op Pleistoceen;

**P6k** klei, overgaand tot zware klei die op minder dan 100 cm diepte rust op Pleistoceen.

De aanwezigheid van een kleisubstraat op geringe of matige diepte wordt aangegeven door een **u** te plaatsen voor het bodemtypesymbool (**uP1, uP2, uP3, uP5, uP6**).

De **overdekte Tertiaire gronden (Serie T)** hebben 1 **subserie (Tb)** en 2 **bodemtypen** :

**T6** zware klei, tussen 60 en 70 cm diepte rustend op Tertiaire klei;

**Tb2** zware klei, tussen 60 en 100 cm diepte rustend op veen, maar Tertiaire klei op minder dan 130 cm diepte.

De **randgronden (Serie R)** behoren tot 1 **bodemtype**:

**Rz2** gebroken zand, rustend op polderklei, die soms op minder dan 100 cm diepte overgaat tot lichter materiaal.

### **Overzicht**

<b>Streek</b>	<b>Serie</b>	<b>Verwanten</b>
	<u>P</u>	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,Pb1,Pb2,Pk2,Pk4,PI1,PI2,PI4,P6I,P6k,Pm
	<u>R</u>	Rz2
	<u>I</u>	T6,Tb2

### **Kenmerken en landbouwwaarde**

#### **SERIE P : OVERDEKTE PLEISTOCENE GRONDEN**

Deze bodems zijn opgebouwd uit gebroken zand, gebroken klei of zware klei welke op wisselende diepte rust op Pleistoceen; soms komt nog een veenlaag in het bodemprofiel voor.

De **P1** en **P2 gronden** zijn oorspronkelijk zandige Pleistocene gronden die, bij zeer hoge vloed tijdens de Duinkerken II-transgressie, oppervlakkig vermengd werden met enige mariene klei. Gans het bodemprofiel is roestig gevlekt en kalkloos. Ze komen voor op

gemiddeld 4 m hoogte. Ze hebben een ongunstige waterhuishouding; zowel wateroverlast (winter) als uitdroging (zomer). Structuurverval (zandblekgronden) is algemeen. Mits goede bemesting zijn ze matig goed voor mais, gerst en aardappelen, minder goede oogsten voor tarwe, bieten en weide.

**P3 gronden** komen weinig voor. Hun waterhuishouding is ongunstig; er is vaak uitdroging, nooit wateroverlast. De bewerkbaarheid is sterk wisselend; wegens de doorgaans slechte structuur van de bovengrond.

De **P4 gronden** zijn het meest verspreide type. De waterhuishouding is beter dan die van P3. Uitdroging treedt veel minder op. De bewerkbaarheid is sterk wisselend en blijft meestal beperkt tot perioden waarin de grond noch te droog noch te nat is. P4 heeft een hogere minerale reserve dan P3. Organische bemesting is zeer gewenst voor verhoging van het sorptievermogen en verbetering van de structuur. P4 gronden zijn geschikt voor de meeste poldergewassen; ze zijn minder gunstig voor weide. Drainage, dichter naarmate de gronden lager liggen, is wenselijk.

De verspreiding van de **P5 gronden** is zeer beperkt. De landbouwwaarde van P5 is te vergelijken met die van P6, alhoewel de waterhuishouding iets gunstiger is.

De **P6 gronden** komen veelvuldig voor. De waterhuishouding is weinig gunstig. Vaak is er wateroverlast wegens de kwelwerking uit het Pleistoceen. De bewerkbaarheid is zeer beperkt en alleen mogelijk wanneer de grond noch te nat noch te droog is. De minerale reserve is van grote betekenis. Zware organische bemesting is nodig voor akkerland ter verbetering van de structuur. Deze grond is geschikt voor alle poldergewassen, ook voor weide. Dichte drainage is nodig voor akkerland.

De **P7 gronden** hebben een slechte bodemstructuur, maar zijn gemakkelijk bewerkbaar. De bemestingsbehoefte ligt hoog vooral voor organische meststoffen. Deze gronden zijn matig geschikt voor mais en aardappelen.

## **SERIE T : OVERDEKTE TERTIAIRE GRONDEN**

Deze gronden bestaan uit een blauwgrijze polderklei boven een Tertiaire klei, die blauwgrijze tinten vertoont. Tussen beide kleien wordt een verveende begroeiingslaag aangetroffen. Deze gronden komen lokaal voor op kaartblad Lampernisse 51W.



## **SERIE R : RANDGRONDEN**

De randgronden hebben een ingewikkelde en sterk wisselende profielopbouw. Ze bestaan uit een laag “gebroken grond”, die rust op polderafzettingen; deze laatste hebben een zeer uiteenlopende textuur (zand tot klei). Deze bodems zijn meestal diep kalkloos. De waterhuishouding van deze gronden is ongunstig. In de winter is er wateroverlast ten gevolge van het voorkomen van een kleilaag in het profiel; in de zomer kan sterke uitdroging optreden. Structuurverval komt veel voor. Deze gronden zijn meest geschikt voor weiland, daar ze als bouwland te veel risico opleveren. De kwaliteit van het weiland is er goed.

### **1.6. Kunstmatige gronden (kunst)**

Deze gronden (**Serie O**) zijn ontstaan na bepaalde menselijke activiteiten en komen voor in alle landschappen van de kuststreek (Tabel 2). Al naargelang het type menselijke tussenkomst die er aan de oorzaak van ligt, worden ze in **typen** onderverdeeld:

- OA**           afgegraven gronden
- OC**           verdwenen bewoningen; gekenmerkt door onregelmatige terreinvormen en door zeer humeuze profielen. Wegens hun hoog humus- en fosfaatgehalte (gele vlekken) zijn deze gronden vruchtbaar.
- OD**           verdwenen dijken
- OE1**          dekkleigronden in Oudland
- OG1**          uitgebrikte gronden, licht profiel
- OG2**          uitgebrikte gronden, zwaar profiel
- OL**          doorbraak geulgronden. Deze gronden hebben een uiteenlopende samenstelling
- ON**          opgehoogde gronden

- OO** overslaggronden; tijdens de Duinkerken III-transgressiefasen hadden enkele dijkbreuken plaats. Op deze plaatsen werd door het in- en uitstromende water meestal een diepe put (wiel) uitgeschuurd, in de onmiddellijke nabijheid van het wiel werd vooral zandig materiaal afgezet, terwijl het wiel zelf min of meer colmateerde. De gronden gevormd op het aldus afgezette materiaal noemt men overslaggronden
- OO1** slibhoudend zand op minder dan 100 cm, in de diepte overgaand tot zand
- OO2** lichte klei tot zavel, op minder dan 100 cm, in de diepte overgaand tot zand
- OO3** lichte klei tot zavel, tussen 40 en 100 cm, in de diepte rustend op klei die eventueel overgaat tot lichter materiaal
- OO4** lichte klei tot zavel, tussen 20 en 40 cm, in de diepte rustend op klei die veelal overgaat tot lichter materiaal
- OT** sterk vergraven gronden
- OV1** uitgeveende gronden, licht profiel
- OV2** uitgeveende gronden, zwaar profiel
- OZ** uitgezande gronden

**Overzicht**

<b>Streek</b>	<b>Serie</b>	<b>Verwanten</b>
KUNST	O	OA,OC,OE1,OG1,OG2,OH,OL,ON,OO,OO1,OO2,OO3,OO4,OT,OV1,OV2,OV3,OZ

## **2. SCHELDEPOLDERS**

### **2.1. Nieuwland Watervliet (polw)**

#### ***Bodemclassificatie***

Voor de kartering van deze polders werd het morfogenetisch classificatiesysteem toegepast met gestandaardiseerde symbolen voor de kernseries, varianten, typen en fasen.

#### **KERNSERIE**

Voor de kernserie, bepaald door de textuur van de bovengrond, de drainageklasse en de profielontwikkeling, werden in deze polders volgende symbolen gebruikt:

##### **- Textuur**

- Z . .**        zand,
- S . .**        lemig zand,
- P . .**        licht zandleem,
- L . .**        zandleem,
- E . .**        klei,
- U . .**        zware klei,
- V . .**        veen.

##### **- Natuurlijke draineringsklassen**

- . b .**        droog
- . c .**        zwak gleyig, matig droog
- . d .**        matig gleyig, matig nat
- . e .**        sterk gleyig met reductiehorizont, nat

- . f .        zeer sterk gleyig met reductiehorizont, zeer nat
- . g .        gereduceerd.

#### **- Profielontwikkeling**

- . . b        gronden met structuur (of met weinig duidelijke kleur) B horizont
- . . g        gronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont
- . . h        gronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont
- . . m        gronden met diepe antropogene humus A horizont
- . . p        gronden zonder profielontwikkeling

#### **- Complexe profielontwikkelingen**

- . . P        gronden zonder en met profielontwikkeling

De polderafzettingen zijn allen gekenmerkt door de profielontwikkeling . . p; in de gemengde, gebroken gronden kunnen naast . . p de ontwikkelingen . . h en . . m zich aanmelden. In het zandig polderrandgebied is de profielontwikkeling . . P gekarteerd, alsmede de profielontwikkelingen . . p, . . g, . . h en . . m.

### **SUBSTRATEN**

- z . . .        kalkhoudend zandsubstraat
- s . . .        zandsubstraat
- l . . .        leemsubstraat
- u . . .        kleisubstraat

### **VARIANTEN**

#### **- Moedermateriaalvarianten**

- . . . y        zwaarder wordend in de diepte

. . . **z** lichter wordend in de diepte

#### - Profielontwikkelingsvarianten

. . . **(o)** sterke antropogene invloed

. . . **(s)** bedolven profiel

. . . **(v)** venige bovengrond

. . . **(z)** humusarme bovengrond

#### Overzicht

#### KLEIGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
POLW	<a href="#">Edp</a>	Edp,Edpz,s-Edp,sEdp,sEdp(v),z-Edp,zEdp
POLW	<a href="#">Eep</a>	Eep,Eepz,p-Eep,s-Eep,sEep,z-Eep
POLW	<a href="#">Efp</a>	Efp,Efp(v),Efpz,z-Efp,zEfp
POLW	<a href="#">Egp</a>	Egp,Egp(v),z-Egp

#### ZANDLEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
POLW	<a href="#">Lcp</a>	s-Lcp
POLW	<a href="#">Ldp</a>	Ldp,Ldp(z),Ldpy,Ldpz,s-Ldp,sLdp,z-Ldp,zLdp
POLW	<a href="#">Lep</a>	Lep,Lepz,s-Lep,u-Lep,z-Lep
POLW	<a href="#">Lfp</a>	Lfp,Lfp(v),s-Lfp,s-Lfp(v),z-Lfp,z-Lfp(v)

### LICHT ZANDLEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
POLW	<a href="#">Pch</a>	Pch
POLW	<a href="#">Pcp</a>	Pcp,Pcp(o),s-Pcp,sPcp(o)
POLW	<a href="#">Pdh</a>	Pdhz,s-Pdh,sPdh
POLW	<a href="#">Pdp</a>	Pdp,Pdp(s),Pdpy,l-Pdp,s-Pdp,sPdp,u-Pdp,u-Pdp(s),uPdp,z-Pdp,zPdp
POLW	<a href="#">Pep</a>	Pep,Pep(s),Pep(v),Pepz,s-Pep,zPep
POLW	<a href="#">Pfp</a>	Pfp,Pfp(v),s-Pfp
POLW	<a href="#">Pgp</a>	Pgp,Pgp(v)

### LEMIG ZANDGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
POLW	<a href="#">Sch</a>	Sch
POLW	<a href="#">Scp</a>	Scp,Scp(s)
POLW	<a href="#">Sdb</a>	Sdb
POLW	<a href="#">Sdh</a>	Sdh
POLW	<a href="#">Sdm</a>	Sdm
POLW	<a href="#">Sdp</a>	Sdp,Sdp(o),Sdp(s),l-Sdp,l-Sdp(s),u-Sdp(s),uSdp
POLW	<a href="#">Sep</a>	Sep,Sep(o),l-Sep,l-Sep(s)

### ZWARE KLEIGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
POLW	<a href="#">Udp</a>	Udp,Udpz,s-Udp,sUdp,z-Udp,zUdp

POLW	<a href="#">Uep</a>	Uep
------	---------------------	-----

### NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
POLW	<a href="#">V</a>	V

### ZANDGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
POLW	<a href="#">Zbg</a>	Zbg
POLW	<a href="#">Zbh</a>	Zbh
POLW	<a href="#">Zbm</a>	Zbm
POLW	<a href="#">Zbp</a>	Zbp
POLW	<a href="#">Zcg</a>	Zcg
POLW	<a href="#">Zch</a>	Zch
POLW	<a href="#">Zcm</a>	Zcm
POLW	<a href="#">ZcP</a>	ZcP,ZcP(s)
POLW	<a href="#">Zcp</a>	Zcp
POLW	<a href="#">Zdh</a>	Zdh
POLW	<a href="#">ZdP</a>	ZdP,ZdP(s)
POLW	<a href="#">Zdp</a>	Zdp
POLW	<a href="#">Zep</a>	Zep

## ***Kenmerken en landbouwwaarde***

### **ZWARE KLEIGRONDEN**

#### **Serie Udp matig gleyige gronden op zware klei zonder profielontwikkeling**

De zware klei is kalkhoudend en rust meestal op wisselende diepte op kalkhoudend zand of op Pleistoceen zand. Met uitzondering van de bovengrond komen in gans het profiel roestvlekken voor. Er treedt soms wateroverlast op in het voorjaar en in natte najaren. Udp is een belangrijke bodemserie in de Nieuw Haantjesgatpolder (Sint-Margriete), elders komt deze serie slechts lokaal voor. Deze gronden zijn goed voor akkerland en weiland, met enige beperking voor de bewerkbaarheid.

#### **Serie Uep sterk gleyige gronden op zware klei met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**

Deze matig slecht gedraineerde gronden zijn kalkhoudend, licht roestig vanaf bovenaan en hebben een reductiehorizont tussen 80 en 120 cm. Deze bodems zijn zeer nat in de winter, maar vertonen een goede waterhuishouding in de zomer. Drainering is noodzakelijk. Ze zijn goed voor weiland en na drainering kunnen ze ook in aanmerking komen voor goed akkerland. Ze komen slechts zeer lokaal voor in onvolledig opgevulde geulen.

### **KLEIGRONDEN**

#### **Serie Edp matig gleyige gronden op klei zonder profielontwikkeling**

De kalkhoudende (lichte) klei rust op wisselende diepte meestal op kalkhoudend zand of Pleistoceen zand. Met uitzondering van de bovengrond komen in gans het profiel roestvlekken voor, nagenoeg alle percelen zijn gedraineerd. De bewerkbaarheid is goed. Het zijn uitstekende akkerlandgronden, zeer geschikt voor tarwe, wintergerst, vlas, suikerbieten en aardappelen. De Edp serie is de meest voorkomende bodem in de Scheldepolderstreek.

#### **Serie Eep sterk gleyige gronden op klei met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**

Dit zijn natte alluviale kleibodems, overwegend grijs met talrijke roestvlekken; dieper dan 80 cm wordt blauwgrijs gereduceerd materiaal aangetroffen. Er is wateroverlast, soms overstroming in de winter, vochtig in de zomer. Ze zijn moeilijk te bewerken en best geschikt voor weiland. Ze komen voor in lange smalle stroken (geulen).



**Serie Efp      zeer sterk gleyige gronden op klei met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**

Deze bodems zijn overwegend grijs met talrijke roestvlekken; tussen 50 en 80 cm diepte wordt blauwgrijs gereduceerd materiaal aangetroffen. Iedere winter is de bodem periodiek onder water en hij blijft te nat in de zomer. Deze bodemserie is ongeschikt voor akkerland, weinig geschikt voor grasweide. Ze komen slechts lokaal voor.

**Serie Egp      gereduceerde gronden op klei zonder profielontwikkeling**

Deze gronden hebben een heterogene kleur in de kleibovengrond. De reductiehorizont begint op 30-40 cm. De bodem is permanent waterverzadigd en zelfs in de zomer te nat. De bodem draagt slechts hooiweiden. Deze gronden komen slechts lokaal voor.

## **ZANDLEEMGRONDEN**

**Serie Lcp      zwak gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling**

De bouwvoor (Ap) van deze gronden is donker bruin en gaat over in een niet gedifferentieerd materiaal dat nog alle kenmerken van een in water afgezet sediment vertoont. Op een diepte van 80-120 cm wordt de kleur grijs en komen roestverschijnselen voor. De waterhuishouding is gunstig. Geringe wateroverlast tijdens natte winters is mogelijk. Deze serie vertegenwoordigt goede akkerlandgronden. Deze gronden zijn weinig verspreid.

**Serie Ldp      matig gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling**

De bovenlaag is zwaar zandleem. Het zandleemdek en het onderliggend stroomzand (z) zijn kalkhoudend. Met uitzondering van de bovengrond komen in gans het profiel roestverschijnselen voor. Het onderliggend Pleistoceen zand is vaak licht kalkhoudend (0,1 tot 0,4%  $\text{CaCO}_3$ ) als gevolg van kalkinfiltratie uit de bovenliggende horizonten. De waterhuishouding is gunstig; soms noteert men wateroverlast in de winter. Deze Ldp gronden zijn zeer goede akkerlandbodems en goede weilanden komen er op voor.

**Serie Lep      sterk gleyige gronden op zandleem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**

Deze hydromorfe alluviale bodem is veel te nat en soms kortstondig geïnundeerd in de winter; vochtig in de zomer. De kleur is overwegend grijs met talrijke roestvlekken; dieper

dan 80 cm wordt blauwgrijs reductiemateriaal aangetroffen. De bodems zijn geschikt voor weiland; na drainage zijn het matig goede akkerlandgronden.

**Serie Lfp      zeer sterk gleyige gronden op zandleem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**

Bij deze hydromorfe bodems begint de reductiehorizont ondieper dan 80 cm. De bodems zijn geïnundeerd in de winter en nat in de zomer. De serie is slechts matig geschikt voor hooiweide en ongeschikt voor akkerland.

**Serie Lgp      gereduceerde gronden op zandleem zonder profielontwikkeling**

Deze hydromorfe bodems met reductiehorizont beginnend op 30-40 cm diepte bevatten schelpenresten. De waterhuishouding is uiterst slecht en de bodem is zelfs in de zomer veel te nat. Er komen alleen slechte hooiweiden op voor. Deze serie komt voor in de Hellepolder ten noorden van het gehucht Daarntje op kaartblad Bassevelde 25W.

## **LICHT ZANDLEEMGRONDEN**

**Serie Pcp      matig droge gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling**

De Ap van deze gronden is 25-30 cm dik en donker grijsbruin; de overgangshorizont is iets bleker en rust op grijs moedermateriaal. Tussen 60 en 90 cm beginnen roestverschijnselen. De waterhuishouding is goed in de winter; iets te droog in de zomer. Het zijn goede akkerlandgronden die echter iets te droog zijn voor weiland.

**Serie Pch      matig droge lichte zandleemgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont**

Dit zijn Postpodzolen met humeuze bovengrond, 30-40 cm dik. De humus-ijzer B horizont is verbrokkeld en 20-30 cm dik. De C horizont vertoont roestverschijnselen tussen 60 en 90 cm, daaronder is het materiaal gleyig. De waterhuishouding is goed, maar droogtegevoelig in droge zomers. Het zijn matig goede akkerlandgronden, maar komen slechts sporadisch voor.

**Serie Pdp      matig natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling**

Deze alluviale bodems vertonen een Ap horizont van 25-30 cm dikte; de roestverschijnselen beginnen van 30 tot 60 cm, de Cg is licht bruingrijs met duidelijke roestvlekken. De bodems zijn te nat in de winter maar hebben een goede waterhuishouding in de zomer.

Landbouwkundig zijn het goede akkerlanden en goede weilanden. Drainering en structuurverbetering behoren tot de verbeteringsmogelijkheden.

**Serie Pdh matig natte gronden op licht zandleem met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont**

**Serie Pep natte gronden op licht zandleem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**

Deze hydromorfe bodems op mengmateriaal hebben roestverschijnselen in de Ap, die donker grijsbruin gekleurd is. Onder de Ap blijft het materiaal roestig om volledig gereduceerd te worden vanaf een diepte van 100 cm. De bodems zijn veel te nat, waterverzadigd in de winter en blijven lang vochtig in de lente. De serie Pep is best geschikt voor weiland, maar mits goede drainering kunnen ook akkerbouwgewassen er goed gedijen, vooral maïs die er toch laat (mei) gezaaid wordt.

**Serie Pfp zeer natte licht zandleemgronden met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**

Deze hydromorfe, slecht gedraineerde bodems zijn intens roestig in de bouwlaag en vertonen een reductiehorizont tussen 50 en 100 cm diepte. Het substraat komt voor op wisselende diepte en vertoont een abrupte overgang met het dekmateriaal. De bodems zijn geïnundeerd in de winter, blijven zeer lang nat in het voorjaar en zijn vochtig in de zomer. Ze zijn alleen geschikt voor weiland mits drainering. Ze komen slechts sporadisch voor.

**Serie Pgp uiterst natte licht zandleemgronden met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**

Het profiel van deze bodem is volledig gereduceerd, overstroomd in de winter en nog nat in de zomer. Alleen slechte hooiweiden komen er op voor. Dit bodemtype komt slechts sporadisch voor.

## **LEMIG ZANDGRONDEN**

**Serie Scp matig droge lemige zandgronden zonder profielontwikkeling**

Deze matig droge lemige zandgronden vertonen een grijsbruine humuslaag. Op de diepte van 60-90 cm begint de gegleyifieerde zone. Deze bodems hebben een gunstige

waterhuishouding in de winter maar zijn te droog in de zomer. Ze zijn matig geschikt voor weinig eisende teelten en hebben een hoge meststofbehoefte.

**Serie Sch matig droge lemig zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (Postpodzol)**

Deze gronden zijn vergelijkbaar met de voorgaande serie (Scp), wel is de humuslaag iets donkerder. De verbrokkelde B-horizont begint op ongeveer 50 cm diepte.

**Serie Sdp matig natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling**

Deze matig natte, matig gleyige gronden hebben een donkergrijze bouwlaag, 25-40 cm dik met doorgaans een humusgehalte van meer dan 2%. De onderliggende Cg is roestig gevlekt, grijs en bevat schelpresten. Gans het profiel is kalkhoudend (5-8% CaCO<sub>3</sub>). De bodem is iets te nat in de winter vooral indien een kleisubstraat voorkomt. De vochttoestand in de zomer is gunstig. Het zijn goede gronden geschikt voor alle teelten, ook voor weiland. De bodem komt voor in lokale vlekken, veelal nabij geulen of kreken of te midden van zandleemgronden.

**Serie Sdb matig natte lemig zandgronden met duidelijke kleur B horizont**

Deze bruine bodems hebben een homogene bouwlaag, 25 cm dik, bruingrijs met een humusgehalte van ongeveer 2%. De dikte van de B horizont varieert van 30 tot 40 cm. Tussen 40 en 60 cm diepte beginnen de roestverschijnselen. De bodem is te nat in de winter en vertoont een gunstig vochtprofiel in de zomer. Deze bodems hebben lokaal een beperkte verspreiding.

**Serie Sdh matig natte lemig zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B-horizont**

Deze gronden zijn Postpodzolen met een goed humeuze, gehomogeniseerde bovengrond (Ap), 30 tot 50 cm dik. Lokaal is de Podzol B bijna volledig verdwenen. Moeilijk waarneembare roestverschijnselen noteert men vanaf de diepte van 40-60 cm. De sterk gevlekte en roestige C horizont is duidelijk gleyig materiaal. De waterhuishouding is gunstig in de zomer, iets te nat in de winter. Deze bodems worden beschouwd als gronden voor een lichte vruchtwisseling: maïs, aardappelen, raaigras. Ze zijn ook geschikt voor weiland.

### **Serie Sdm matig natte lemig zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont**

Deze plaggenbodems op lemig zand hebben een antropogeen humus dek van meer dan 60 cm dik. De bovenste bouwvoor bevat 2-2,5% organisch materiaal; het onderste antropogene deel vertoont een humusgehalte van ongeveer 1,2%. Onder dit humeuze dek vindt men nog resten van de verbrokkelde Podzol B. De roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm in de antropogene humushorizont. Dieper dan 60 cm is het materiaal sterk gleyig met duidelijke roestverschijnselen. De waterhuishouding vertoont een te nat patroon in de winter, maar is gunstig in de zomer. De lokalisatie in de onmiddellijke omgeving van de hoeven impliceert een gebruik als weide. Ze zijn weinig voorkomend in het polderrandgebied naar de Zandstreek toe.

### **Serie Sep natte gronden op lemig zand met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**

Dit zijn hydromorfe bodems met donker bruingrijze Ap, 25 cm dik, met roestverschijnselen waaronder een sterk gegleyificeerde Cg voorkomt. Op ongeveer 100 cm is het materiaal volledig gereduceerd; gans het profiel is kalkhoudend. De bodem is te nat in de winter en de lente, vochtig in de zomer. Drainering is noodzakelijk voor een rationeel gebruik als weide of zomergewassen, zoals maïs. De bodem ligt dan ook vooral onder weiland van goed tot matige kwaliteit. Bij slechte verzorging treedt gemakkelijk onkruidgroei op. Op akkerlanden verbouwd men aardappelen en maïs. Deze serie kent een belangrijke spreiding.

## **ZANDGRONDEN**

### **Serie Zbp droge zandgronden zonder profielontwikkeling**

Deze gronden zijn zeer doorlatend. De waterhuishouding is goed in de winter; in de zomer zijn deze bodems sterk droogtegevoelig. Het zijn arme akkerlandgronden waarop aardappelen en maïs verbouwd worden. Ze geven echter lage opbrengsten. Ze komen weinig voor in het zandig randgebied met de polder. Bebossing is aan te bevelen.

### **Serie Zbg droge zandgronden met humus en/of ijzer B horizont**

Deze droge zandgronden met humus en/of ijzer B horizont zijn te droog in de zomer en het zijn arme landbouwgronden. Ze worden beter voor bosbouw (naaldhout) gebruikt. Men vindt ze lokaal in de zandige randzone met de polder.

**Serie Zbh      droge zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont**

Deze droge Postpodzolen hebben een Ap van 40-50 cm dik. Tussen 90 en 125 cm beginnen de roestverschijnselen. De gronden zijn te droog maar iets gunstiger dan Zbp. Toch is bebossing aan te bevelen. Ze komen zeer lokaal voor.

**Serie Zbm      droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont**

Deze gronden hebben een Ap van meer dan 60 cm dik. De andere kenmerken zijn gelijkaardig aan de gronden van de vorige serie (Zbh).

**Serie Zcp      matig droge zandgronden zonder profielontwikkeling**

Bij deze matig droge zandgronden beginnen de roestverschijnselen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter maar ze zijn te droog in de zomer. De bodems zijn matig geschikt voor een lichte vruchtwisseling; aardappelen en maïs. Ze zijn weinig geschikt voor weiland en ze hebben een hoge meststoffenbehoefte. Ze komen lokaal voor.

**Serie ZcP      matig droge zandgronden zonder en met profielontwikkeling**

Idem aan Zcp

**Serie Zcg      matig droge zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont**

Deze Podzolen hebben een bouwvoor met laag humusgehalte. De B is goed ontwikkeld en soms verkit. Tussen 60 en 90 cm beginnen de roestverschijnselen. De waterhuishouding is goed in de winter maar te droog in de zomer. Voor akkerland en weiland kunnen deze bodems best als marginaal beschouwd worden zodat men ze best voor bosbouw reserveert.

**Serie Zch      matig droge zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont**

Dit zijn Postpodzolen. De Ap bevat meer dan 2% humus, en is 40 tot 50 cm dik, rustend op de verbrokkelde B met zelden sporen van A2 (uitlogingshorizont) materiaal, tussen 60 en 90 cm

**Serie Zcm      matig droge zandgronden met diep antropogene A horizont**

Dit zijn plaggenbodems. De humushorizont is dieper dan 60 cm. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding in de zomer is iets gunstiger dan bij

Zbm wegens de dikke humeuze bovengrond en de vochtiger draineringsklasse. Komt voor op talrijke verspreide percelen rond de hoeven in randzandzone met de polder.

**Serie Zdp matig natte zandgronden zonder profielontwikkeling**

De Ap van deze gronden is 25-30 cm dik. Onder de Ap vertoont de Cg nog sporen van afzetting in water; de Cg is kalkhoudend. De waterhuishouding is goed in de zomer, iets te nat in de winter. Deze bodems zijn goede zandgronden, naast de teelten van een lichte vruchtwisseling worden er ook suikerbieten op verbouwd.

**Serie ZdP matig natte zandgronden zonder of met profielontwikkeling**

Idem aan Zdp

**Serie Zdh matig natte zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont**

**Serie Zep natte gronden op zand met reductiehorizont**

Dit zijn natte bodems met permanent verzadigde ondergrond en dus een reductiehorizont die begint tussen 90 en 120 cm. De roestvlekken zijn talrijk in het ganse profiel tot de Ap die 30-40 cm dik is en donkergrijs bruin. De bodem is te nat in de winter en de lente, vochtig in de zomer. Matig goede akkerlanden mits rationele drainage. Ze komen sporadisch voor in de zandige polderrand.

## **NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN**

**Serie V veen**

Deze organische bodems komen voor in het lage deel van sommige geulen en nabij kreken; het veen rust op wisselende diepte op een kalkhoudend stroomzand. De bodems zijn permanent verzadigd en geïndeerd in de winter. Ze zijn ongeschikt voor landbouw en dienen best als natuurgebied behouden te blijven.

### **2.2. Doel (pold)**

#### ***Bodemclassificatie***

Bij de kartering van deze polders werden de volgende gestandaardiseerde symbolen gebruikt:

## **KERNSERIE**

### **- Textuur**

**U . .** zware klei

**E . .** klei

**P . .** licht zandleem

**S . .** lemig zand

**Z . .** zand

**X . .** duinen

**V . .** veen

### **- Natuurlijke draineringsklassen**

**. a .** zeer droge gronden

**. b .** droge gronden

**. c .** matig droge gronden, zwak gleyig

**. d .** matig gleyige gronden, matig natte gronden

**. e .** sterk gleyige gronden met reductiehorizont, natte gronden

**. f .** zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont, zeer natte gronden

**. g .** gereduceerde gronden, uiterst natte gronden

**. F .** sterk en zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont ( . e . + . f . )

### **- Profielontwikkeling**

**. . b** gronden met structuur (of met weinig duidelijke kleur) B horizont

**. . d** gronden met geelrode textuur B horizont



- . . f gronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont
- . . g gronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont
- . . m gronden met diepe antropogene humus A horizont
- . . p gronden zonder profielontwikkeling
- . . P gronden zonder en met profielontwikkeling
- . . x gronden met niet bepaalde profielontwikkeling

## **SUBSTRATEN**

- l . . .** leemsubstraat
- s . . .** zandsubstraat
- u . . .** kleisubstraat
- v . . .** veensubstraat
- w . . .** klei-zandsubstraat

In de Scheldepolders van Doel werd geen onderscheid gemaakt tussen een kalkhoudend stroomzandsubstraat en een kalkloos Pleistoceen zandsubstraat. Aldus is het onmogelijk in het kaartbeeld stroomzand en Pleistoceen zand te onderscheiden.

## **VARIANTEN**

### **- Moedermateriaalvarianten**

- . . . **b** middelmatig zand
- . . . **m** met ijzerrijke bovengrond (limonietisch grint)
- . . . **y** zwaarder wordend in de diepte
- . . . **z** grover of lichter wordend in de diepte

### **- Profielontwikkelingsvarianten**

- ... (b) bruinachtige bovengrond
- ... (g) grijze plaggenbodem
- ... (o) sterk antropogene invloed
- ... (p) diep diffuus humus en/of ijzer B horizont
- ... (v) verveende bovengrond
- ... (z) humusarme bovengrond

### Overzicht

#### KLEIGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
POLD	<a href="#">Edp</a>	Edp,Edp(o),lEdp,sEdp
POLD	<a href="#">Eep</a>	Eep,Eep(o),sEep,sEepm,v-Eep,vEep
POLD	<a href="#">Efp</a>	Efp,Efp(o),sEfp,sEfp(o),sEfpm,vEfp
POLD	<a href="#">Egp</a>	Egp,Egp(o),sEgp,v-Egp,vEgp,vEgp(o)

#### LICHT ZANDLEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
POLD	<a href="#">Pcp</a>	sPcp
POLD	<a href="#">Pdb</a>	Pdb
POLD	<a href="#">Pdp</a>	Pdp,sPdp,uPdp
POLD	<a href="#">PeP</a>	uPeP
POLD	<a href="#">Pep</a>	Pep,Pep(o),Pepz,sPep,sPep(o),sPepm,uPep,v-Pep,vPep
POLD	<a href="#">Pfd</a>	sPfd,uPfd

POLD	PFP	vPFP
POLD	<a href="#">Pfp</a>	PfP,PfP(o)
POLD	<a href="#">Pfp</a>	Pfp,Pfp(o),Pfpz,lPfp(o),sPfp,sPfp(o),sPfpm,uPfp,vPfp,vPfp(o)
POLD	<a href="#">Pgp</a>	Pgp,Pgp(o),sPgp,sPgp(o),uPgp,v-Pgp,vPgp,vPgp(o)

## **LEMIG ZANDGRONDEN**

<b>Streek</b>	<b>Serie</b>	<b>Verwanten</b>
POLD	<a href="#">Sbb</a>	Sbb
POLD	<a href="#">Scb</a>	Scb
POLD	<a href="#">Scg</a>	Scg
POLD	<a href="#">Scm</a>	Scm,Scm(g)
POLD	<a href="#">Scp</a>	Scp,Scp(o)
POLD	<a href="#">Scx</a>	Scx
POLD	<a href="#">Sdb</a>	Sdb
POLD	<a href="#">Sdg</a>	Sdg
POLD	<a href="#">Sdm</a>	Sdm,Sdm(g),Sdmmz,Sdmz,Sdmz(b),w-Sdmz,w-Sdmz(b)
POLD	<a href="#">SdP</a>	SdP
POLD	<a href="#">Sdp</a>	Sdp,Sdp(o),sSdp(o),uSdp
POLD	<a href="#">Sdx</a>	Sdx
POLD	<a href="#">Seg</a>	Segz
POLD	<a href="#">Sem</a>	Sem,Sem(g)
POLD	<a href="#">Sep</a>	Sep,Sep(o),Sepmz,Sepz,lSep,sSep,uSep,v-Sep

POLD	<a href="#">Sex</a>	Sex,Sex(o)
POLD	<a href="#">Sfg</a>	Sfgz
POLD	<a href="#">Sfp</a>	Sfp,Sfp(o),Sfpz,uSfp
POLD	<a href="#">Sgp</a>	Sgp

### ZWARE KLEIGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
POLD	<a href="#">Udp</a>	Udp,Udp(o),sUdp
POLD	<a href="#">Uep</a>	Uep,Uep(o),sUep,v-Uep,vUep
POLD	<a href="#">Ufp</a>	Ufp,Ufp(o),sUfp,sUfp(o),v-Ufp,vUfp
POLD	<a href="#">Ugp</a>	Ugp,Ugp(o),vUgp

### NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
POLD	<a href="#">V</a>	V
POLD	<a href="#">X</a>	X

### ZANDGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
POLD	<a href="#">Zap</a>	Zapb,Zapb(o)
POLD	<a href="#">Zax</a>	Zax
POLD	<a href="#">Zbf</a>	Zbf(p)
POLD	<a href="#">Zbg</a>	Zbg
POLD	<a href="#">Zbm</a>	Zbm,Zbm(b),Zbm(g),Zbmb

POLD	<a href="#">Zbp</a>	Zbp,Zbp(o),Zbp(z)
POLD	<a href="#">Zbx</a>	Zbx,Zbx(o)
POLD	<a href="#">Zcb</a>	Zcb
POLD	<a href="#">Zcf</a>	Zcf(p)
POLD	<a href="#">Zcg</a>	Zcg,Zcg(o)
POLD	<a href="#">Zcm</a>	Zcm,Zcm(b),Zcm(g),Zcmb
POLD	<a href="#">Zcp</a>	Zcp,Zcp(o),Zcp(z),Zcpb,Zcpb(z)
POLD	<a href="#">Zcx</a>	Zcx,Zcx(o)
POLD	<a href="#">Zdb</a>	Zdb
POLD	<a href="#">Zdf</a>	Zdf(p)
POLD	<a href="#">Zdg</a>	Zdg,Zdgb
POLD	<a href="#">Zdm</a>	Zdm,Zdm(b),Zdm(g),Zdm(o),Zdmb,Zdmb(o),w-Zdmb
POLD	<a href="#">Zdp</a>	Zdp,Zdp(o),Zdp(z),Zdpb,Zdpb(o)
POLD	<a href="#">Zdx</a>	Zdx,Zdx(o)
POLD	<a href="#">Zem</a>	Zem,Zemb,Zemb(o),v-Zemb
POLD	<a href="#">Zep</a>	Zep,Zep(o),Zepb,Zepb(o),Zepbm,lZep,lZep(o),w-Zepb,w-Zepbm
POLD	<a href="#">Zfm</a>	Zfm(v)
POLD	<a href="#">Zfp</a>	Zfp,lZfp(o)

### ***Kenmerken en landbouwwaarde***

## **ZWARE KLEIGRONDEN**

**Serie Udp matig gleyige gronden op zware klei zonder profielontwikkeling**

De bovengrond is zeer donker grijsbruin tot donker grijsbruin en kalkhoudend. Vrij zwak afgetekende roestverschijnselen vertonen zich onder de Ap. Gemiddeld verlicht het materiaal tussen 60 en 80 cm. Substraatseries gaan van klei scherp over naar een kalkrijk stroomzand, grijs intens roestig gevlekt. Vanaf 90 cm domineert de bleekgrijze klei. Soms bedekt de kleilaag een Pliocene zandsubstraat. Andere Udp gronden zijn sterk gebroken door bijmenging van pre-alluviale zandkorrels en ontkalkt; het substraat is hier een Pleistoceen zand waarin vaak een Podzol voorkomt. De zeer zware bodems leiden vlug aan wateroverlast, door de kunstmatige ontwatering drogen ze vroeg op in het voorjaar. De ontkalkte profielen zijn echter gevoelig voor structuurverval. De Udp gronden zijn zeer geschikt voor veeleisende gewassen zoals tarwe en suikerbieten.

**Serie Uep sterk gleyige gronden met reductiehorizont op zware klei zonder profielontwikkeling**

Deze natte zware kleien vertonen een (donker) grijsbruin Ap horizont en zijn kalkhoudend. Het kalkhoudend stroomzand begint meestal tussen 40 en 60 cm diepte. Het ganse profiel vertoont roestverschijnselen en de reductiehorizont begint tussen 80 en 120 cm. De waterhuishouding van de Uep gronden is minder gunstig dan van Udp. Lokaal ontkalkt in de bovengrond, vertonen ze structuurverval (blek). Onder het ontwateringssysteem van het polderregime zijn de kalkhoudende Uep bodems zeer geschikt voor alle polderteelten. De ontkalkte bodem is het best geschikt voor weiland. Deze bodems zijn verspreid over het poldergebied, meestal in smalle depressies.

**Serie Ufp zeer sterk gleyige zware kleigronden met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**

De donkergrijze Ap vertoont intense roestverschijnselen en is lokaal licht vervormd. Vanaf 50 cm zijn de meeste profielen heterogeen opgebouwd door het afwisselend voorkomen van zandige en van kleiige laagjes. Het materiaal is zwak kalkhoudend tot kalkloos. Soms treedt een veensubstraat op, meestal tussen 50 en 70 cm. De reductiehorizont begint tussen 40 en 80 cm. De Ufp gronden lijden aan wateroverlast in de winter; ze komen dan meestal ook onder water. Ze zijn niet geschikt voor akkerbouw en liggen onder een grasbestand van matige kwaliteit. De bodems komen voor in niet gecolmateerde kreekgeulen.

**Serie Ugp gereduceerde kleigronden zonder profielontwikkeling**

Deze uiterst natte, moerassige bodems zijn in hoofdzaak met een rietvegetatie begroeid. In beter ontwaterde plaatsen vindt men er natte hooiweiden van geringe kwaliteit.

## **KLEIGRONDEN**

### **Serie Edp matig gleyige kleigronden zonder profielontwikkeling**

De bovengrond is donker bruingrijs, kalkhoudend tot kalkrijk, op 40-60 cm overgaand naar een kleilig kalkrijk stroomzand met roestverschijnselen. Het zandsubstraat, een kalkrijk stroomzand, dat voorkomt vanaf 50-80 cm, kenmerkt bodems die strookgewijze aansluiten bij de lichtere gronden. Algemeen is de waterhuishouding gunstig. De bodems op kalkrijke klei zijn goed bewerkbaar; het is uitstekende akkerlandgrond. De meer lokaal voorkomende kalkvrije gronden vertonen structuurverval en worden best als weiland gebruikt. Een paar percelen met sterk antropogene invloed vertegenwoordigen bekleemde bodems waarop klei uit het Rupeliaan werd aangebracht. Ze vertonen een labiele structuur (blek) en worden beter als weiland gebruikt.

### **Serie Eep sterk gleyige kleigronden met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**

Deze natte gronden op klei hebben een donker grijsbruine bouwvoor en zijn meestal matig kalkhoudend. De substraatserie gaat op wisselende diepte over tot kleilig stroomzand, dat reeds vanaf minder dan 60 cm bijna geen klei meer bevat. Ook Pleistoceen zand komt als substraat voor. Roestverschijnselen beginnen vanaf 40-60 cm en vanaf de diepte van 80-100 cm is het materiaal volledig gereduceerd. Ze komen veelal voor in komvormige depressies en lijden aan wateroverlast in de winter. Drainering is aangewezen. De normale kalkhoudende gronden van deze serie kunnen als goede landbouwgronden beschouwd worden. De gebroken kalkarme kleigronden zijn omwille van hun slechte structuur weinig geschikt voor de veeleisende gewassen. De percelen met sterk antropogene invloed vertegenwoordigen uitgeveende gronden. De vergraven bodems zijn meestal vermengd met turfresten.

### **Serie Efp zeer sterk gleyige kleigronden met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**

De donkergrijze Ap horizont vertoont intense roestverschijnselen, daaronder wordt de klei bleekgrijs en vanaf 50 cm diepte zwartblauw, dieper boort men papachtig slib aan met half verteerde plantenresten. De Efp gronden vormen de oude bedding van de niet volledig gecolmateerde kreekgeulen. Ook hier is antropogene invloed in verband te brengen met uitvening. De bodems zijn waterziek en slechts geschikt voor hooiweide.

### **Serie Egp      gereduceerde kleigronden zonder profielontwikkeling**

Deze uiterst natte kleigronden zijn nagenoeg volledig gereduceerd en zwartblauw van kleur overgaand tot papachtig slib. Ze hebben een zeer ongunstige waterhuishouding en zijn permanent waterverzadigd. Ze zijn grotendeels begroeid met een weelderige rietvegetatie.

## **LICHT ZANDLEEMGRONDEN**

### **Serie Pcp      matig droge licht zandleemgronden zonder profielontwikkeling**

Bovenaan bestaat het profiel uit kleilig zand, waarvan het kleilig aandeel afkomstig is van alluviale klei en het zandig aandeel van het onderliggende Pliocene of oud Kwartair. De bovengrond bestaat uit dit gehomogeniseerd mengsel, dat kalkloos is. Tussen 30 en 40 cm gaat het over tot kalkhoudend zand in situ. De gronden zijn gevoelig voor zomerdroogte. Door hun ligging rond een dorpskern worden ze nagenoeg geheel gebruikt als groentetuinen.

### **Serie Pdp      matig natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling**

De bovengrond is bruin tot donker grijsbruin. Onder de Ap horizont op ongeveer 30 cm diepte wordt de kleur grijsbruin. Op ongeveer 50 cm diepte is het materiaal bruingrijs met roestverschijnselen. In het profiel komen afwisselend mooi gestratificeerde kleilige en zandige laagjes voor. Sommige cartografische eenheden hebben een kleisubstraat, in andere eenheden duikt Pleistoceen zand op vanaf 40-60 cm. In alle gevallen domineert dieper dan 70 cm de grijze kleur en nemen de roestverschijnselen geleidelijk af. Er is enige wateroverlast in de winter; de normale kalkhoudende Pdp gronden weerstaan goed aan zomerdroogte. De bodems met een Pleistoceen zandsubstraat zijn kalkloos, gevoelig voor structuurverval en droogtegevoelig in de zomer. Het zijn gemakkelijk te bewerken bodems; matig geschikt voor veeleisende teelten. Ze vertegenwoordigen een potentieel voor het verbouwen van ruwe groenten.

### **Serie Pdb      matig natte lichte zandleemgronden met zwak ontwikkelde kleur B horizont**

Deze gronden zijn vergelijkbaar met de Pdp gronden.

### **Serie Pep      natte gronden op licht zandleem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**



**Serie PeP     natte gronden op licht zandleem met reductiehorizont zonder en met profielontwikkeling**

De kleur van de bouwvoor is donkerbruin tot donker grijsbruin met roestverschijnselen. Vanaf 25 cm is het materiaal bruingrijs, sterk roestig. Tussen 40 en 55 cm diepte wordt het grijs en is het profiel fijn gelaagd met afwisselende zandige en kleiige laagjes. Het volledig gereduceerd materiaal situeert zich op een diepte van ongeveer 100 cm. In de cartografische eenheden met zandsubstraat komt het kalkrijke stroomzand op een diepte van 50-70 cm voor. Pep bodems met kleisubstraat dat begint op een diepte van 50-70 cm en bestaat uit een 30 cm dikke zware kleilaag, gaan in de diepte terug over op kalkrijk stroomzand. De serie Pep omvat hydromorfe natte bodems die aan wateroverlast lijden in de winter, laat opdrogen in het voorjaar, vochtig blijven in de zomer en aldus aangewezen zijn voor weiland. De sterk antropogene invloed kenmerkt bekleemde percelen waarvan de gronden worden aangerijkt met aangebrachte Tertiaire klei.

**Serie Pfd     zeer natte licht zandleemgronden, met reductiehorizont en geelrode textuur B horizont**

Deze bodems zijn ontwikkeld op erosieprodukten van Tertiaire verweringsprodukten op glauconietrijk materiaal. Ze zijn zeer nat en alleen voor grasland geschikt.

**Serie Pfp     zeer natte licht zandleemgronden met reductiehorizont zonder profielontwikkeling**

**Serie Pfp     zeer natte licht zandleemgronden met reductiehorizont zonder en met profielontwikkeling**

**Serie PFP     natte en zeer natte licht zandleemgronden met reductiehorizont zonder en met profielontwikkeling**

De bovengrond is als deze van Pep maar soms iets verveend. Met de diepte nemen de roestverschijnselen af en de gereduceerde zone wordt waargenomen tussen 50-100 cm diepte. Vanaf deze diepte treft men dan vaak zwartblauw slib gemengd met plantenresten aan. Ondanks de polderontwatering, kan niet vermeden worden dat deze bodems periodiek onder water komen. Ze zijn dan ook alleen voor grasland geschikt.

**Serie Pgp     uiterst natte, gereduceerde gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling**

De continue verveende bovengrond is zelden meer dan 15 cm dik, eronder komt heterogeen gereduceerd stroomzand voor dat met sliblaagjes is afgewisseld. In sommige kaarteenheden komt veen ondiep voor; het ligt onder een grijsblauwe reductielaag en begint vanaf ongeveer 60 cm. De waterhuishouding is ongunstig. Meestal vormen ze een moeras met een riet- en biezenvegetatie. Sommige percelen zijn beplant met populieren die slechts een matige groei vertonen. In beter ontwaterde polders blijven het weidegronden met slecht grasbestand.

## **LEMIG ZANDGRONDEN**

### **Serie Sbb      droge lemig zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont**

De bouwvoor is grijsbruin en ongeveer 25 cm dik. Onder de bovenlaag ligt een bruin gekleurde B horizont, 50-60 cm dik, met zwak ontwikkelde structuur. De grijsbruine ondergrond vertoont roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm. De bodems zijn zeer droogtegevoelig in de zomer en onderhevig aan verstuiving. Het landbouwgebruik moet zich afstemmen op de weinig eisende zomerteelten van de Zandstreek. Deze bodems zijn echter zeer geschikt voor asperges.

### **Serie Scp      matig droge gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling**

De bouwvoor is opgebouwd uit kalkarm, soms kalkrijk, donker grijsbruin iets kleihoudend stroomzand. Het humeuze bovendeck rust op een bruingrijs materiaal waarin roestverschijnselen worden waargenomen tussen 50-90 cm diepte. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de winter, maar zijn droogtegevoelig in de zomer. Landbouwkundig zijn ze slechts geschikt voor een lichte vruchtwisseling: zomergranen en aardappelen. Ze bieden nochtans een potentieel voor bepaalde ruwe groenten: schorseneer en wortelen.

### **Serie Scb      matig droge lemig zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont**

Zoals Scp vertoont deze lemige zandgrond roestverschijnselen tussen 60 en 90 cm en is droogtegevoelig in de zomer. Landbouwkundig zijn ze slechts geschikt voor een lichte vruchtwisseling; zomergroenten, aardappelen en maïs worden er thans veel verbouwd. Ze bieden een potentieel voor ruwe groenten en zijn matig geschikt voor asperges.

### **Serie Scg      matig droge lemig zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont**

De Ap horizont is goed ontwikkeld, 40-50 cm dik, en behoorlijk humushoudend. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. Onder de Ap komt een vrij gave Podzol B voor. De bodems zijn gevoelig voor zomerdroogte. Ze komen sporadisch voor en zijn slechts matig geschikt voor weiland en worden best gebruikt voor maïs en aardappelen. Het zijn potentiële bodems voor ruwe groenteteelt.

**Serie Scm matig droge lemig zandgronden met diep antropogeen humus A horizont**

Deze grijze plaggenbodem heeft een oppervlakkige humuslaag die ruim 60 cm dik is. Daaronder komt veelal een bedolven Podzol B voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm in de bedolven Podzol. Deze bodems met gunstige waterhuishouding in de winter, zijn gevoelig voor zomerdroogte. Ze worden vooral gebruikt voor maïs en aardappelen, maar vertegenwoordigen een potentieel voor ruwe groenteteelt. Ze zijn weinig verspreid.

**Serie Scx matig droge lemig zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling**

Deze gronden bestaan uit Pliocene of oud-Kwartaire zanden, waarop slechts een weinig kleilig materiaal werd afgezet. Ze komen vleksgewijze voor in de polders (donken). Door grondbewerking is de bouwvoor homogeen van textuur geworden, donkerbruin tot donker grijsbruin en kalkloos. Vanaf 30 cm wordt het autochtoon substraat aangeboord, dat kalkhoudend is en waarvan het kalkgehalte met de diepte toeneemt. Het zijn gronden die gevoelig zijn voor zomerdroogte en dus weinig geschikt voor weiland. Onder akkerland komen ze alleen in aanmerking voor de teelt van weinig eisende gewassen.

**Serie Sdp matig natte lemig zandgronden zonder profielontwikkeling**

Deze gronden zonder profielontwikkeling zijn opgebouwd uit kalkrijk, licht kleilig stroomzand, soms rustend op een Pleistoceen zandsubstraat. Vanaf de diepte van 40-60 cm komen roestverschijnselen voor. In de winter zijn deze bodems nat en ze blijven vochthoudend in de zomer. Aldus zijn ze minder geschikt voor wintergewassen en zijn laat bezaaibaar in de lente. Ze zijn weinig geschikt voor de veeleisende poldergewassen tarwe en suikerbieten; het zijn goede gronden voor maïs en aardappelen. Ze vertegenwoordigen een potentieel voor de teelt van ruwe groenten en voor begonia.

**Serie Sdb matig natte lemig zandgronden met weinig duidelijk kleur B horizont**

Deze gronden hebben dezelfde hydrologische en landbouwkundige kenmerken als de Sdp gronden, met dit verschil dat de Sdb gronden een weinig duidelijke kleur B horizont vertonen.

**Serie SdP matig natte lemig zandgronden zonder en met profielontwikkeling**

De serie SdP vertegenwoordigt een complex van Sdp en Sdb gronden.

**Serie Sdg matig natte lemig zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont**

De bouwlaag is donker bruingrijs tot donkergrijs en rust op ongeveer 50 cm diepte op een bleekbruine Podzol B horizont. Vanaf 60 cm diepte komt grijswit zand voor. Het zijn bodems die goed weerstaan aan zomerdroogte, doch vrij nat zijn in de winter. De gronden van de Sdg serie vormen zandige opduikingen in het poldergebied. Ze zijn matig tot goed geschikt voor weiland en geschikt voor minder eisende teelten: aardappelen en zomergranen (maïs).

**Serie Sdm matig natte lemig zandgronden met diepe antropogene humus A horizont**

Onder het grijze of bruine plaggendek is reeds roest waar te nemen in het onderste deel van de antropogene, humusrijke A horizont. Het plaggendek rust meestal op een weinig ontwikkelde Podzol. Onder de Podzol B komt grijswit lemig zand voor. Deze bodems hebben een goede waterhuishouding in de zomer, maar soms zijn ze wat te nat in de winter. Ze zijn geschikt voor weide en het verbouwen van minder eisende zomergewassen: aardappelen en maïs. Voor wintergewassen is een goede ontwatering vereist. Ze komen voor op zandige opduikingen.

**Serie Sdx matig natte lemig zandgronden met onbepaalde profielontwikkeling**

De zwakke kleihoudende bovengrond is ongeveer 30 cm dik. Vanaf 40 cm diepte vertoont het materiaal duidelijke roestverschijnselen. Deze gronden zijn het best geschikt voor weiland. Onder akkerland zijn het natte gronden waarop, mits verzorgde drainering, met succes alle teelten kunnen verbouwd worden.

**Serie Sep natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling**

In deze hydromorfe bodems worden de roestverschijnselen reeds waargenomen in de bouwvoor. Onder de humeuze bovengrond is vanaf 30 cm diepte het licht kleilig stroomzand bleekgrijs. Volledige reductie met blauwgrijze kleur is waar te nemen vanaf 100 cm. De

bodems zijn te nat voor akkerbouw en liggen volledig onder weide. Ze komen voor als lokale overslagvlekken in het polderlandschap.

**Serie Seg      natte lemig zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont**

De bodems zijn opgebouwd uit een zwart lemige zandige bovengrond, met een aanzienlijke fractie grof zand, rustend op middelmatig of grof zand. De uitbating is grotendeels een mozaïek van weiland en akkerland. Een klein deel is begroeid met hakhout. Dankzij de goede ontwatering is een ruime teeltkeuze mogelijk. De beste uitbating is weiland.

**Serie Sem      natte lemig zandgronden met diepe antropogene humus A horizont**

Deze gronden vertonen een uiteenlopende profielopbouw. Soms komt een zeer donkere bovengrond voor met een toename van de organische stof rustend op een gley-horizont. Soms bevat de bouwvoor grof zand en rust op een Podzol of op gley met verveende bovengrond. Soms noteert men een bruine bovengrond rustend op een roestig zandige ondergrond. De uitbating bestaat vooral uit weiland, akkerland, naaldhout en loofhout. De landbouwgronden zijn van goede kwaliteit dankzij de rationele ontwatering.

**Serie Sex      natte lemig zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling**

De bouwlaag bestaat uit bruin tot roodbruin kleilig zand, dat op 25 cm diepte tot roodroestig zand overgaat. Vanaf 50 cm diepte wordt het oranjeroestig en gereduceerd vanaf 100 cm. De bodems komen voor op de randen van Plio-Pleistocene opduikingen. Als gevolg van de hoge bodemvochtigheid zijn de Sex gronden alleen geschikt voor weiland. Gebruik als akkerland vereist rationele ontwatering.

**Serie Sfp      zeer natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling**

De bovengrond is donker bruingrijs en kalkrijk, kleilig stroomzand, plaatselijk licht verveend. Onder de Ap is de bodem grijs tot bleekgrijs. Vanaf 50 cm diepte wordt het profiel uitgesproken gelaagd; afwisselend komen zandige en kleilige laagjes voor. Roestverschijnselen zijn uitgesproken vanaf de bouwvoor en de reductiehorizont begint tussen 50 en 100 cm. Deze gronden lijden aan wateroverlast gedurende het grootste gedeelte van het jaar en komen periodiek onder water. Enkele percelen zijn beplant met populieren. De bodem komt voor in enkele lage depressies aan de krekken.

**Serie Sfg      zeer natte lemig zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B  
horizont**

De bodem bestaat uit een zwarte laag lemig zand of soms licht zandleem met een grote fractie grof zand rustend op middelmatig zand. De Podzol B gaat diep door en gaat over in een reductiehorizont. Ze komen voor in lokale depressies in de oostelijke polder. Normaal is de vochtigheid te hoog voor enig landbouwkundig gebruik.

**Serie Sgp      uiterst natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling**

Deze bodem heeft nagenoeg dezelfde opbouw als Sfp maar ligt echter duidelijk lager. De bovengrond is sterk verveend en de reductiehorizont begint ondieper dan 50 cm. Er is wateroverlast gedurende het ganse jaar en tijdelijke overstroming. Men vindt er minderwaardig hooiland. Ze komen voor in de laagste kreekdepressies.

## **ZANDGRONDEN**

**Serie Zap      zeer droge gronden op zand zonder profielontwikkeling**

Deze bodems hebben een homogeen humeuze bovengrond van 20-30 cm dik, rustend op bleek stuifzand. Door bewerking werd het duingebied genivelleerd en werd de humeuze laag gevormd. De beste uitbating is droogte verdragend naaldhout.

**Serie Zax      zeer droge zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling**

Deze zeer droge bodems zouden gevormd zijn op oud-Kwartaire interglaciale afzettingen en worden als fossiel beschouwd. Op talrijke plaatsen zijn die materialen met jongere sedimenten bedekt, maar komen lokaal aan de oppervlakte. De bovengrond is bruin tot lichtbruin en weinig humushoudend; daaronder verbleekt de kleur. Op gemiddeld 80 cm komt roodbruin tot oranje glauconietrijk zand voor met plaatselijk enkele schelpfragmenten. Deze bodems worden gebruikt als weiland en hebben een zeer laag rendement.

**Serie Zbp      droge zandgronden zonder profielontwikkeling**

Deze droge zandige gronden vertonen een bouwlaag die weinig humushoudend tot humusarm is. Tussen 90 en 120 cm komen roestverschijnselen voor. De waterhuishouding is gunstig in de winter, maar in de zomer zijn de bodems droogtegevoelig. Mits hoge dosissen organische en minerale bemesting zijn deze bodems matig geschikt voor zomergranen (maïs) en aardappelen. Omwille van watergebrek in de zomer is weiland af te

raden. Deze gronden komen zeker in aanmerking om aan het landbouwareaal onttrokken te worden voor herbebossing met naaldhout.

**Serie Zbx      droge zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling**

Deze gronden zijn gelijkaardig aan Zbp. De Zbx gronden in de oostelijke Doelpolder zijn gevormd op oud Kwartaire interglaciale afzettingen. In de diepte komt roodbruin glauconiethoudend materiaal voor.

**Serie Zbb      droge zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont**

Nagenoeg idem aan Zbp en Zbx.

**Serie Zbf      droge zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont**

Deze droge Podzolen hebben een weinig humushoudende bouwlaag waaronder een bleekgeel materiaal voorkomt. Tussen 60 en 90 cm situeert zich de Podzol B waarvan het onderste deel plaatselijk verkit is. Roestverschijnselen treden op tussen 90 en 120 cm. Waterhuishouding is gunstig in de winter, te droog in de zomer. Het zijn arme landbouwgronden, marginaal geschikt voor zomergewassen en eventueel te herbebossen met naaldhout. Ze komen lokaal voor op de zandige polderrand.

**Serie Zbg      droge zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B-horizont**

Nagenoeg idem aan Zbf.

**Serie Zbm      droge zandgronden met diep antropogene humus A horizont**

Het antropogeen humushoudend en donkergrijs plaggendek is dikker dan 60 cm. Geel tot bleekgrijs zand gaat vanaf een diepte van 90-120 cm over in een gevlekte horizont met roestverschijnselen. De gronden van deze serie zijn iets te droog in de groeiperiode. Ze zijn matig geschikt voor weinig eisende zomergewassen (maïs) en aardappelen. Ze komen voor als zandige ruggen en koppen die opduikingen van Pleistoceen zand kenmerken.

**Serie Zcp      matig droge zandgronden zonder profielontwikkeling**

Deze matig droge zandige gronden zijn gekenmerkt door een bouwvoor die ontwikkeld is in kalkrijk stroomzand, anderzijds vindt men de ze op kalkvrije zanden. Onder de bouwvoor is het materiaal geelbruin tot bleekbruin; vanaf 60-70 cm noteert men roestverschijnselen. In de zomer lijden deze gronden aan verdroging. Ze zijn gevoelig voor verstuiwing. Het zijn

betrekkelijk arme bodems, die een sterke bemesting vragen voor minder eisende zomergewassen. Ze komen slechts lokaal voor.

**Serie Zcb matig droge zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont**

**Serie Zcf matig droge zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont**

Nagenoeg idem aan Zcp.

**Serie Zcg matig droge zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont**

De bouwvoor is 30-40 cm dik, donkergrijs en rust op de Podzol B waarvan plaatselijk het onderste gedeelte verkit is, maar ook soms duidelijke sporen van degradatie vertoont. Tussen 60 en 90 cm diepte zijn de deze bodems duidelijk roestig gevlekt. Het zijn te droge gronden in de zomer die bovendien gevoelig zijn voor verstuing. Het zijn bodems met hoge meststofbehoefte, matig tot weinig geschikt voor niet veeleisende teelten: aardappelen, zomergraan. Ze hebben een zeer beperkte verspreiding.

**Serie Zcm matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont**

De bouwvoor van deze gronden is zeer donkergrijs; dieper wordt de antropogene humus A horizont ook iets bruiner. Bleekgrijs zand wordt aangetroffen vanaf 70-80 cm, aan de top hiervan komt een volledig of gedeeltelijk bewaard Podzolprofiel voor. De gronden voor deze serie zijn gemiddeld iets te droog gedurende de groeiperiode. Ze zijn geschikt voor akkerland en weinig geschikt voor weiland. Men verbouwt er weinig eisende zomergewassen. Ze komen in gans het gebied voor op drogere ruggen of omheen de Zbm gronden.

**Serie Zcx matig droge zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling**

De bruine bovengrond is weinig humeus. Naar de diepte toe wordt het zand bleekbruin; vanaf 50 cm wordt het glauconietrijk met roestige vlekken. De bodems omringen de Zbx gronden. Droogtegevoelig in de zomer kunnen er onder akkerland weinig eisende teelten op verbouwd worden.

**Serie Zdp matig natte zandgronden zonder profielontwikkeling**

Normaal is de bouwvoor goed humeus, met uitzondering van de varianten serie . . . (z). Tussen 40 en 60 cm diepte komt grijswit roestrijk zand voor. Soms is het profiel



kalkhoudend. Deze gronden lijden in de winter aan wateroverlast en eisen dan ook een goede ontwatering. De alluviale (kalkhoudende) eenheden zijn geschikt voor zomerteelten: aardappelen en maïs. De weilanden zijn van goede hoedanigheid. De Zdp bodems met veensubstraat komen alleen voor in de polders ten oosten van de Schelde. Ze liggen braak en alleen droogte verdragend naaldhout kan er aangeplant worden. Ze kenmerken zeer lokaal enkele komvormige depressies.

**Serie Zdb matig natte zandgronden met weinig duidelijk kleur B horizont**

**Serie Zdf matig natte zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont**

Nagenoeg idem aan Zdp.

**Serie Zdg matig natte zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont**

In de meeste gevallen is de bouwvoor van deze gronden 30-40 cm dik en donkergrijs. Bij Zdg(z) is de bovengrond onvolledig vermengd met de bovenlaag, gevlekt en humusarm. Het zijn vrij natte gronden in de winter, met een gunstige waterhuishouding in de zomer. Ze worden hoofdzakelijk als akkerland gebruikt voor het verbouwen van de traditionele zomergewassen van de Zandstreek. Het grasland is van goede hoedanigheid. Zdg(z) is onder naaldhout.

**Serie Zdm matig natte zandgronden met diepe antropogene humus A horizont**

De humeuze bovengrond is donkergrijs in de bouwvoor en wordt iets lichter in kleur en wat bruiner tot 60 cm. Roestverschijnselen komen voor vanaf ongeveer 50 cm. Onder het plaggendeck wordt meestal een Podzol aangetroffen. Het zijn vrij natte gronden in de winter maar met een gunstige waterhuishouding in de zomer; slechts bij lange droogteperiodes treedt watergebrek op. De bodems worden hoofdzakelijk als akkerland gebruikt. Ze zijn geschikt voor alle teelten van de zandgronden, alsook voor weiland.

**Serie Zdx matig natte zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling**

De donkerbruine bovengrond is tot 40 cm dik. Daaronder komt oranjeroestig tot groenachtig glauconietrijk zand voor. De bodems zijn matig geschikt voor weinig eisende gewassen.

**Serie Zep natte gronden op zand zonder profielontwikkeling**

De bovengrond is bruin tot donker grijsbruin en matig humeus met roestverschijnselen. De bleek gekleurde C horizont is sterk roestig en wordt geleidelijk grijs, om tussen 100 en 120 cm volledig gereduceerd te worden. Het zijn te natte gronden in de winter die vochtig en koel blijven in de zomer. De meest renderende uitbating is weiland.

**Serie Zeg      natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont**

De bovengrond is gevlekt of homogeen humeus, donker grijsbruin of zeer donkergrijs. De Podzol B, soms 90 cm dik, rust op een volledig gereduceerd materiaal. Het gedeelte met heterogene bovengrond is beplant met naaldhout of bedekt met schorhout. Het gedeelte met homogeen humeuze bovengrond is grotendeels onder weiland van goede kwaliteit. Bosbouwkundig zijn ze aangewezen voor vochtlievende naaldhoutsoorten (*Larix*, *Picea sitkaensis*, *Picea excelsa*).

**Serie Zem      natte zandgronden met diep antropogene humus A horizont**

Meestal rust het humeuze plaggendek op een gleygrond of op een gegleyificeerde C met plaatselijke kleilenzen. In de afgesloten depressies kan een begraven Podzol voorkomen. Tot deze serie behoren enkele uitgezande vlekken. Het bodemgebruik is overwegend weiland, maar ook akkerland komt voor. Soms treft men er loofbos aan. Voor akkerland is een goede ontwatering vereist.

**Serie Zfp      zeer natte gronden op zand zonder profielontwikkeling**

Deze hydromorfe bodems hebben een verveende bovengrond. Onder de humeuze bovenlaag is het materiaal bleekgrijs met roestige vlekken. De reductiehorizont komt voor tussen 60 en 100 cm. De bodems zijn in de winter en soms ook in het voorjaar overstroomd, en blijven vochtig met ondiep grondwater in de zomer. De landbouwwaarde is laag, slecht hooiland komt er op voor. Het is een weinig verspreide bodem in depressies en soms langs kreken.

**Serie Zfm      zeer natte zandgronden met diep antropogene humus A horizont**

In deze gronden is de diepe humeuze plaggendek oppervlakkig verveend. In het plaggendek zijn intense roestverschijnselen aanwezig; Onmiddellijk onder de humeuze A horizont treft men de reductiehorizont aan. De landbouwwaarde is afhankelijk van de ontwateringstoestand.

## NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN

**Serie V** gronden op venig materiaal

**Serie X** duinen

Dit zijn gronden met een sterk verveerde bovengrond van ongeveer 40 cm dikte, hoofdzakelijk opgebouwd uit half verteerde rietwortels. Deze verveende laag bedekt papachtig zwart slib, waarin veel vergane plantenresten voorkomen. Veengronden zijn ongeschikt voor landbouwdoeleinden.

### 2.3. Kunstmatige gronden (kunst)

#### ***Bodemclassificatie***

**OB** bebouwde zone

**OE** groeve

**ON** opgehoogd terrein

**OT** vergraven terrein

#### ***Overzicht***

<b>Streek</b>	<b>Serie</b>	<b>Verwanten</b>
KUNST	O	OB,OE,ON,OT

### 3. BINNEN-VLAANDEREN

Zich steunend op de texturaal-geografische differentiatie van de vol glaciële Würm dekmantel, specifieke regionale parameters, bodemgebruik en landbouw-economische factoren onderscheidt men in Binnen-Vlaanderen volgende landbouwstreken:

- Zandstreek
- Kempen
- Zandleemstreek
- Leemstreek
- Weidestreek

#### 3.1. Zandstreek (zs)

##### ***Bodemclassificatie***

Bij de kartering van de Zandstreek werd de nationale morfogenetische legende gebruikt. Hierna volgt een beschrijving van de elementen welke in de zandlegende werden opgenomen.

##### **KERNSERIE**

###### **- Textuur**

- |              |                |
|--------------|----------------|
| <b>Z . .</b> | zand           |
| <b>S . .</b> | lemig zand     |
| <b>P . .</b> | licht zandleem |
| <b>L . .</b> | zandleem       |
| <b>A . .</b> | leem           |
| <b>G . .</b> | stenig leem    |

- E . .**        klei
- U . .**        zware klei
- M . .**        mergel
- V . .**        venig materiaal
- X . .**        duinen

**- Natuurlijke draineringsklassen**

- . a .**        zeer droog
- . b .**        droog
- . c .**        zwak gleyig, matig droog
- . d .**        matig gleyig, matig nat
- . e .**        sterk gleyig, met reductiehorizont, nat
- . f .**        zeer sterk gleyig met reductiehorizont, zeer nat
- . g .**        gereduceerd, uiterst nat
- . h .**        sterk gleyig, nat, met relatief hoge ligging
- . i .**        zeer sterk gleyig, zeer nat, met relatief hoge ligging

**- Complexe draineringsklassen**

- A**        zeer droog tot matig nat ( . a . + . b . + . c . + . d . )
- B**        zeer droog tot droog ( . a . + . b . )
- D**        matig droog en matig nat ( . c . + . d . )
- F**        sterk en zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont ( . e . + . f . )
- G**        zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont en gereduceerde gronden ( . f . + . g . )

**I** natte en zeer natte stuwwatergronden ( . **h** . + . **i** . )

**- Profielontwikkeling**

- . . **a** gronden met textuur B-horizont
- . . **b** gronden met structuur of met weinig duidelijke kleur B horizont
- . . **c** gronden met sterk gevlekte (of met verbrokkelde) textuur B horizont
- . . **d** gronden met geelrode textuur B horizont
- . . **e** gronden met chernozemachtige A horizont
- . . **f** gronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont
- . . **g** gronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont
- . . **h** gronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont
- . . **m** gronden met diepe antropogene humus A horizont
- . . **p** gronden met profielontwikkeling
- . . **x** gronden met niet bepaalde profielontwikkeling

**- Complexe profielontwikkelingsgroepen**

- . . **C** . . **c** + . . **f** ; met verbrokkelde textuur B horizont
- . . **B** groepeert gronden met structuur **B** ( . . **b** ) en gronden met textuur **B** ( . . **a** )
- . . **F** omvat de profielontwikkelingen vanaf . . **b** tot . . **f**
- . . **G** associeert bodems met duidelijke humus en/of ijzer B horizont, bodems met de ontwikkelingpodzol ( . . **h** ) en soms ook bodems met kleur B horizont ( . . **b** ).
- . . **P** gronden met en zonder profielontwikkeling

Bij de bepalingen van de profielontwikkelingsgroepen is enige aanvullende informatie nuttig. De zandgronden zonder profielontwikkeling zijn meestal recent afgestoven of opgestoven bodems die voorkomen in of langs een duinlandschap, ofwel colluviale of alluviale

afzettingen op hellingen of in dalen. Indien deze bodems voorkomen onder natuurlijke vegetatie dan hebben ze slechts een zwak ontwikkelde humushorizont (A0 + A1); indien ze in cultuur zijn dan hebben ze normaal een goed ontwikkelde bouwvoor (Ap).

In de Zandstreek wordt af en toe gebruik gemaakt van het profielontwikkelingscomplex P. Dit geschiedt wanneer bodems met duidelijke profielopbouw voorkomen naast Regosols en kartografisch er niet van te scheiden zijn. Dergelijke complexen komen bv. voor in een gebied met een discontinue bedekking van een oud oppervlak met duinzand, in een natte strook waar door begreppeling veel profielen bedolven werden, in een plaatselijk afgestoven gebied, enz. Natuurlijk kan deze complexe profielontwikkeling behoren tot de meest uiteenlopende draineringsklassen (vb. series Zbp tot Zfp).

Bij de draineringsklassen . . **c** en . . **d** in West- en Oost-Vlaanderen is . . **P** meestal een complex van . . **p** en . . **h**. Aldus kenmerkt het Postpodzol kaarteenheden, waarin de . . **h** waarnemingen onderbroken zijn met . . **p** profielen op de plaatsen waar toevallig de ganse B horizont uitgedolven en afgevoerd werd en geen sporen meer in het profiel nalaat.

Bij het karteren van de Zandstreek was het herkennen van de profielontwikkeling . . **b** (gronden met weinig duidelijke kleur B horizont) al even onduidelijk als de bepaling zelf. Het profiel vertoont onder de bouwvoor een zwak humeuze, bruine (10YR4/3) kleur B van 30-40 cm dik. Deze bruine bodems kenmerken onder meer semi-recente colluviale afzettingen en verstuingen, de recent alluviale waaierige beekvallei patronen in het dekzand landschap van de Vlaamse Vallei, sommige recente alluviale afzettingen in de Moervaart, e.a.

De textuur B horizont (. . **a**) heeft in de Zandstreek een specifiek aspect. Het komt vooral voor op de droge, brede, laat-glaciale kouterruggen (lokaal dekzand) van Mandel, Leie, Schelde en andere rivieren en beken. De textuur B horizont is opgebouwd uit afwisselende banden zandleem van 3-5 cm dik gescheiden door zandige lagen van 5-10 cm dik op een diepte van 80 tot 120 cm. Hij lijkt overeen te stemmen met de niveo-eolische stratificatie. De klei uitgespoeld uit het bovenliggende lemig zand lijkt geaccumuleerd in de lemige bandjes.

Profielontwikkeling . . **c** met verbrokkelde textuur B horizont gaat samen met een verzuring van het profiel waarbij de textuurbanden aangetast en verbrokkeld worden. Simultaan werden de ijzeroxiden geïndividualiseerd en concentreerden zich als ijzerconcentraties. Dit degradatieproces vindt vooral plaats bij de draineringsklassen . **c** . en . **d** . in profielen waar de tijdelijk, met water verzadigde textuur B onderhevig geweest is aan intense oxido-reductie verschijnselen. Geassocieerd met deze verbrokkelde textuur B en ijzerconcreties (. . **c(h)**) vindt men frekwent humusaanrijking soms diffuus, soms in lokale maar intense

accumulatievlekken. Waarnemingen lokaal in deze diffuse humus-aanrijkingvlekken uitgevoerd werden als . . **f** geregistreerd. Wanneer een boring zich in een meer uitgesproken aanrijking situeerde werd ze wel eens als . . **G** (met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont) geïnterpreteerd. Deze mozaiek van . . **f** en . . **G**, welke vooral bij de drainageklassen . **c** . en . **d** . voorkwam, lijkt aan de oorsprong te liggen van het complex . . **F**.

De profielontwikkeling . . **f**, destijds bruine podzolachtige gronden genoemd, worden in de legende bepaalde als: “gepodzoliseerde bodems met een onduidelijk Podzolprofiel”. Hieruit volgt dat deze groep kan samengesteld zijn uit zwak ontwikkelde Podzolen, gestoorde zwakke Podzolen (magere Podzolen) en vage E en B2h horizonten eveneens als bodems met typische ijzer-humus accumulatiehorizont onder een bedekking van ruwe humus en met weinig uitlogingsverschijnselen.

In West-Vlaanderen werd deze ontwikkeling door de kartering gebruikt voor 1960, na het uitwerken van de cronosekwentie voor de Zandstreek verdween deze ontwikkeling en werd althans gedeeltelijk opgevangen door de Prepodzol. In de Kempen en de Antwerpse Zandstreek werd echter de profielontwikkeling . . **f** gehandhaafd. Men kan zich de vraag stellen welk fenomeen de podzolisatie op gang gebracht heeft.

De groep Podzolen (. . **g**) ontwikkeld op zand is gekarakteriseerd door profielontwikkelingen die sterk beïnvloed worden door de hoogte van de grondwaterstand. In de zeer droge, droge en matig droge series is het Podzolprofiel ontwikkeld boven het waterniveau en is het gekenmerkt door kontrasterende kleuren, duidelijke horizontenbegrenzingsen en een oppervlakkige profielontwikkeling. Voor de matig natte, natte en zeer natte Podzolen worden de afstekende kleuren geleidelijk vager en de horizontenbegrenzingsen worden diffuus, terwijl de profielontwikkeling dieper doorgaat. Een ander criterium dat in verband staat met het stijgen van de grondwaterstand is het aangroeien van het gehalte aan organische stof in de bovengrond en het dalen van het humusgehalte in de accumulatiezone.

De profielontwikkeling op Tertiair zand is vaak afwijkend. Op ijzerarm, micahoudend kwartzand loopt de evolutie min of meer parallel met de ontwikkeling zoals hierboven beschreven. Op glauconietrijk materiaal wordt de podzolisatie geremd en zijn het, tenminste in de droge series, hoofdzakelijk ijzer Podzolen die tot ontwikkeling komen.

Bruine Podzolachtige bodems en Podzolen zijn in feite analoge profielontwikkelingen die zeer dikwijls naast elkaar bestaan of in elkaar overgaan. Alleen wanneer het moedermateriaal duidelijk rijker is of wanneer het over jonge afzettingen gaat, kunnen er



grote oppervlakten bruine Podzolachtige bodems gevonden worden. Het onderscheid tussen bruine Podzolachtige bodems en Podzolen wordt praktisch ook alleen maar doorgevoerd in de droge series. Het criterium om bruine Podzolachtige bodems van Podzolen te onderscheiden is de aanwezigheid van een E horizont in een ongeroerd profiel. In bouwlandprofielen waar de horizonten vaak gestoord en humusrijk geworden zijn, gebruikt men als scheiding de diepte en de intensiteit van de profielontwikkeling.

Het complexeren (complex F) van de profielontwikkelingen "g" en "f" (mogelijk voor alle vochttrappen) was bij aanvang van de kartering steeds toegepast in West-Vlaanderen voor:

- (1) gebieden waar over vaak zeer kleine afstanden bruine Podzolachtige bodems met echte Podzolen afwisselen;
- (2) kultuurgronden waar door de bodembewerking de profielopbouw zodanig gestoord geworden is dat het niet mogelijk blijkt uit te maken met welk van beide ontwikkelingen men te maken heeft;
- (3) natte gronden met podzolisatiekenmerken en onduidelijke profielopbouw.

Op bodemkaarten van de Zandstreek vindt men dus regelmatig complexe series, zoals bv. ZbF, ZdF, ZcF, ZdF enz... De definitie van deze complexe series luidt: "zandgronden met humus en/of ijzer B horizont".

Noteer dat de profielontwikkeling . . **G**, bij het begin van de kartering van de Zandstreek gebruikt werd voor "met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont". Zo vindt men op kaartblad Brugge 23W, uitgave 1958, de cartografische eenheden . . **G** en . . **F** bepaald als volgt:

- . . **f** gronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer horizont
- . . **F** . . **f** + . . **G** : met humus en/of ijzer B horizont
- . . **G** met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont

Op het aanpalende kaartblad Loppem 38W in hetzelfde zandgebied, ziet men de profielontwikkelingen . . **f**, . . **G** en . . **F** verdwijnen; daar gebruikt men na de revisie van 1960:

- . . **c(h)** voor Prepodzol, met verbrokkeld textuur B en ijzerconcreties

**. . g** voor Podzol, met duidelijke Podzol B

**. . h** voor Postpodzol, met verbrokkeld Podzol B.

De plaggenbodem (**. . m**) is gevormd tengevolge menselijke invloed. Gedurende eeuwen werd er door de boerenbevolking van de Zandstreek het tekort aan stro voor het strooien bij de dieren op stal, aangevuld door heideplaggen of gras- en onkruidplaggen. Vermengd met en doordrongen door de uitwerpselen van de dieren werden ze als mest elk jaar op de akker gebracht en ingewerkt. Samen met de organische bestanddelen werd er dus elk jaar ook heel wat zand afkomstig van de braken, via de stal, op de akker gestrooid. Wanneer men nu elk jaar een ophoging van 1 mm aanneemt, kan men gemakkelijk de 50 tot 60 cm dikke zwart humeuze bovengrond uitleggen die veel voorkomt op de oude kultuurgronden. Het is ook waarschijnlijk dat deze ophoging in de hand werd gewerkt door zandopstuivingen.

De profielontwikkeling **. . d** met geelrode textuur B horizont zou een fossiele bodemvorming zijn op de zandige, glauconietrijke formatie die op het einde van het Tertiair aan de oppervlakte voorkwam. Op de fossiele materialen die van de erosie gespaard bleven en nog steeds aan de oppervlakte voorkomen, voltrok zich een bodemvorming. Bodematerialen afkomstig van verspoelde rode fossiele bodems vormen een geelrood bodemmateriaal waarin zich een textuur B kan ontwikkelen, thans bestempeld als profielontwikkeling **. . d**.

## **SUBSTRATEN**

In de Zandstreek onderscheidt men volgende substraten aangegeven door een kleine letter voor het kernserie symbool:

**g . . .** grintsubstraat

**l . . .** leemsubstraat

**m . . .** mergelsubstraat

**q . . .** zandsteensubstraat

**s . . .** zandsubstraat

**t . . .** klei-grintsubstraat

**u . . .** kleisubstraat

<b>v . . .</b>	veensubstraat
<b>w . . .</b>	klei-zandsubstraat
<b>x . . .</b>	onbepaald substraat
<b>z . . .</b>	kalkhoudend zandsubstraat

## **VARIANTEN**

### **- Moedermateriaalvarianten**

Moedermateriaalvarianten worden aangegeven door een kleine letter na het kernserie symbool.

<b>. . . a</b>	fijn zand
<b>. . . b</b>	matig zand
<b>. . . c</b>	geelachtig of groenachtig materiaal (Antwerpse en Limburgse Zandstreek en Kempen)
<b>. . . d</b>	geelachtig of groenachtig materiaal
<b>. . . e</b>	stenige bijmenging
<b>. . . h</b>	smectietbijmenging
<b>. . . m</b>	ijzerrijke bovengrond (Antwerpse en Limburgse Zandstreek en Kempen)
<b>. . . o</b>	kwartsgrintbijmenging
<b>. . . q</b>	stenig geelachtig of groenachtig materiaal
<b>. . . s</b>	zandbijmenging
<b>. . . t</b>	met grind (terrasmateriaal)
<b>. . . v</b>	met veenbijmenging (< 30% organisch materiaal)
<b>. . . x</b>	op groenachtig materiaal (Antwerpse en Limburgse Zandstreek en Kempen)

. . . **y** zwaarder worden in de diepte

. . . **z** grover of lichter worden in de diepte

Noteer echter dat de symbolen gebruikt om de moedermateriaalvarianten aan te duiden een regionale variatie vertonen.

Om de aanwezigheid van glauconiet aan te duiden gebruikt men in West- en Oost-Vlaanderen steeds de letter “. . . **d**” zonder te preciseren of het alleen in het substraat voorkomt, of door sollifluctie ook vermengd zou zijn met het Pleistoceen dek.

In de Antwerpse, Limburgse en Vlaams Brabantse Zandstreek en Kempen heeft men bepalingen uitgewerkt voor verschillende vormen van glauconietbijmenging:

- (1) . . . **c** : “op geelachtig of groenachtig materiaal, onafgezien van de profielontwikkeling; “c” kan dus geplaatst worden na alle profielontwikkelingen, zelfs na p. In principe vertonen de droge (a, b en c) “c” varianten een profiel van rood op groen. Bij de nattere bodems is het rood soms niet zo sterk uitgesproken, soms uit het zich in een bank van ijzerconcreties. Er moet echter veel limoniet of glauconiet zijn tot boven in het profiel. In sommige gevallen is het profiel hevig groen tot boven, met slechts een lichte oppervlakkige verbruining. In sommige verklarende teksten definieert men “. . . c: met diepe ijzer B op geelachtig of groenachtig materiaal”.
- (2) . . . **x**: “op groenachtig materiaal”; er wordt bedoeld dat het Pleistoceen dek zwak glauconiethoudend is en een bleekgroene kleur vertoont; het substraat bevat dikwijls grotere hoeveelheden glauconiet; het vertoont een minder bleke groene kleur en is dikwijls kleiig (textuur B). De meeste “x” varianten schijnen te bestaan uit Pleistoceen materiaal met zwakke bijmenging van glauconiethoudend Tertiair materiaal, dat bovendien sterk verweerd is.
- (3) . . . **p**: “groenachtig wordend in de ondergrond”; meestal wordt aanvaard dat glauconiet, zelfs indien het beperkt is tot de ondergrond, de kwaliteit van de grond verhoogt. Daarom werd voorgesteld de aanwezigheid van glauconiet in de ondergrond aan te duiden met de moedermateriaalvariante “p”, voor de gevallen die niet opgevangen worden door “c” of door “x”.
- (4) . . . **d**: de variante “d” in de zin van autochtoon Tertiair, zoals gebruikt in de Leemstreek, wordt niet gebruikt in de Antwerpse, Limburgse en Vlaams Brabantse Zandstreek en Kempen.

Nog merkwaardiger is dat op sommige kaarten, o.a. Heist-op-den-Berg 59E, glauconiet nog anders wordt aangeduid namelijk “. . . t ”: variante op groenachtig materiaal; terwijl in de meeste verklarende teksten “t” staat voor “met grintbijmenging”. Op andere kaartbladen (Bree 48E) staat “t” voor “met matige grintbijmenging” terwijl “n” er staat voor “met sterke grintbijmenging”.

### **- Profielontwikkelingsvarianten**

Profielontwikkelingsvarianten worden aangegeven door een kleine letter tussen haakjes na het kernserie symbool.

. . . **(i)** donkergrijze (10YR2-4/1) bovengrond

. . . **(j)** bruinigrijze (10YR3/2) bovengrond

. . . **(k)** grijsbruine (10YR4/2) bovengrond

. . . **(l)** bruine (7.5YR-10YR4/3) bovengrond

. . . **(z)** humusarme bovengrond

Combinaties kleur bovengrond

. . . **(b)** bruinachtig : . . . **(l)** + . . . **(k)**

. . . **(d)** diep diffuus karakter van de Podzol B

. . . **(g)** grijsachtig : . . . **(j)** + . . . **(i)**

. . . **(h)** met ijzerconcreties, in Antwerpse en Limburgse Zandstreek alleen voor materialen zonder glauconiet

. . . **(o)** sterk antropogene invloed

. . . **(p)** diepe humus B horizont

. . . **(s)** bedolven profiel

. . . **(v)** venige bovengrond

## FASEN

De indeling van de series voor de textuurklassen **Z . .**, **S . . en P . .** in fasen (typen) is gebaseerd op de diepte van de humeuze bovengrond. Het wordt aangeduid door een cijfer na het kernserie symbool.

West-Vlaanderen en Oost-Vlaanderen

- . . . **0**      geen Ap
- . . . **1**      dunne humeuze bovengrond; < 25 cm voor 1959, < 30 cm vanaf 1959
- . . . **2**      dikke humeuze bovengrond; 25-50 cm voor 1959, 30-60 cm na 1959 Antwerpse en Limburgse Zandstreek
- . . . **1**      met heterogene humeuze bovengrond
- . . . **2**      met homogeen humeuze bovengrond van < 30 cm dikte
- . . . **3**      met homogeen humeuze bovengrond van > 30 cm dikte

In de Zandstreek van West-Vlaanderen wordt een extra-solum fase onderscheiden, aangegeven door een cijfer, tussen haakjes, na het kernserie symbool.

Bij natte stuwwatergronden

- . . . **(2)**      relatief hoge ligging.

Voor de aanwezige leem- en zandleemgronden welke in de Zandstreek voorkomen gebruikt men dieptefasen.

- Voor bodems met een textuur B horizont

- . . . **0**      dikke A horizont (> 40 cm)
- . . . **1**      dunne A horizont (< 40 cm)

- Voor colluviale bodems over bedolven textuur B en profielontwikkeling . . **p** :

- . . **p(c)**      bedolven textuur B ondieper dan 80 cm
- . . **p1**      bedolven textuur B 80-120 cm diep

. . po bedolven textuur dieper dan 120 cm

## Overzicht

### LEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZS	<a href="#">Aba</a>	(x)Aba,Aba,Aba(b),Aba0,Aba0(b),Aba1,sAba
ZS	<a href="#">AbB</a>	AbB
ZS	<a href="#">Abc</a>	(x)Abc,Abc0,sAbc
ZS	<a href="#">Abp</a>	Abp
ZS	<a href="#">Acp</a>	Acp
ZS	<a href="#">Ada</a>	Ada
ZS	<a href="#">Adb</a>	Adb
ZS	<a href="#">ADc</a>	(x)ADc,ADc,ADc0
ZS	<a href="#">Adc</a>	Adc
ZS	<a href="#">Adp</a>	Adp,Adp1,Adpy,sAdp
ZS	<a href="#">Aea</a>	Aea
ZS	<a href="#">Aeb</a>	Aeb
ZS	<a href="#">Aep</a>	Aep,Aepy,Aepz,sAep,uAep
ZS	<a href="#">Afa</a>	Afa
ZS	<a href="#">Afe</a>	Afe
ZS	<a href="#">Afp</a>	Afp,Afpz,uAfp,vAfp
ZS	<a href="#">Agp</a>	(u)Agp,Agp

ZS	<a href="#">Aha</a>	Aha
ZS	<a href="#">Ahc</a>	Ahc,wAhc
ZS	<a href="#">Ahp</a>	Ahp
ZS	<a href="#">Alp</a>	Alp

## KLEIGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZS	<a href="#">EAx</a>	EAx,sEAx
ZS	<a href="#">Ede</a>	Ede,sEde
ZS	<a href="#">Edp</a>	(s)Edp,Edp,Edp(o),Edpy,Edpz,l-Edp,lEdp,m-Edp(o),s-Edp,s-Edp(v),sEdp,vEdp,z-Edp
ZS	<a href="#">EDx</a>	EDx,EDx2y,EDxz
ZS	<a href="#">Edx</a>	Edx,Edxdy,Edxy
ZS	<a href="#">Eeb</a>	Eeb
ZS	<a href="#">Eep</a>	Eep,Eep(o),Eep(v),Eep3,Eepm,Eepy,Eepz,l-Eep,lEep,mEep,mEep(o),msEep,s-Eep,s-Eep(v),s-Eepm,sEep,sEep(o),sEep(v),uEep,v-Eep,vEep,vEepm,z-Eep
ZS	<a href="#">Eex</a>	Eexy
ZS	<a href="#">EFp</a>	EFp,vEFp,w-EFp
ZS	<a href="#">Efp</a>	(s)Efp,Efp,Efp(o),Efp(v),Efp3,Efph(o),Efpm,Efpy,Efpz,l-Efp,lEfp,m-Efp,mEfp,mEfp(v),s-Efp,s-Efp(v),s-Efp3,s-Efpm,sEfp,sEfp(o),sEfp(v),uEfp,v-Efp,v-Efp(v),v-Efpm,vEfp,vEfp(o),vEfp(v),wEfp,wEfp(o)
ZS	<a href="#">EGp</a>	EGp,EGp2



ZS	<a href="#">Egp</a>	Egp,Egp(o),Egp(v),mEgp,s-Egp,s-Egp(v),sEgp,sEgp(o),sEgp(v),v-Egp,v-Egp(v),v-Egpm,vEgp,vEgp(v),vEgpm
ZS	<a href="#">Ehp</a>	Ehp,lEhp,sEhp
ZS	<a href="#">Ehx</a>	Ehx,Ehx(o),Ehxdy,Ehxy,Ehxy(z),uEhxy,uEhxy(z)
ZS	<a href="#">Elp</a>	Elp,Elp(o),Elp(z)

### STENIGE LEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZS	<a href="#">GAx</a>	GAx

### ZANDLEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZS	<a href="#">LAX</a>	gLAX,sLAX,wLAX
ZS	<a href="#">Lba</a>	Lba,Lba0,Lba1,Lbao,Lbaz,gLba,sLba,sLbaz,uLba,w-Lba,wLba
ZS	<a href="#">Lbc</a>	Lbc,Lbc0,Lbcz,gLbc,sLbc,wLbc
ZS	<a href="#">Lbf</a>	Lbf(p)
ZS	<a href="#">Lbm</a>	Lbm,sLbm
ZS	<a href="#">Lbp</a>	Lbp,Lbp(c),Lbp0,Lbp1
ZS	<a href="#">Lbx</a>	uLbx,wLbx
ZS	<a href="#">Lca</a>	(w)Lca,Lca,Lca0,Lca1,Lcaz,s-Lca,sLca,uLca,w-Lca,wLca
ZS	<a href="#">Lcc</a>	(s)Lcc,(u)Lcc,(w)Lcc,(x)Lcc,Lcc,Lcc(o),Lcc0,Lcc1,Lccz,gLcc,s-Lcc,sLcc,w-Lcc,wLcc
ZS	<a href="#">Lce</a>	Lce
ZS	<a href="#">Lcf</a>	Lcf(p)

ZS	<a href="#">Lcm</a>	Lcm
ZS	<a href="#">LcP</a>	LcP
ZS	<a href="#">Lcp</a>	(w)Lcp,Lcp,Lcp(c),Lcp(o),Lcp0,Lcp1,Lcpy,sLcp,sLcp(o),u-Lcp,uLcp,vLcp,wLcp
ZS	<a href="#">Lda</a>	Lda,Lda0,Ldaz,s-Lda,u-Lda,uLda,w-Lda,wLda
ZS	<a href="#">LdB</a>	LdB
ZS	<a href="#">Ldb</a>	Ldb,Ldb(o),lLdb,sLdb,w-Ldb
ZS	<a href="#">LDc</a>	LDc0,LDc1,sLDc,uLDc,wLDc
ZS	<a href="#">Ldc</a>	(s)Ldc,(u)Ldc,(v)Ldc,(w)Ldc,(x)Ldc,Ldc,Ldc(h),Ldc(o),Ldc0,Ldcy,Ldcz,s-Ldc,sLdc,u-Ldc,u-Ldcy,uLdc,w-Ldc,w-Ldc(h),w-Ldc3(h),wLdc
ZS	<a href="#">Ldf</a>	Ldf(p),Ldfm
ZS	<a href="#">Ldg</a>	Ldg
ZS	<a href="#">Ldh</a>	Ldh
ZS	<a href="#">Ldm</a>	Ldm,Ldm(g),sLdm,uLdm,w-Ldm,wLdm
ZS	<a href="#">LDp</a>	LDp
ZS	<a href="#">LdP</a>	LdP,LdP(o),lLdP,sLdP,sLdP(o),uLdP,wLdP
ZS	<a href="#">Ldp</a>	(w)Ldp,Ldp,Ldp(c),Ldp(o),Ldp0,Ldp1,Ldpy,Ldpz,m-Ldp(o),qLdp,s-Ldp,sLdp,sLdp(o),u-Ldp,uLdp,vLdp,w-Ldp,w-Ldp(o),w-Ldp3,wLdp,z-Ldp
ZS	<a href="#">LDx</a>	LDx,gLDx,uLDx,w-LDx,wLDx,wLDxz
ZS	<a href="#">Ldx</a>	wLdx
ZS	<a href="#">Leb</a>	Leb,uLeb,w-Leb,w-Leb(o)
ZS	<a href="#">Lec</a>	Lec,Lecz,s-Lec,sLec,w-Lec,w-Lec(h),w-Lec3(h),wLec

ZS	<a href="#">Lef</a>	Lefm
ZS	<a href="#">Leg</a>	Leg
ZS	<a href="#">Leh</a>	Leh
ZS	<a href="#">Lem</a>	Lem,Lem(g),w-Lem
ZS	<a href="#">LeP</a>	LeP(o)
ZS	<a href="#">Lep</a>	(w)Lep,Lep,Lep(h),Lep(o),Lep(o)(v),Lep(v),Lep3,Lep3z,Lepm,Lepy,Lepz,lLep,m-Lep,mLep,mLep(v),msLep,s-Lep,s-Lep(o),s-Lep(v),sLep,sLep(o),sLep(v),u-Lep,u-Lep(o),uLep,uLep(o),v-Lep,v-Lep(o),vLep,vLep(o),vLep(v),w-Lep,w-Lep3,wLep,z-Lep
ZS	<a href="#">Lfc</a>	Lfc,s-Lfc,sLfc,u-Lfc
ZS	<a href="#">Lfe</a>	w-Lfe
ZS	<a href="#">LFp</a>	LFp,v-LFp,vLFp
ZS	<a href="#">Lfp</a>	(v)Lfp(v),(w)Lfp,Lfp,Lfp(o),Lfp(o)(v),Lfp(v),Lfp3,Lfpm,Lfpv,Lfpy,Lfpz,mLfp,mLfp(v),s-Lfp,s-Lfp(v),s-Lfp3,sLfp,sLfp(o),sLfp(v),u-Lfp,uLfp,uLfp(o),v-Lfp,vLfp,vLfp(v),vLfpm,w-Lfp,wLfp
ZS	<a href="#">Lgp</a>	Lgp,Lgp(o),Lgp(v),Lgp3,mLgp(v),s-Lgp,sLgp,sLgp(o),sLgp(v),u-Lgp,uLgp,v-Lgp,vLgp,w-Lgp
ZS	<a href="#">LhC</a>	LhCz
ZS	<a href="#">Lhc</a>	(s)Lhc,(u)Lhc,(w)Lhc,(x)Lhc,Lhc,Lhc(h),Lhc(o),Lhcm,Lhcy,Lhcz,s-Lhc,sLhc,u-Lhc,uLhc,w-Lhc,wLhc
ZS	<a href="#">Lhm</a>	Lhm(g),sLhm(g)
ZS	<a href="#">LhP</a>	LhP,u-LhP,uLhP,w-LhP,wLhP
ZS	<a href="#">Lhp</a>	(u)Lhp,Lhp,Lhp(o),Lhpz,sLhp,u-Lhp,uLhp,w-Lhp,wLhp
ZS	<a href="#">Lhx</a>	Lhx,Lhx(o),Lhxz,u-Lhx,uLhx,uLhxz,w-Lhx

ZS	<a href="#">Lic</a>	Lic,Licz
ZS	<a href="#">Llp</a>	uLlp
ZS	<a href="#">LiP</a>	LiP,LiPz,wLiP
ZS	<a href="#">Lip</a>	Lip

### LICHT ZANDLEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZS	<a href="#">PAp</a>	PAp
ZS	<a href="#">PAx</a>	wPAx
ZS	<a href="#">Pba</a>	(w)Pba,Pba,Pbay,wPba
ZS	<a href="#">Pbb</a>	Pbb
ZS	<a href="#">PbC</a>	PbC,gPbC,sPbC,wPbC
ZS	<a href="#">Pbc</a>	(s)Pbc,(w)Pbc,Pbc,Pbc(h),Pbc(h)(s),Pbcy,Pbcz,lPbc,s-Pbc,sPbc,sPbc(h),u-Pbc,w-Pbc,wPbc
ZS	<a href="#">Pbf</a>	Pbf(p),Pbfc,gPbfc
ZS	<a href="#">Pbh</a>	Pbh
ZS	<a href="#">Pbm</a>	Pbm,Pbmy,s-Pbm,sPbm,w-Pbm
ZS	<a href="#">PbP</a>	PbP,PbPd,w-PbP
ZS	<a href="#">Pbp</a>	Pbp,Pbp(o),sPbp,wPbp
ZS	<a href="#">Pbx</a>	Pbx,Pbxd,s-Pbx,s-Pbx,sPbx,wPbx
ZS	<a href="#">Pca</a>	(w)Pca,Pca,wPca
ZS	<a href="#">Pcb</a>	Pcb,Pcb(o),sPcb

ZS	<a href="#">PcC</a>	PcC,gPcC,IPcC,sPcC,wPcC
ZS	<a href="#">Pcc</a>	(s)Pcc,(u)Pcc,(w)Pcc,(w)Pcc(h),Pcc,Pcc(h),Pcc(h)(s),Pcc(k),Pcc(o),Pcc3(h),Pcch,Pccy,Pccy(h),Pccz,IPcc,s-Pcc,sPcc,u-Pcc,uPcc,w-Pcc,w-Pcc(h),wPcc,wPcc(h)
ZS	<a href="#">Pcf</a>	Pcf(p),Pcfc,IPcf(p),sPcf(p),wPcf(p),wPcfc
ZS	<a href="#">Pcg</a>	Pcg
ZS	<a href="#">Pch</a>	Pch,Pch(h),sPch(h)
ZS	<a href="#">Pcm</a>	Pcm,Pcm(b),Pcm(g),Pcm(o),Pcm(y),IPcm,s-Pcm,sPcm,sPcm(g),w-Pcm,wPcm,wPcmc
ZS	<a href="#">PcP</a>	PcP,uPcP
ZS	<a href="#">Pcp</a>	(w)Pcp,Pcp,Pcp(o),Pcp(s),sPcp,w-Pcp,w-Pcp(o),wPcp
ZS	<a href="#">Pcx</a>	Pcxd
ZS	<a href="#">Pdb</a>	Pdb,IPdb,s-Pdb,sPdb,vPdb,wPdb
ZS	<a href="#">PDC</a>	sPDC,wPDC
ZS	<a href="#">PdC</a>	sPdC,wPdC
ZS	<a href="#">Pdc</a>	(u)Pdc,(w)Pdc,(w)Pdc(h),Pdc,Pdc(h),Pdc(k),Pdc(o),Pdc3(h),Pdc3y,Pdc m,Pdcx,Pdcy,Pdcy(h),Pdcz,IPdc,s-Pdc,s-Pdcx,sPdc,sPdc(h),u-Pdc,uPdc,uPdc(h),uPdc(z),uPdcd,w-Pdc,w-Pdc(h),w-Pdc3(h),wPdc,wPdcd
ZS	<a href="#">PDf</a>	wPDf3
ZS	<a href="#">PdF</a>	PdF
ZS	<a href="#">Pdf</a>	Pdf,Pdf3,Pdfc,w-Pdf,w-Pdf3,w-Pdfc,wPdf
ZS	<a href="#">Pdg</a>	Pdg,Pdgz,w-Pdg,wPdg
ZS	<a href="#">Pdh</a>	(u)Pdh,(w)Pdh,Pdh,Pdh(h),Pdhz,IPdh,sPdh,sPdh(h),uPdh,wPdh

ZS	<a href="#">Pdm</a>	Pdm,Pdm(b),Pdm(g),Pdm(o),Pdmc,Pdmy,Pdmz,l-Pdm,s-Pdm,sPdm,sPdm(g),uPdm,w-Pdm,w-Pdmc,w-Pdmy,wPdm,wPdm(g)
ZS	<a href="#">PdP</a>	(w)PdP,PdP,PdP(o),PdPz,lPdP,lPdP(o),mPdP,s-PdP,sPdP,sPdP(o),u-PdP,uPdP,w-PdP,w-PdP(o),wPdP
ZS	<a href="#">Pdp</a>	(v)Pdp,(w)Pdp,Pdp,Pdp(c),Pdp(o),Pdp(s),Pdp(z),Pdp0,Pdpc,Pdpy,Pdpz,l-Pdp,lPdP,mPdP,qPdP,s-Pdp,s-Pdp(o),sPdP,sPdP(o),u-Pdp,u-Pdp(o),uPdP,v-Pdp(o),vPdP,w-Pdp,w-Pdp(o),w-Pdp3,wPdP,z-Pdp
ZS	<a href="#">PDx</a>	qPDx,s-PDx,s-PDxe,wPDx
ZS	<a href="#">Pdx</a>	(w)Pdx,u-Pdx,uPdx,uPdx(z),wPdx
ZS	<a href="#">Pec</a>	Pec,Pec(b),Pec(h),Pecx,Pecy,Pecz,w-Pec,w-Pec(h),w-Pec3(h),w-Pec3y(h)
ZS	<a href="#">Pef</a>	Pefc,w-Pefc
ZS	<a href="#">Peg</a>	Peg,Pegx,w-Peg
ZS	<a href="#">Peh</a>	Peh
ZS	<a href="#">Pem</a>	Pem,Pem(g),Pemc,Pemy,Pemz,s-Pem,w-Pem
ZS	<a href="#">PeP</a>	PeP,sPeP
ZS	<a href="#">Pep</a>	(u)Pep,(w)Pep,Pep,Pep(o),Pep(s),Pep(v),Pep2,Pep2(o),Pep3,Pepd,Pepm,Pepy,Pepz,l-Pep,l-Pep(o),lPep,m-Pep,m-Pep(o),mPep,s-Pep,s-Pep(v),s-Pep(z),s-Pep3,s-Pepd,sPep,sPep(o),sPep(v),u-Pep,u-Pep2(o),u-Pepz,uPep,uPep2(o),uvPep,vPep,vPep(o),vPep(v),w-Pep,w-Pep(o),x-Pep3,w-Pepd,wPep
ZS	<a href="#">Pfg</a>	Pfgx
ZS	<a href="#">PFp</a>	PFp
ZS	<a href="#">Pfp</a>	(w)Pfp,Pfp,Pfp(o),Pfp(o)(z),Pfp(v),Pfp2,Pfpm,Pfpz,lPfp,mPfp,mPfp(v),s-Pfp,s-Pfp(v),s-Pfp3,s-Pfpm,sPfp,sPfp(o),sPfp(v),uPfp,v-Pfp(v),v-Pfpm,vPfp,vPfp(v),w-Pfp,wPfp

ZS	<a href="#">Pgp</a>	(u)Pgp,Pgp,Pgp(o),Pgp(v),s-Pgp,s-Pgp(v),sPgp,v-Pgp(v),vPgp
ZS	<a href="#">Phc</a>	Phc,Phc(h),Phcz,lPhc,s-Phc,s-Phcx,sPhc,u-Phc,uPhc,w-Phc,wPhc
ZS	<a href="#">Phh</a>	Phh
ZS	<a href="#">PhP</a>	(w)PhP,PhP,u-PhP,uPhP,w-PhP
ZS	<a href="#">Php</a>	(u)Php,(u)Php(o),Php,Php(o),Phpt,sPhp,u-Php,uPhp,uPhp2,w-Php,wPhp,wPhp(o)
ZS	<a href="#">Phx</a>	u-Phx,u-Phx(z),uPhx,uPhx(z),uPhxd,wPhx
ZS	<a href="#">PIP</a>	u-PIP
ZS	<a href="#">Plp</a>	Plp,u-Plp,u-Plp(o),u-Plp2,uPlp,uPlp2,w-Plp2,wPlp

### **LEMIG ZANDGRONDEN**

<b>Streek</b>	<b>Serie</b>	<b>Verwanten</b>
ZS	<a href="#">SAF</a>	SAF
ZS	<a href="#">SAf</a>	SAf,SAfd
ZS	<a href="#">SAg</a>	SAg
ZS	<a href="#">Sam</a>	Sam,Samz
ZS	<a href="#">SAp</a>	SAp
ZS	<a href="#">SAx</a>	SAx
ZS	<a href="#">Sba</a>	Sba,Sba(h),Sbay,lSba
ZS	<a href="#">Sbb</a>	(w)Sbb,Sbb
ZS	<a href="#">Sbc</a>	(w)Sbc,Sbc,Sbc(g),Sbc(h),Sbc(k),Sbcd(h),Sbcy,Sbcy(h),Sbcz,gSbcd,uSbc,w-Sbc,wSbc
ZS	<a href="#">Sbd</a>	Sbd

ZS	<a href="#">SbF</a>	SbF
ZS	<a href="#">Sbf</a>	Sbf,Sbf(p),Sbf3,Sbfc,Sbfx,gSbf,w-Sbf,wSbfc
ZS	<a href="#">SbG</a>	SbG,SbGz
ZS	<a href="#">Sbg</a>	Sbg,Sbgd,Sbgz,u-Sbg,w-Sbg,w-Sbgd
ZS	<a href="#">Sbh</a>	(w)Sbh,Sbh,Sbh(h),Sbh(k),Sbhz
ZS	<a href="#">Sbm</a>	Sbm,Sbm(b),Sbm(g),Sbmc,Sbmx,Sbmy,Sbmz,l-Sbm,sSbm,sSbmz,w-Sbm
ZS	<a href="#">SbP</a>	SbP,SbP(s),w-SbP
ZS	<a href="#">Sbp</a>	Sbp,Sbp(o),Sbp(s),Sbpc,w-Sbp,wSbp
ZS	<a href="#">Sbx</a>	(w)Sbx,Sbx,Sbx(d),g-Sbx,d,uSbx,w-Sbx,d,wSbx
ZS	<a href="#">Scb</a>	(w)Scb,Scb,Scbz,lScb,sScb,w-Scb,wScb
ZS	<a href="#">Scc</a>	(w)Scc,(w)Scc(h),Scc,Scc(h),Scc(o),Scc(s),Scc3,Scc3z,Sccd,Scch,Sccx,Sccy,Sccz,lScc,lScc(h),qScc(o),s-Scc3(h),u-Scc(h),uScc,w-Scc,w-Scc(h),w-Scc3,wScc
ZS	<a href="#">ScF</a>	ScF,ScF2,lScF,w-ScF,w-ScF2
ZS	<a href="#">Scf</a>	Scf,Scf(o),Scf(p),Scfc,Scfx,Scfy,Scfz,gScfc,lScf,w-Scf,w-Scf3,w-Scfc,wScf,wScfc
ZS	<a href="#">ScG</a>	ScG,ScG2,ScGz,u-ScG,u-ScGz,w-ScG
ZS	<a href="#">Scg</a>	Scg,Scg(o),Scg(z),Scg3,Scg3z,Scgd,Scgy,Scgz,l-Scg,u-Scg,w-Scg,wScg
ZS	<a href="#">Sch</a>	(u)Sch,(w)Sch,Sch,Sch(b),Sch(h),Sch(k),Sch(o),Sch2,Schd,Schy,Schz,lSch,u-Sch,uSch,w-Sch,wSch
ZS	<a href="#">Scm</a>	(w)Scm,Scm,Scm(b),Scm(g),Scm(h),Scm(o),Scmc,Scmx,Scmy,Scmz,l-Scm,l-Scm(g),lScm,lScm(g),sScm,u-Scm,uScm,w-Scm,w-



		Scm(b),wScm,wScmc
ZS	<a href="#">ScP</a>	ScP,ScP(o),ScP(s),lScP(o),uScP,w-ScP,wScP
ZS	<a href="#">Scp</a>	Scp,Scp(h),Scp(o),Scp(s),l-Scp,l-Scp(o),qScp,u-Scp,uScp,w-Scp,wScp
ZS	<a href="#">Scx</a>	wScx
ZS	<a href="#">Sdb</a>	(w)Sdb,Sdb,Sdb(k),Sdb(l),Sdbz,l-Sdb,lSdb,lSdb(k),mSdb,sSdb,u-Sdb,w-Sdb,wSdb
ZS	<a href="#">Sdc</a>	(u)Sdc,(w)Sdc,Sdc,Sdc(h),Sdc(o),Sdc3,Sdc3y,Sdc3z,Sdcc,Sdcd(h),Sdcx,Sdcy,Sdcy(h),Sdcz,l-Sdc,l-Sdc(h),l-Sdc3(h),lSdc,lSdc(h),qSdc,u-Sdc,u-Sdc(h),uSdc,uSdc(h),w-Sdc,w-Sdc(h),w-Sdc3,wSdc
ZS	<a href="#">SDf</a>	wSDf3
ZS	<a href="#">Sdf</a>	Sdf,Sdf(p),Sdfc,l-Sdf,lSdf,w-Sdf,w-Sdfc,wSdf,wSdfc
ZS	<a href="#">SdF</a>	SdF,SdF2,SdF2z,lSdF,uSdF2,w-SdF,w-SdF2
ZS	<a href="#">Sdg</a>	Sdg,Sdg(o),Sdg3,Sdg3y,Sdg3z,Sdgd,Sdgx,Sdgy,Sdgz,l-Sdg,l-Sdg3,lSdg,u-Sdg,uSdg,w-Sdg,w-Sdg3,w-Sdgd,wSdg
ZS	<a href="#">SdG</a>	SdG,SdG2,SdGz,u-SdG,u-SdGz,w-SdG,w-SdG2
ZS	<a href="#">Sdh</a>	(u)Sdh,(w)Sdh,Sdh,Sdh(h),Sdh(k),Sdh(o),Sdh(z),Sdh2d,Sdhd,Sdhy,Sdhz,l-Sdh,lSdh,qSdh,u-Sdh,uSdh,w-Sdh,w-Sdh(h),w-Sdhd,wSdh,wSdh2,wSdhd
ZS	<a href="#">Sdm</a>	Sdm,Sdm(b),Sdm(g),Sdm(o),Sdm2,Sdm3,Sdmc,Sdmx,Sdmy,Sdmz,l-Sdm,l-Sdm(b),l-Sdm(g),lSdm,lSdm(g),sSdm,u-Sdm,u-Sdm(g),u-Sdm2,w-Sdm,w-Sdm(b),w-Sdmc,w-Sdmx,wSdm,wSdm(g),wSdmt
ZS	<a href="#">SDP</a>	SDPd
ZS	<a href="#">SDp</a>	SDpd
ZS	<a href="#">SdP</a>	(u)SdP,(w)SdP,(w)SdP(o),SdP,SdP(h),SdP(o),SdP(o)(z),SdP(s),SdP2,SdPd,SdPd(o),SdPy,SdPz,l-SdP,lSdP,lSdP(o),u-SdP,u-SdP2,u-

		SdPd,uSdP,uSdP2,vSdP,w-SdP,w-SdP2,w-SdPd,wSdP,wSdP1
ZS	<a href="#">Sdp</a>	(w)Sdp,Sdp,Sdp(k),Sdp(o),Sdp(s),Sdp(v),Sdp0,Sdp2,Sdpd,Sdpy,Sdpz,l-Sdp,l-Sdp(o),l-Sdp(s),lSdp,qSdp,s-Sdp,sSdp,u-Sdp,uSdp,vSdp,w-Sdp,w-Sdp(o),w-Sdpd,wSdp,wSdp2
ZS	<a href="#">SDx</a>	SDx,qSDx,uSDx,wSDx
ZS	<a href="#">Sdx</a>	Sdx,qSdx,u-Sdx,uSdx,wSdx
ZS	<a href="#">Sec</a>	Sec,Sec3(h),Sec3z,Secx,Secz,w-Sec
ZS	<a href="#">Sef</a>	Sefc,w-Sef,w-Sefc
ZS	<a href="#">SeG</a>	SeG
ZS	<a href="#">Seg</a>	Seg,Seg(b),Seg(o),Seg3,Seg3z,Segx,Segz
ZS	<a href="#">Seh</a>	Seh,l-Seh,lSeh,u-Seh
ZS	<a href="#">Sem</a>	Sem,Sem(g),Semc,l-Sem,l-Sem(g),w-Sem,w-Semy
ZS	<a href="#">Sep</a>	(u)Sep,(v)Sep,(w)Sep,(w)Sepz,Sep,Sep(h),Sep(k),Sep(o),Sep(o)(v),Sep(v),Sep(z),Sepd,Sepm,SePy,Sepz,Sepz(h),Sepz(k),Sepz(o),l-Sep,l-Sep(o),lSep,mSep,u-Sep,u-Sep(o),u-Sepz,uSep,uSep(o),vSep,vSep(o),vSep(v),w-Sep,w-Sep2,w-Sepd,wSep
ZS	<a href="#">Sex</a>	wSex
ZS	<a href="#">Sfg</a>	Sfg
ZS	<a href="#">SfP</a>	SfP
ZS	<a href="#">Sfp</a>	(u)Sfp,(v)Sfp,(w)Sfp,Sfp,Sfp(h),Sfp(k),Sfp(o),Sfp(v),Sfp(z),Sfpd,Sfpz,Sfpz(k),l-Sfp(o),mSfp,sSfp,u-Sfp,uSfp,v-Sfp,v-Sfp(v),vSfp,w-Sfp,wSfp,wSfp(o)
ZS	<a href="#">Sgp</a>	Sgp,Sgp(o)(v),Sgp(v),vSgp

ZS	<a href="#">Shc</a>	Shc,Shc3,Shcz,uShc,w-Shc3,wShc
ZS	<a href="#">Shg</a>	Shg,u-Shg,w-Shg
ZS	<a href="#">Shh</a>	(w)Shh,Shh,sShh,u-Shh,vShh,w-Shh,wShh
ZS	<a href="#">Shm</a>	Shm
ZS	<a href="#">ShP</a>	ShP,u-ShP,w-ShP,wShP
ZS	<a href="#">Shp</a>	(u)Shp,Shp,Shp(o),lShp,u-Shp,uShp,uShp(o),w-Shp,wShp,wShp(o)
ZS	<a href="#">Shx</a>	u-Shx,uShx
ZS	<a href="#">Slp</a>	Slp,Slp2,u-Slp2,uSlp,uSlp2,w-Slp2,wSlp
ZS	<a href="#">Slp</a>	w-Slp2

### ZWARE KLEIGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZS	<a href="#">Udp</a>	Udp,Udp(o),Udp(z),l-Udp,s-Udp,sUdp,vUdp
ZS	<a href="#">UDx</a>	UDx
ZS	<a href="#">Uep</a>	Uep,Uep(o),s-Uep,sUep,v-Uep,vUep
ZS	<a href="#">Ufp</a>	Ufp,Ufp(o),Ufp(v),l-Ufp,s-Ufp,s-Ufp(v),sUfp,v-Ufp,v-Ufp(v),vUfp,vUfp(v),vUfpz
ZS	<a href="#">Ugp</a>	Ugp,Ugp(o),Ugp(v),s-Ugp(v),sUgp,sUgp(v),vUgp,vUgp(v)
ZS	<a href="#">Uhx</a>	Uhx
ZS	<a href="#">Ulp</a>	Ulp

### NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN

Streek	Serie	Verwanten

ZS	<a href="#">E</a>	E(o)
ZS	<a href="#">E-L-Z</a>	E-L-Z
ZS	<a href="#">M</a>	M,M(v),s-M,s-M(v),sM,sM(v)
ZS	<a href="#">P-Z</a>	P-Z
ZS	<a href="#">S-Z</a>	S-Z
ZS	<a href="#">U-L-S</a>	U-L-S
ZS	<a href="#">V</a>	V,V(o),sV,sV(o),vV
ZS	<a href="#">V-E</a>	V-E,V-E(o)
ZS	<a href="#">X</a>	X

## ZANDGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZS	<a href="#">Zac</a>	Zac,Zac(h),Zac(h)(z)
ZS	<a href="#">ZAF</a>	ZAF
ZS	<a href="#">ZAf</a>	ZAfc,ZAfe,wZAfe
ZS	<a href="#">Zaf</a>	Zaf,Zafe,w-Zaf
ZS	<a href="#">ZaG</a>	ZaG,ZaG(o),ZaG(z),ZaGz,ZaGz(z)
ZS	<a href="#">Zag</a>	Zag,Zag(h),Zag(o),Zag(o)(z),Zag(s)(z),Zag(z),Zag3,Zagd,ZagdZ,Zagz
ZS	<a href="#">Zah</a>	Zah,Zah(h),Zah(k),Zah(o),Zah(z)
ZS	<a href="#">Zam</a>	Zam,Zam(b),Zamc,u-Zam
ZS	<a href="#">ZAP</a>	ZAP,ZAP(o),ZAPd,w-ZAP
ZS	<a href="#">ZaP</a>	ZaP,ZaP(k),ZaP(o)(z),ZaP(s),ZaP(s)(z),ZaP(z),ZaPd,w-ZaP

ZS	<a href="#">Zap</a>	Zap,Zap(o),Zap(o)(z),Zap(s),Zap(s)(z),Zap(z),Zap1(z),Zapd,Zapsz,Zapz(z)
ZS	<a href="#">Zbb</a>	(w)Zbb,Zbb,Zbb(o),Zbb(s),Zbbd,qZbb
ZS	<a href="#">Zbc</a>	(w)Zbc,Zac(h)(z),Zbc,Zbc(h),Zbcd,Zbcd(h),Zbcy,wZbc
ZS	<a href="#">Zbd</a>	lZbd
ZS	<a href="#">Zbf</a>	Zbf,Zbf3,Zbfx,l-Zbf
ZS	<a href="#">ZbG</a>	ZbG,ZbG2,ZbGz,ZbGz(z),u-ZbG2,w-ZbG
ZS	<a href="#">Zbg</a>	Zbg,Zbg(b)(z),Zbg(g),Zbg(h),Zbg(o),Zbg(o)(z),Zbg(s),Zbg(s)(z),Zbg(z),Zbgd,Zbgd(o),Zbgd(o)(z),Zbgdo,Zbgdoz,Zbgdz,Zbgh,Zbgy,Zbgz,gZbg,w-Zbg,w-Zbgd
ZS	<a href="#">Zbh</a>	Zbh,Zbh(h),Zbh(o),Zbh(z),Zbhd,w-Zbh,w-Zbhd
ZS	<a href="#">Zbm</a>	Zbm,Zbm(b),Zbm(g),Zbm(o),Zbm3,Zbmc,Zbmy,l-Zbm,lZbm
ZS	<a href="#">ZBp</a>	ZBp,ZBp(z)
ZS	<a href="#">ZbP</a>	ZbP,ZbP(h),ZbP(o),ZbP(s),ZbP(s)(z),ZbP(z),ZbPd,ZbPoz,ZbPsz,vZbP,w-ZbP,w-ZbP(s),w-ZbP(z)
ZS	<a href="#">Zbp</a>	Zbp,Zbp(o),Zbp(o)(z),Zbp(s),Zbp(s)(z),Zbp(z),Zbpd,Zbpz,w-Zbp,wZbp
ZS	<a href="#">Zcb</a>	(w)Zcb,Zcb,Zcb(o),qZcb
ZS	<a href="#">Zcc</a>	(w)Zcc,(w)Zcc(h),Zcc,Zcc(h),Zcc(h)(s),Zcc(o),Zcc3,Zcc3(h),Zccd(h),Zccy,lZcc(h),u-Zcc,u-Zcc(h),uZcc,w-Zcc,w-Zcc(h),w-Zcc3,wZcc
ZS	<a href="#">ZcF</a>	ZcF,ZcF2
ZS	<a href="#">Zcf</a>	Zcf,Zcf(p),Zcf3,Zcfc,Zcfx,wZcf,wZcf(p),wZcfc
ZS	<a href="#">ZcG</a>	ZcG,ZcG2,ZcGz,u-ZcG,w-ZcG,w-ZcG2,w-ZcGz
ZS	<a href="#">Zcg</a>	(w)Zcgd,Zcg,Zcg(h),Zcg(k),Zcg(o),Zcg(o)(z),Zcg(s),Zcg(z),Zcg3,Zcg3y,Zcg3z,Zcgd,Zcgd(o),Zcgd(o)(z),Zcgdo,Zcgdoz,Zcgdz,Zcgy,Zcgz,u-

		Zcg,uZcg,w-Zcg,w-Zcg(o),w-Zcg3,w-Zcgd,wZcg,wZcgd
ZS	<a href="#">Zch</a>	(w)Zch,(w)Zchd,Zch,Zch(b)(z),Zch(h),Zch(k),Zch(o),Zch(z),Zch2,Zchd,l Zch,uZch,vZch,w-Zch,w-Zch2d,w-Zchd,wZch,wZchd
ZS	<a href="#">Zcm</a>	(w)Zcm,Zcm,Zcm(b),Zcm(g),Zcm(g)(o),Zcm(o),Zcm(s),Zcm(z),Zcm3,Zc mc,Zcmd,Zcmx,Zcmz,l-Zcm,w-Zcm,w-Zcm(g),wZcm
ZS	<a href="#">ZcP</a>	ZcP,ZcP(o),ZcP(o)(z),ZcP(s),ZcP(s)(z),ZcP(z),ZcPd,ZcPsz,g-ZcP,l- ZcP,w-ZcP,wZcPd
ZS	<a href="#">Zcp</a>	Zcp,Zcp(h),Zcp(o),Zcp(s),Zcp(s)(z),Zcp(z),Zcpd,l-Zcp,l-Zcp(o),vZcp,w- Zcp,w-Zcp(o),wZcp
ZS	<a href="#">Zdb</a>	Zdb,Zdb(h),Zdb(o),Zdb2,l-Zdb,lZdb,mZdb,u-Zdb,wZdb,wZdbd
ZS	<a href="#">Zdc</a>	(w)Zdc(h),Zdc,Zdc(b),Zdc(h),Zdc3,Zdc3(h),Zdcd,Zdcx,Zdcy,lZdc,u- Zdc,u-Zdc(h),uZdc,w-Zdc,w-Zdc3
ZS	<a href="#">ZdF</a>	ZdF,ZdF2,lZdF
ZS	<a href="#">Zdf</a>	Zdf,Zdf(p),Zdfc,Zdfx,w-Zdfc,wZdf,wZdf(p)
ZS	<a href="#">ZdG</a>	ZdG,ZdG2,ZdGz,u-ZdG,w-ZdG
ZS	<a href="#">Zdg</a>	Zdg,Zdg(g),Zdg(h),Zdg(k),Zdg(o),Zdg(z),Zdg3,Zdg3y,Zdg3z,Zdgd,Zdgd (o),Zdgdz,Zdgy,u-Zdg,u-Zdg(z),u-Zdgd,uZdg,w-Zdg,w-Zdg(o),w- Zdg3,w-Zdgd,wZdg,wZdgd
ZS	<a href="#">Zdh</a>	(u)Zdh,(w)Zdh,Zdh,Zdh(b)(z),Zdh(h),Zdh(k),Zdh(o),Zdh(z),Zdh2,Zdh2d, Zdhd,Zdhde,l-Zdh,lZdh,u-Zdh,uZdh,uZdhd,w-Zdh,w-Zdhd,wZdh,wZdhd
ZS	<a href="#">Zdm</a>	Zdm,Zdm(b),Zdm(g),Zdm(o),Zdm(s),Zdmy,l- Zdm,lZdm,lZdm(g),lZdm(s),w-Zdm,w-Zdm(g)
ZS	<a href="#">ZDp</a>	ZDp,ZDp(o)
ZS	<a href="#">ZdP</a>	(u)ZdP,(w)ZdP,ZdP,ZdP(g),ZdP(k),ZdP(o),ZdP(o)(z),ZdP(s),ZdP(z),ZdP 1,ZdP2,ZdPd,ZdPz(k),l-ZdP,l-ZdP(s),lZdP,u-ZdP,u-ZdPd,w-ZdP,w-

		ZdP1,w-ZdPd,wZdP,wZdP1,wZdPd
ZS	<a href="#">Zdp</a>	Zdp,Zdp(o),Zdp(s),Zdp(z),Zdp0,Zdpd,Zdpdz,l-Zdp,l-Zdp(o),lZdp,uZdp,w-Zdp,w-Zdpd,wZdp
ZS	<a href="#">Zdx</a>	Zdx,uZdx
ZS	<a href="#">Zec</a>	Zecx
ZS	<a href="#">Zef</a>	Zefx
ZS	<a href="#">Zeg</a>	Zeg,Zeg(o),Zegy
ZS	<a href="#">Zeh</a>	Zeh
ZS	<a href="#">Zem</a>	Zem
ZS	<a href="#">ZeP</a>	ZeP,ZeP(o)
ZS	<a href="#">Zep</a>	(u)Zep,(w)Zep,Zep,Zep(g),Zep(h),Zep(k),Zep(o),Zep(s),Zep(z),Zepd,l-Zep(o),lZep,u-Zep,vZep,w-Zepd
ZS	<a href="#">Zfp</a>	Zfp,Zfp(k)
ZS	<a href="#">Zhg</a>	Zhg
ZS	<a href="#">ZhP</a>	w-ZhP
ZS	<a href="#">Zhp</a>	Zhp,Zhp(s),w-Zhp,w-Zhp(g),w-Zhpd,wZhp

### ***Kenmerken en landbouwwaarde***

Bij de beschrijving van bodemseries en complexen, wordt hun regionale spreiding per provincie met een cijfer(s) tussen haakjes aangeduid. Hierbij worden volgende kencijfers gebruikt:

1 : West-Vlaanderen

2 : Oost-Vlaanderen

3 : Antwerpen

4 : Limburg

5 : Vlaams Brabant

## **ZANDGRONDEN**

<b>Serie Zap</b>	<b>zeer droge zandgronden zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)</b>
<b>Complex ZaP</b>	<b>zeer droge zandgronden zonder en met profielontwikkeling (1, 2)</b>
<b>Serie Zac</b>	<b>zeer droge zandgronden met verbrokken textuur B horizont (2)</b>
<b>Serie Zaf</b>	<b>zeer droge zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)</b>
<b>Complex ZAF</b>	<b>zeer droge tot matig natte zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont</b>
<b>Serie Zag</b>	<b>zeer droge zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)</b>
<b>Complex ZaG</b>	<b>zeer droge zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1)</b>
<b>Serie Zab</b>	<b>zeer droge zandgronden met weinig duidelijk kleur B horizont (2)</b>
<b>Serie Zah</b>	<b>zeer droge zandgronden met verbrokken humus en/of ijzer B horizont (1, 2)</b>

Tot bovenvermelde kernseries behoren zandgronden, d.w.z. bodems met meer dan 82,5% van de minerale fractie groter dan 50 µm en met minder dan 8% klei, die een duidelijke Podzol B horizont hebben of gehad hebben en in een overdreven sterk ontwaterde positie voorkomen (duinen of hoge ruggen).

<b>Serie Zam</b>	<b>zeer droge zandgronden met diep antropogene humus A horizont (3, 5)</b>
<b>Complex ZBp</b>	<b>zeer droge en droge zandgronden zonder profielontwikkeling (1)</b>



**Complex Zaf** zeer droge tot matig natte zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (4, 5)

**Complex ZAP** zeer droge tot matig natte zandgronden zonder en met profielontwikkeling (1)

**Complex ZAP** zeer droge tot matig natte gronden op zand zonder profielontwikkeling (4)

**Complex ZAF** zeer droge tot matig natte zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (5)

Bovenvermelde zeer droge zandgronden hebben allen een droogtegevoelig vochtregime (met uitzondering van de complexen . A . die niet afzonderlijk te karteren, zeer droge en matig natte gronden, insluiten). Ze bevinden zich in een sterk ontwaterde positie. Ze zijn ongeschikt voor landbouwkundig gebruik. Bosbouw, vooral naaldhout, is het normale bodemgebruik. Vermeldenswaardig is nochtans dat in het bloementeel gebied van Gent sommige van deze bodems gebruikt worden voor azalea. De cultuur die op een kunstmatig turfsubstraat gekweekt wordt, vindt hier de beste en nodige ontwateringsvoorwaarden. Deze zeer droge zandgronden kenmerken de hoge ruggen dan vooral op de noordelijke rand van de Zandstreek; alsook de rivierduinlandschappen opgewaaid als Boreaal stuifzand.

**Serie Zbp** droge zandgronden zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 4, 5)

**Complex ZbP** droge zandgronden zonder en met profielontwikkeling (1, 2)

**Serie Zbb** droge zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (1, 2, 3, 4, 5)

**Serie Zbc** droge zandgronden met verbrokken textuur B horizont (1, 2, 3, 5)

Deze vier hoger bepaalde series hebben als gemeenschappelijk kenmerk dat de roestverschijnselen beginnen tussen de diepten van 90 en 100 cm. Bodemgenetisch vormen ze het deel van de chronosekwentie vanaf het niet gedifferentieerd materiaal tot de verbrokkelde textuur B-horizont. In deze droge zandgrondgebieden komt het complex . . P voornamelijk voor op plaatsen met een discontinue bedekking met stuifzand of in een kaartenheid met lokaal afgestoven plaatsen. De eenheden met humusarme bovengrond zijn opgebouwd uit humusarm stuifzand waaronder een bedolven profiel voorkomt. Soms wordt het materiaal grover in de diepte. In heuvelachtige landschappen wijst een geel of

groenachtig materiaal op een invloed van glauconiethoudend Tertiair op de dekzanden. Ook de eenheden met klei-zandsubstraat komen voor in heuvelachtige gebieden waar Tertiaire formaties binnen boorbereik werden aangetroffen. Al deze bodems zijn sterk droogtegevoelig en vertonen een quasi permanent watergebrek. Ze vertegenwoordigen arme gronden, weinig geschikt voor aardappelen en maïs, aangewezen voor bosbouw. Ze hebben een zeer hoge meststofbehoefte.

**Serie Zbd droge zandgronden met geelrode textuur B horizont (2)**

Deze droge zandbodems, lijken fosiele verweringsgronden op glauconiethoudend zand. Er is een watergebrek over het ganse jaar. Ze zijn weinig geschikt voor landbouw, aangewezen voor bosbouw.

**Serie Zbf droge zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

**Serie Zbg droge zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)**

De bodems die als Zbg gekarteerd werden verschillen morfologisch niet van de Zag gronden tenzij door het eventueel voorkomen van roestverschijnselen op meer dan 90 cm diepte. De Zbg gronden zijn droge zandgronden die voorkomen in vlakke streken en die niet excessief ontwaterd zijn. Onder landbouwkundig gebruik is de bouwvoor ongeveer 25 cm dik en rust op een restant van de uitgeloopte E-horizont. De Podzol B is dikwijls verkit. Wanneer de gronden diep vergraven zijn ten gevolge van bosexploitatie zijn de horizonten sterk verweerd en is de oppervlakkige humushorizont sterk gevlekt; onder bos is de bovengrond niet alleen heterogeen maar ook humusarm. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De bodems zijn zeer droogte gevoelig. Het zijn arme gronden. Veel percelen zijn bebost, vooral met naaldhout (Pinus, Picea, Larix) op de akkerlandpercelen teelt men hoofdzakelijk rogge, soms aardappelen en maïs. De meststoffenbehoefte is buitengewoon hoog.

**Complex ZbG droge zandgronden met overwegend verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1)**

Dit complex groepeert bodems met verbrokkeld textuur B horizont en bodems met een zwak ontwikkelde B-- horizont. De bodems hebben een ongunstige waterhuishouding. De percelen onder bos hebben een humusarme bovengrond (variante (z)). De andere eenheden daarentegen hebben een goed gehomogeniseerde bouwvoor dikker dan 30 cm.

Als landbouwgrond zijn ze iets gunstiger dan Zbg, maar blijven droogtegevoelige arme zandgronden die aangewezen zijn voor herbebossing.

**Serie Zbh**            **droge zandgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)**

Dit zijn Postpodzolen met donker bruingrijze bouwvoor meestal 30-40 cm dik en goed gehomogeniseerd. Onder de bouwvoor komen resten van de Podzol B voor. Tussen 90 en 140 cm beginnen roestverschijnselen. De bodem, die zeer droogtegevoelig blijft, is iets gunstiger dan Zbg.

**Serie Zbm**            **droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (1, 2, 3, 4, 5)**

Deze droge plaggenbodern heeft een bouwlaag, donker grijsbruin (-g) heideplaggen of donkerbruin (-b) bosplaggen. De humeuze A-horizont is minstens 60 cm dik en bevat meer dan 1% humus. Onder de Ap wordt meestal een bedolven verbrokkelde Podzol B aangetroffen. De roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 cm. De bodems hebben dikwijls watergebrek ondanks de dikke humeuze bovengrond. Het zijn de gunstigste droge zandgronden die matig tot weinig geschikt zijn voor teelten als rogge en aardappelen.

**Serie Zcp**            **matig droge zandgronden zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

**Complex ZcP**        **matig droge zandgronden zonder en met profielontwikkeling (1, 2, 3)**

**Serie Zcb**            **matig droge zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (1, 2, 3, 5)**

**Serie Zcc**            **matig droge zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2, 3, 5)**

Deze drie bovenvermelde series: Zcp, Zcb en Zcc alsmede het complex ZcP, hebben binnen de zandgronden de draineringsvoorwaarden als gemeenschappelijk kenmerk, ze zijn matig droog en vertonen roestverschijnselen tussen 60 en 90 cm. Ze hebben een gunstige waterhuishouding in de winter maar zijn wel in enige mate droogtegevoelig in de zomer. Aanwezigheid van een substraat bevordert de waterhuishouding in de zomer. Hun landbouwkundige waarde wordt vooral bepaald door de toestand van het humeus dek. Het complex . . P groepeert bodems overwegend zonder profielontwikkeling ( . . p ) en met

zwakke profielontwikkeling (. . **b**, . . **h**). Deze bodems zijn matig geschikt voor zomergranen en aardappelen; geschikt voor asperges. Ze hebben een hoge meststofbehoefte.

**Serie Zcf            matig droge zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

De serie Zcf werd niet gekarteerd in West- en Oost-Vlaanderen en komt alleen voor in de uitloper van de Zandstreek in de provincie Antwerpen en in Vlaams Brabant. Onder de donkergrijze bovengrond komt een bleker gekleurd zand voor die soms glauconiethoudend is; daaronder komt de Podzol B voor die veelal een ijzeraanrijking insluit. Roestverschijnselen worden waargenomen tussen 60 en 90 cm. De bodems kennen een goede waterhuishouding in de winter maar zijn droogtegevoelig in de zomer. Ze zijn matig geschikt voor zomergranen en aardappelen.

**Complex ZcF        matig droge zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (1)**

Dit complex wordt enkel in de West-Vlaamse Zandstreek gebruikt voor 1960, het omvat overwegend bodems met een sterk verbrokkelde textuur B met overgangsvormen naar de Postpodzolen. De bouwvoor is meestal 25-50 cm dik en grijsbruin, soms donker grijsbruin. De B is bruin, niet verkit, maar bevat soms concreties en reikt tot op 50-70 cm diepte. Hij gaat geleidelijk over tot het moedermateriaal, een grijs of geelachtig zand met duidelijke roestvlekken tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter maar de bodem is te droog in de zomer. De gronden zijn goed voor rogge, haver en aardappelen. Thans is rogge en haver grotendeels vervangen door maïs. Er is een hoge meststofbehoefte.

**Serie Zcg            matig droge zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)**

Deze serie omvat Podzolen waarin de gleyverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90 cm, dus steeds duidelijk onder de Podzol B. Het Podzol profiel blijft dus nagenoeg ongewijzigd daar het ontwikkeld is in een laag die door het grondwater nooit bereikt wordt. De waterhuishouding is goed in de winter, wel te droog en droogtegevoelig in de zomer. De bodem is matig geschikt voor zomergranen en aardappelen en weinig geschikt voor weiland.

**Complex ZcG        matig droge zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1)**

**Serie Zch            matig droge zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B  
horizont (1, 2, 3, 5)**

Complex . . **G** en Serie . . **h** zijn in West-Vlaanderen tijdgebonden verwante eenheden, in de kaarten gepubliceerd voor 1960, omvat het complex ZcG vooral Postpodzolen met enkele insluitingen van Podzolen, daarna werd . . **h** als Postpodzol symbool gebruikt. Algemeen is de donker bruingrijze bovengrond goed humeus en 30-60 cm dik. De Podzol B, 20-30 cm dik, is verbrokken in harde concreties. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter, te droog in de zomer. De bodems zijn iets beter dan Zcg en blijven matig geschikt voor zomergranen en aardappelen. Minder geschikt voor weide.

**Serie Zcm            matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont  
(1, 2, 3, 5)**

Naargelang de kleur van de plaggen werden de bodems onderscheiden in bruine of grijze plaggen. Onder het plaggendek vindt men vaak overblijfselen van een verbrokkelde Podzol B. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn nooit overdreven nat zelfs niet tijdens het voorjaar, maar ze kunnen in de zomer aan watergebrek lijden. Zcm is geschikt voor akkerland. Veeleisende teelten geven er echter een belangrijk oogstrisico omdat de opbrengst afhangt van de neerslagverdeling. Tuinbouwgronden geven zeer goede resultaten eventueel mits beregening in de zomer.

**Serie Zdp            matig natte zandgronden zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

**Serie Zdb            matig natte zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (1, 2,  
3, 5)**

De series Zdp en Zdb hebben een verwante profielopbouw. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. De Zdp serie omvat eveneens jong overstoven gronden die dikwijls een oorspronkelijk nat profiel overdekken. De waterhuishouding is matig goed, soms enige wateroverlast in de winter vooral bij de substraatseries; voldoende vochthoudend in de zomer. De bodems zijn matig geschikt voor zomergranen en aardappelen, actueel wordt er veel maïs op verbouwd. In het bloementeelgebied van Gent zijn het de goede begoniagronden. Tevens aangewezen voor ruwe groenten welke lichte bodems vragen: wortelen.

**Serie Zdc            matig natte zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2, 3, 5)**

De bovengrond van deze bodems is donker grijsbruin, goed humeus, ongeveer 30 cm dik en rust veelal op een 10-20 cm dikke, iets bruinere overgangshorizont, gevolgd door een sterk gevlekte textuur B horizont met talrijke (zeer) bleekbruine instulpingen van grijs materiaal en soms harde kleine ijzerconcreties. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. De waterhuishouding is iets te nat in de winter en goed in de zomer. Goede zandgronden voor zomergranen (maïs) en aardappelen. In de bloemeteeltzone ook veel gebruikt voor begonia.

**Serie Zdf            matig natte zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)**

De serie Zdf komt niet voor in West- en Oost-Vlaanderen, ze werd alleen gekarteerd in de uitloper van de Zandstreek in de provincie Antwerpen en in Vlaams-Brabant.

**Complex ZdF        matig natte zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (1, 3, 5)**

Complex van overwegend bruine Podzolachtige gronden met overgangsvormen naar de Postpodzolen. De bouwvoor is gemiddeld 25 cm dik en meestal zeer donker grijsbruin. De B is bruin en niet verkit en rijkt tot 40-50 cm diepte. Tussen 40 en 60 cm beginnen de roestverschijnselen. De bodem heeft een gunstige waterhuishouding in de zomer, maar is iets te nat in de winter. Het zijn goede zandgronden. Naast aardappelen teelt men er thans vooral maïs. De destijds veeleisende voederbieten werden er met succes op geteeld. De bodem heeft een matig hoge meststofbehoefte.

**Serie Zdg            matig natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)**

Deze gronden (Podzolen) verschillen van de Postpodzolen hoofdzakelijk door de morfologie van de B horizont die hier intact bewaard bleef. Daar hij op veel plaatsen verkit is en aldus een sterk storende laag vormt in het profiel zijn deze gronden gemiddeld ongunstiger dan deze met verbrokkelde B horizont. Verder hebben deze bodems een heterogene Ap onder bos en jonge ontginningsgronden. De homogene Ap komt zelden voor maar het gaat om oude ontginningsgronden waar de B toch gaaf gebleven is. In de typisch matig natte Podzolen komen de gleyverschijnselen voor op minder dan 60 cm diepte, d.w.z. in de B2 horizont van de Podzol; hierdoor verandert het uitzicht van de Podzol B horizont. Het effect

van de waterstand in de B2 horizont is niet altijd merkbaar door roest- of gleyverschijnselen doch vooral door het feit dat de accumulatiehorizont meer diffuus wordt, d.w.z. dat de ijzeraccumulatiehorizont meer vervaagt (vlekken of vlammen) of verdwijnt en dat de B2h geleidelijk begint te versmelten of in te dringen in de E en in de Cg horizont. In bodems met sterke ijzeraccumulatie (Tertiair) kunnen er in de B horizont ijzerconcreties voorkomen. De gronden onder cultuur hebben een goede waterhuishouding in de zomer maar lijden aan wateroverlast in de winter waardoor ze laat gebruikt worden in de lente. Deze gronden zijn goed voor rogge, aardappelen en haver, nu haver en rogge praktisch verdwenen zijn vindt men er vooral maïs maar hij doet het minder goed dan op de Postpodzolen. Het zijn goede gronden voor weiland. Men vindt dan ook op deze bodems een mozaïek van weiland en akkerland.

**Complex ZdG** matig natte zandgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (1)

**Serie Zdh** matig natte zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)

**Complex ZdP** matig natte zandgronden zonder en met profielontwikkeling (1, 2)

**Complex ZDP** matige droge tot matig natte zandgronden zonder profielontwikkeling

De hierboven vermelde serie Zdh en de twee complexen ZdG en ZdP zijn bodems welke een matig nat Postpodzolgebied kenmerken. ZdG werd slechts bij de aanvang van de kartering gebruikt. Men beschreef ze toen ook als Postpodzol. Naast Postpodzolen kunnen ook lokaal enkele hydromorfe gronden voorkomen na het invoeren van de Postpodzol verdween . . **G** uit het kaartbeeld en werd het profiel met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont gekarteerd als . . **h**. De kaarteenheden aangeduid als ZdP groeperen boringen waarin men de verbrokkelde resten van de Podzol B vindt, de zachte humus B werd homogeen in de bouwvoor verwerkt. Naast deze waarnemingen vindt men plaatsen waar de totale Podzol B werd uitgegraven en gedeeltelijk in een homogene bouwvoor verwerkt. Deze werden dan ook als . . **P** aangeduid. Deze bedenking laat ons toe te stellen dat alle kaarteenheden ZdG, Zdh en ZdP zeer verwante matig natte zandgronden zijn met hun sterk gehomogeniseerde bovengrond meer dan 30 cm dik, donker bruingrijs van kleur en hoog humusgehalte (3-5 %). De hoogste grondwaterstand reikt tot in het onderste deel van de B, zodat roestverschijnselen in veel gevallen moeilijk of niet waar te nemen zijn, zij beginnen tussen 40 en 60 cm en worden naar beneden toe zeer duidelijk. Al deze bodems hebben een goede waterhuishouding in de zomer en zijn iets te nat in de winter, vooral de

substraatseries zijn waterverzadigd in de winter. Het zijn goede zandgronden. De vroegere hoofdteelten waren rogge, haver en aardappelen. Thans is rogge en haver praktisch volledig vervangen door maïs. Ook voor weiland zijn deze bodems matig goed.

**Serie Zdm            matig natte zandgronden met diepe antropogene humus A horizont  
(1, 3, 5)**

Deze matig natte plaggengronden hebben een goed humeuze (> 3% humus) bovengrond die ten minste 50 cm dik is. De roestverschijnselen beginnen in het humeus dek tussen 40 en 60 cm. Daaronder worden ze zeer intens. Deze gronden zijn wat te nat in de winter, goed in de zomer; dankzij de meer dan 60 cm dikke humuslaag zijn deze gronden beter bestand tegen uitdroging. Ze vertonen goede opbrengsten voor zomergranen en aardappelen en zijn matig goed voor weiland.

**Serie Zdx            matig natte zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (2)**

Deze bodems komen lokaal voor op ontsluitingen van Tertiair substraat met een dun zanddek. Ze hebben een goed ontwikkelde bouwvoor 25-30 cm dik. De roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. De matig natte draineringstoestand is het resultaat van stuwwater op de ondoordringbare Tertiaire klei. Ze zijn te nat in de winter en sterk uitdrogend in de zomer. Als kleine vlekken worden ze in het landbouwareaal opgenomen. De bodem zou best herbebest worden.

**Serie Zep            natte gronden op zand zonder profielontwikkeling (1, 2, 3)**

**Complex ZeP        natte gronden op zand zonder en met profielontwikkeling (2)**

De hydromorfe Zep serie en het complex ZeP, met reductiehorizont tussen 80 en 125 cm diepte zijn natte bodems. De grijsbruine bouwvoor is 30 cm dik met kleine roestvlekken in het onderste gedeelte. Permanent natte gronden met winterwaterstand tot de oppervlakte, de hoogste gemiddelde zomerwaterstand is 85-125 cm. Weinig geschikt voor akkerland en tuinbouw. De bodem is goed voor weide, doch laat in het voorjaar. Ze vergen een verbeterde waterhuishouding.

**Serie Zec            natte zandgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (3)**

**Serie Zef            natte zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont  
(3)**



**Serie Zeg            natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)**

De series Zec, Zef en Zeg hebben als gemeenschappelijke kenmerken een hydromorf milieu met een bovengrond waarin reeds roestverschijnselen voorkomen. De reductiehorizont, een blauwgrijs materiaal, is waarneembaar tussen 100 en 120 cm. Bij de natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (Zeg) is het feitelijk verkeerd om in de definitie van de natte Podzolen nog te spreken van een duidelijke ijzer B horizont, daar vanaf het ogenblik dat een zandgrond tijdelijk met water verzadigd is tot aan de oppervlakte, in een voedselarm en zeer zuur milieu, praktisch al het ijzer uitloopt tot op grote diepte. De accumulatiezone is steeds een diffuus humus B horizont.

**Serie Zeh            natte zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (2)**

**Serie Zem            natte zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (3, 5)**

De Postpodzol Zeh vertegenwoordigt een hydromorfe bodem met een goed ontwikkeld homogeen humeuze bovengrond 30-40 cm dik, waaronder een verbrokkelde Podzol B voorkomt in veel gevallen nagenoeg volledig verdwenen. De hydromorfe plaggenbodem Zem heeft een homogeen goed ontwikkelde humeuze bovengrond meer dan 60 cm dik. De roestverschijnselen komen voor in de bouwvoor en de reductiehorizont tussen 100 en 120 cm. De bodems zijn te nat in de winter, maar genieten van een goede waterhuishouding in de zomer. Deze bodems nabij de hoeven gelegen worden veelal gebruikt als huisweiden. Ze zijn echter geschikt voor alle zomerteelten van de Zandstreek.

**Serie Zfp            zeer natte zandgronden zonder profielontwikkeling (1)**

Deze hydromorfe zeer sterk gleyige zandgronden vertonen een reductiehorizont vanaf 50-100 cm. Bij deze vochttrap verdwijnt de overgangshorizont volledig, ofwel is hij nog herkenbaar als een vage grijsbruine of donker grijsbruine onduidelijke horizont. De reductiehorizont begint tussen 50 en 80 cm. De gronden zijn waterverzadigd en zelfs overstroomd in de winter en blijven zeer vochtig in de zomer. Lokaal is de bovengrond licht verveend. Ze zijn niet geschikt voor akkerland en dragen slechts hooiweiden van mindere kwaliteit.

**Serie Zhp            natte stuwwatergronden op zand zonder profielontwikkeling (1, 2)**

**Complex ZhP     natte stuwwatergronden op zand zonder en met profielontwikkeling (2)**

Deze natte “pseudogleys” komen zeer lokaal voor op opduikingen van Tertiair in West- en Oost-Vlaanderen, waarvan de top zandig en de ondergrond klei-zandig is. Ze zijn te nat in de winter en te droog in de zomer. Het zijn matig goede akkerlandgronden mits drainage.

**Serie Zhg         natte stuwwatergronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont (2)**

Zhg is een natte “pseudogley” waar onder de roestige humeuze bovengrond een goed ontwikkeld Podzol B horizont voorkomt; de gleyverschijnselen verdwijnen in de diepte. De bodem is te nat in de winter en te droog in de zomer. Deze bodems worden best voor bosbouw gebruikt.

## **LEMIG ZANDGRONDEN**

**Complex SAp     zeer droge tot matig natte gronden op zand zonder profielontwikkeling (5)**

**Complex SAF     zeer droge tot matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)**

**Complex SAf     zeer droge tot matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)**

**Complex SAg     zeer droge tot matig natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)**

**Complex SAx     zeer droge tot matig natte lemige zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (2)**

De cartografische eenheden gekenmerkt door deze complexen vertegenwoordigen een heterogene mozaïek van zeer droge tot matig natte lemig zandgronden. Ze zijn niet geschikt voor een rationele landbouwuutbating en lijken aangewezen voor bosbouw.

**Serie Sam         zeer droge lemige zandgronden met diep antropogene humus A horizont (3)**

Deze zeer droge lemige zandgronden hebben een diepe humushoudende bovengrond meer dan 60 cm dik. Roestverschijnselen komen niet voor binnen boorbereik (1,2 m). Ze hebben een gunstige waterhuishouding in de winter, maar zijn zeer droogtegevoelig in de zomer. De bodems zijn weinig geschikt voor landbouwkundig gebruik. De teelt van asperges lijkt hier mogelijk, maar het meest rationele bodemgebruik is bosbouw met voorkeur voor naaldhout.

**Serie Sbp            droge gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

**Complex SbP        droge gronden op lemig zand zonder en met profielontwikkeling (1, 2)**

De kaarteenheden gekenmerkt door deze series vertonen geen profielontwikkeling (Sbp) of overwegend geen profielontwikkeling in mozaïek met zwakke ontwikkeling (SbP). De bouwvoor is ongeveer 25 cm dik, bruingrijs tot grijsbruin en gaat geleidelijk over naar de C. De roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. Deze bodems zijn gevoelig voor droogte en verstuiwing. Ze worden gebruikt voor weinig eisende teelten (rogge, haver, aardappelen). Ze hebben een hoge meststofbehoefte. Ze komen in aanmerking voor de teelt van asperges. De verbreiding is lokaal.

**Serie Sbb            droge lemig zandgronden met weinig duidelijk kleur B horizont (1, 2, 3, 5)**

**Serie Sba            droge lemig zandgronden met textuur B horizont (1, 2)**

**Serie Sbc            droge lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont(1, 2, 3, 5)**

Deze drie series, gekenmerkt door droge lemige zandgronden vormen een evolutiesekwentie van bruine bodem tot bodems met verbrokkeld textuur B horizont welke domineren in het kaartpatroon. De bouwvoor is uniform ongeveer 25 cm dik en donker grijsbruin. Bij Sbb rust de bouwvoor op een zwak humeuze, bruine kleur B horizont voor 30-40 cm dikte. Bij Sba komt de textuur B in successieve banden voor tussen 60 en 120 cm. Bij Sbc is deze textuur B gedeeltelijk opgelost en komen veelal ijzerconcreties voor (Prepodzol). De roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De bodems zijn te droog in de zomer en gevoelig voor verstuiwing. Landbouwkundig zijn deze bodems matig geschikt voor weinig eisende teelten. Traditioneel verbouwde men er rogge, haver en aardappelen. Thans zijn deze zomergranen grotendeels vervangen door maïs. Ze zijn weinig geschikt voor weiland. De drie series zijn zeer geschikt voor asperges en geschikt voor intensieve groenteteelt.

**Serie Sbd            droge lemige zandgronden met geelrode textuur B horizont (2)**

Deze fossiele bodems op Tertiair zand vertonen onder de bouwvoor een geelachtig materiaal met tussen 60 en 100 cm een geelrode klei-accumulatie horizont. De roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De bodems zijn droogtegevoelig in de zomer. Hun geschiktheid is nagenoeg dezelfde als Sbp, Sba en Sbc.

**Serie Sbf            droge lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 3, 5)**

**Complex SbfF        droge lemige zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (3, 5)**

**Serie Sbg            droge lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3)**

De series Sbf en Sbg vertegenwoordigen droge Podzolen. De zeer donkergrijze bovengrond is heterogeen van kleur en vertoont vlekken van uitgeloozd zand. Onder de bovengrond vindt men duidelijke resten van de E horizont. De Podzol B is dikwijls verkit. Roestverschijnselen komen voor tussen 90 en 120 cm. Beide series kunnen we beschouwen als arme gronden met uitgesproken droogteverschijnselen in de zomer. Ze zijn weinig geschikt voor de zandstreekgewassen. Bebossing is aan te bevelen.

**Complex SbgG        droge lemige zandgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (1)**

**Serie Sbh            droge lemig zandgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)**

Het complex SbgG werd alleen in West-Vlaanderen gekarteerd in de beginperiode voor de definitieve uitwerking van de legende van de Zandstreek. Sbh is een droge Postpodzol. De bouwvoor is homogeen donker bruingrijs tot donkergrijs en meer dan 30 cm dik. Onder de bouwvoor treft men een lichtgeel gekleurd lemig zand aan. De verbrokkelde Podzol B situeert zich tussen 60 en 90 cm. Roestverschijnselen zijn waarneembaar vanaf de diepte van 90 cm. De bodems zijn te droog in de zomer. Ze zijn matig geschikt voor weinig eisende teelten (zomergranen, maïs, aardappelen); geschikt voor asperges en intensieve groenteteelt.

**Serie Sbm            droge leemgronden met diepe antropogene humus A-horizont (1, 2, 3, 5)**

De antropogene humus A-horizont van deze gronden is ten minste 60 cm dik. Onder het plaggendek wordt veelal een bedolven Podzol aangetroffen. De roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De bodem is te droog in de zomer en daarom slechts matig geschikt voor weinig eisende gewassen (maïs, aardappelen); geschikt voor asperges en intensieve tuinbouw.

**Serie Sbx            droge lemig zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2)**

Onder een humeuze bovengrond van 20-30 cm dik zijn geen afgetekende horizonten waarneembaar. De kernserie komt weinig voor op ontsluitingen van Tertiair zand; meestal kenmerkt Sbx afgeleide substraatseries op een Tertiair klei of klei-zandsubstraat. De bodems zijn te droog in de zomer en zijn geschikt voor weinig eisende teelten.

**Serie Scp            matig droge lemige zandgronden, zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

Het zandlemig dek is meestal 50 cm dik en gaat over op een leemsubstraat of op Tertiair materiaal (klei, klei-zand). Tussen de (zeer) donker bruingrijze Ap van 30-40 cm en het moedermateriaal of substraat bevindt zich een zwak humeuze overgangshorizont van 10-20 cm dikte. Roestverschijnselen beginnen op 60-90 cm. De waterhuishouding op de substraatseries kan te nat zijn in de winter, toch is de bodem droogtegevoelig in de zomer. De bodems zijn matig geschikt voor weinig eisende teelten (rogge, haver, aardappelen), thans wordt er veel maïs op verbouwd.

**Serie Scb            matig droge lemige zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (1, 2, 3, 5)**

De bouwlaag van deze gronden is ongeveer 25 cm dik en gaat over in een weinig humeus bruine kleur B horizont die 20 tot 30 cm dik is. Roestverschijnselen beginnen op 60-90 cm. De bodem is droogtegevoelig in de zomer en geschikt voor de weinig eisende teelten van de Zandstreek. Ze zijn tevens geschikt voor asperges en tuinbouw, vooral ruwe groenten.

**Serie Scc            matig droge lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2, 3, 5)**

Deze bodems met gedegreerde textuur B horizont en Prepodzolen hebben een bouwvoor van 25-30 cm dikte, donker grijsbruin, die in sommige gevallen rust op een weinig duidelijke kleur B horizont. De Bt begint op 40-100 cm, uitzonderlijk dieper. Hij is bruin tot geelbruin in het bovenste gedeelte en vertoont zeer bleekbruine zandige strepen en vlekken. In het onderste gedeelte komen gleyverschijnselen voor vanaf 60-90 cm. De overgangshorizont is iets grijsler en rust op de gedegreerde Bt met roodbruine ijzerconcreties en bruine kleihoudende brokken. De bodem is iets te droog in de zomer. Het zijn goede gronden voor zomergranen en aardappelen, waar thans veel maïs op verbouwd wordt, weinig geschikt voor weiland. De bodems zijn ook geschikt voor intensieve tuinbouw en ruwe groenteteelt.

**Serie Scf** matig droge lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 3, 5)

**Complex ScF** matig droge lemige zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (1, 3, 5)

**Serie Scg** matig droge lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)

De twee series Scf en Scg zijn matig droge Podzolen. Het complex ScF bestaat eveneens grotendeels uit Podzolprofielen met enkele Prepodzol ontsluitingen. Zoals alle matig droge zandgronden zijn ze gevoelig aan droogte in de zomer. De landbouwkundige waarde gaat goed samen met de ontwikkeling van de humeuze bovengrond. De bodems zijn matig geschikt voor de minder eisende teelten van de Zandstreek en weinig geschikt voor weide. Thans wordt er ook veel maïs op verbouwd. Ze hebben een hoge meststofbehoefte.

**Complex ScG** matig droge lemige zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1)

**Serie Sch** matig droge lemige zandgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)

**Complex ScP** matig droge lemige zandgronden zonder of met profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)

De drie kaarteenheden ScG, Sch en ScP werden gebruikt om Postpodzolgebieden aan te duiden. De profielontwikkeling G werd bij de aanvang van de kartering van de Zandstreek gebruikt in West-Vlaanderen. Vanaf 1960 verdween de . . G ontwikkeling van het kaartblad. De complexe ontwikkeling . . P omvat zones waar de Postpodzol observatie bevestigd wordt

in de boring door het waarnemen van de verbrokkelde humus en/of ijzer B en dus als . . h geregistreerd werd. In mozaïek verschijnen plaatsen waar het verkitte deel van de Podzol B werd uitgegraven en afgevoerd terwijl de zachte humusaanrijking homogeen in een dikke bouwvoor werd verwerkt, deze waarnemingen werden als . . p bestempeld en de . . h en . . p waarnemingen samen vormen een complex . . P, een zuivere Postpodzol eenheid. De drie eenheden hebben een uniform, homogeen Ap horizont minstens 30 cm dik en zijn donkergrijs van kleur. Daaronder komen meestal resten voor van de verbrokkelde Podzol B welke meestal overgaan in een sterk gevlekte verbrokkelde textuur B waarin de roestverschijnselen voorkomen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is gunstig in de winter maar het profiel wordt te droog in de zomer. Soms werden op deze bodems (ScG, Sch, ScP) voederbieten geteeld. De bodems zijn matig geschikt voor de landbouwteelten uit het zandgebied. Thans verbouwt men er vooral maïs en in West-Vlaanderen veel ruwe groenteteelt.

**Serie Scm            matig droge lemig zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (1, 2, 3, 5)**

Dit zijn plaggenbodems. De A horizont meer dan 60 cm dik, is donkerbruin of donkergrijs en kan meestal in twee subhorizonten verdeeld worden: een bovenste deel (Ap) 25-30 cm met 2-2,5% humus en een onderste deel met ongeveer 1,2% humus. Onder de humeuze A komt een verbrokkelde Podzol B horizont voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter, iets te droog in de zomer. Ten gevolge van de ligging in de onmiddellijke omgeving van de hoeven bevindt deze serie zich meestal onder boomgaarden (oude hoogstam) of weide. Het zijn goede gronden voor rogge, haver, zomergerst en aardappelen, thans worden ze beplant met maïs. Ze zijn ook geschikt voor ruwe en intensieve groenteteelt.

**Serie Scx            matig droge lemige zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2)**

In deze serie zijn geen duidelijke afgetekende horizonten waarneembaar, tenzij een humeuze bovengrond die 30-50 cm dik kan zijn. Door stuwwater kan de bodem te nat worden in de winter, hij is laat in het voorjaar en goed in een niet te droge zomer. In gunstige jaren lukken de meeste zandgrondteelten goed; meestal te verdrogend voor weide.

**Serie Sdp            matig natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

Behalve onder bos waar de Ap afwezig is (Sdpo), is onder landbouwgrond de bouwvoor 30-40 cm dik en donker grijsbruin. De roestverschijnselen beginnen op 40-60 cm. De waterhuishouding is goed in de zomer, plaatselijk te nat in de winter, vooral op de substraatseries. De bodems behoren tot de goede zandgronden, eveneens geschikt voor weide. In de bloementeelt is deze serie zeer geschikt voor begonia. In West-Vlaanderen worden deze bodems thans veel gebruikt voor het verbouwen van ruwe groenten.

**Complex SdP matig natte gronden op lemig zand zonder en met profielontwikkeling (1, 2, 3)**

Dit complex omvat overwegend gronden zonder profielontwikkeling (. . p) en gronden met zwakke profielontwikkeling (. . h, . . b). De bovengrond is donker grijsbruin, meestal 30-40 cm dik, goed humeus en rust meestal op een dunne (ongeveer 10-15 cm), zwak humeuze overgangshorizont. Tussen 40 en 60 cm beginnen de roestverschijnselen. Het profiel is te nat in de winter en heeft een gunstige waterhuishouding in de zomer. De bodem vertegenwoordigt een goede landbouwgrond in de Zandstreek.

**Complex SDP matig droge en matig natte lemige zandgronden zonder en met profielontwikkeling (1)**

Dit complex groepeert in één cartografische eenheid met de draineringsklassen . c . en . d . en de profielontwikkeling . . p, . . h en . . b . De waterhuishouding is een mozaïek van matig droge en matig natte zandgronden en de uniforme donker bruingrijze, de diep homogene bouwvoor wijst op een Postpodzol gebied.

**Complex SDp matig droge en matig natte lemige zandgronden zonder profielontwikkeling**

De waterhuishouding en landbouwkundige waarde van dit complex verenigd deze van Scp en Sdp.

**Serie Sdb matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijk kleur B horizont (1, 2, 3, 5)**

De bouwvoor van deze gronden is ongeveer 30 cm dik, bruin of grijsbruin, de kleur B is meestal weinig uitgesproken, het lemig zanddek is wisselend in dikte, de substraten zijn variërend en veel voorkomend in de golvende landschappen. De roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. De bodems zijn iets te nat in de winter en soms iets te droog



in de zomer. Geschikt voor de meeste akkerbouwteelten, weiland en intensieve groenteteelt. Het zijn ook goede begoniabodems.

**Serie Sdc matig natte lemige zandgronden met verbrokken textuur B horizont (1, 2, 3, 5)**

Deze matig natte grijsbruine Podzolachtige bodems en Prepodzolen hebben een grijsbruin tot donker grijsbruine bouwvoor, onder akkerland ongeveer 25 cm dik, tenzij anders aangegeven. De Ap rust meestal op een bruinachtige overgangshorizont. De verbrokkelde textuur B begint meestal op 60-80 cm, hij is sterk aangetast. In het Prepodzol stadium houdt deze horizont ijzerconcreties in. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. De bodems zijn voldoende vochtig in de zomer, iets te nat in de winter vooral de substraatseries. Deze serie vertegenwoordigt goede zandgronden geschikt voor alle zomerteelten ook voor weide. Naast weide wordt er thans ook veel maïs verbouwd. Geschikt voor ruwe groenteteelt.

**Serie Sdf matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 3, 5)**

Deze gronden hebben een bouwvoor van ongeveer 30 cm dik en zijn donker grijsbruin. De onderliggende weinig duidelijke Podzol B is iets bruiner en toch iets minder humeus dan de Ap. De benedengrens van de B ligt gemiddeld op 50 cm. Het profiel is veelal op glauconiethoudend materiaal ontwikkeld en/of rust op een glauconiethoudend substraat. Tussen 40 en 60 cm beginnen de roestverschijnselen. De waterhuishouding is goed in de zomer, iets te nat in de winter. De bodem heeft goede opbrengsten bij nagenoeg alle gewassen, ook voor weiland. In West-Vlaanderen is deze serie meestal in het complex . . F opgenomen en verdwijnt volledig uit het kaartbeeld na 1960.

**Complex SDF matig droge of matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)**

Dit complex verschijnt zeer lokaal op de kaart in het golvend gebied van de Antwerpse Zandstreek alwaar het klei-zand complex onregelmatig dagzoomt. Net als veel andere Sdf bodems is hier de humeuze bovengrond goed ontwikkeld, maar de kaartenheid verenigt een mozaïek van matig droge en matig natte bodems. Het landbouwkundige bodemgebruik verschilt niet essentieel van Scf of Sdf alhoewel de gewassen lokaal anders reageren; in natte zomers zullen de matig droge bodems voordeel halen uit de klimaatsomstandigheden, in droge zomers is het omgekeerd.

**Complex SdF    matig natte lemige zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (1)**

In West-Vlaanderen beschrijft men het complex als overwegend Podzolachtige gronden met overgangsvormen tot de Postpodzolen. De bouwvoor is ongeveer 30 cm dik en donker grijsbruin. De onderliggende Podzol B is soms weinig duidelijk. De benedengrens van de B ligt op gemiddeld 50 cm diepte. Tussen 40 en 60 cm beginnen duidelijke roestverschijnselen. De waterhuishouding is goed in de zomer, iets te nat in de winter vooral op bodem met u . . . of w . . . . substraat. De bodems leveren goede opbrengsten voor nagenoeg alle gewassen, ook goed voor weiland.

**Serie Sdg        matig natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)**

De bouwvoor van deze gronden is iets dikker en humeuzer dan bij de matig droge Podzolen op lemig zand. Hij is soms gevlekt met resten van de E horizont en brokjes Podzol B. De Podzol B is 20-40 cm dik en zwak verhit. De wintergrondwaterstand rijkt tot in het onderste gedeelte van de Podzol B, zodat de roestverschijnselen die tussen 40 en 60 cm beginnen in veel gevallen moeilijk waarneembaar zijn. In de golvende gebieden komt veelal een Tertiair substraat voor. De waterhuishouding is goed in de zomer, maar iets te nat in de winter vooral wanneer een kleiig substraat op geringe diepte voorkomt, daarom zijn de bodems laat in de lente.

**Complex SdG    matig natte lemige zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1)**

De Ap van deze gronden is goed humeus en 40-50 cm dik.. De Podzol B is gedeeltelijk of volledig vermengd met de bouwvoor. Van de Podzol B blijft weinig over. De hoogste grondwaterstand reikt tot in het onderste gedeelte van de verbrokkelde Podzol B, zodat de roestverschijnselen moeilijk of niet waarneembaar zijn, ze beginnen normaal tussen 40 en 60 cm. De bodem is iets te nat in de winter en heeft een gunstige waterhuishouding in de zomer. SdG wordt beschouwd als een goede zandgrond; naast de hoofdteelten rogge, haver en aardappelen die goede opbrengsten geven teelt men er tamelijk regelmatig voederbieten en gerst; ook goed voor weiland. Noteer dat aktueel de zomergranen en voederbieten praktisch volledig vervangen zijn door maïs.

**Serie Sdh        matig natte lemige zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)**

Deze matig natte Postpodzol heeft een bouwlaag (Ap) die goed humeus is, gehomogeniseerd en 30-50 cm dik. Ingevolge oplossingsverschijnselen van de Podzol B, maar vooral door uitdelven en afvoeren van het verharde benedendeel van de Podzol B is deze horizont op veel plaatsen bijna volledig verdwenen. De roestverschijnselen, soms moeilijk waarneembaar in de Podzol B beginnen normaal tussen 40 en 60 cm diepte. De waterhuishouding is gunstig in de zomer, maar de bodem is soms iets te nat in de winter. De matig natte Postpodzolen op lemig zand werden betiteld als zijnde goede gronden voor rogge, haver en aardappelen. De zomergranen en de vroeger geteelde voederbieten zijn aktueel praktisch volledig vervangen door maïs en raaigras; ook goed geschikt voor weiland.

**Serie Sdm matig natte lemige zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (1, 2, 3, 5)**

Deze plaggenbodems hebben een antropogene A horizont die meer dan 60 cm dik is, en donkerbruin of donkergrijs van kleur is. De bovenste bouwvoor 25-30 cm bevat 2-2,5 % humus en de onderste ongeveer 1,2 %. Onder de A komt een verbrokkelde Podzol B voor. Roestverschijnselen beginnen in het plaggendek tussen 40 en 60 cm. De waterhuishouding is goed in de zomer maar de vochttoestand is iets te nat in de winter. Ze bevinden zich meestal onder boomgaardweide of weide.

**Complex SDx matig droge en matig natte lemige zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2)**

**Serie Sdx matig natte lemige zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (2)**

In deze profielen met dunne lemig zand bedekking over Tertiair substraat zijn voor SDx en Sdx geen duidelijk afgetekende horizonten waarneembaar, tenzij een humeuze bovengrond die 30-50 cm dik kan zijn. Het substraat is verscheiden volgens de aard van de bijna dagzomende Tertiaire ondergrond. Door stuwwater zijn de bodems te nat in de winter. In de zomer zijn ze te droog. In de meeste jaren lukken de zandteelten goed, meestal te droog voor weide.

**Serie Sep natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

Sep is een veel voorkomende serie met talrijke variaties in substraat, moedermateriaalvarianten en profielontwikkelingsvarianten. Het vertegenwoordigt een natte Regosol met algemeen een dikke humeuze laag, soms verveend, waarin de

roestverschijnselen beginnen tussen 20 en 40 cm, de reductiehorizont begint rond 1 m. De overgang van de Ap naar de Cg komt dikwijls overeen met een textuurvariatie of het voorkomen van het substraat. De bodem is veel te nat in de winter en in de lente, fris in de zomer. Wordt veelal als hooiweide gebruikt maar mits rationele drainering wordt hij geschikt voor goed weiland en zelfs akkerlandteelten, thans vooral maïs. De verluchting van de oppervlaktehorizonten en het behoud van een goede bovengrondstructuur vergen bijzondere aandacht.

**Serie Sec            natte lemige zandgronden met verbrokkeld textuur B horizont (3, 5)**

De bouwvoor van deze gronden is donker grijsbruin, 25-50 cm dik, onmiddellijk daaronder kan men een gegleyificeerd lemig zand waarnemen, ongeveer 20-30 cm dik. De verbrokkelde textuur B is sterk gevlekt en roestig met volledige reductie vanaf 100 cm. De waterhuishouding is gekenmerkt door een te nat profiel in de winter en laat in de lente. In de zomer blijft de bodem vochthoudend. Over het algemeen is de ontwatering van deze bodems goed en worden ze aldus vooral gebruikt voor maïs, aardappelen en raaigras; ook geschikt voor weide.

**Serie Sef            natte lemig zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3)**

Onder een heterogeen bruingrijze bouwvoor, waar reeds roestverschijnselen optreden, situeert zich een uitgeloopte gegleyificeerde E horizont. De Podzol B is diffuus en weinig duidelijk (ijzer B) met roeststippels gevlekt. De volledige reductie begint vanaf 100 cm. De bodem is verzadigd met water in de winter en blijft vochthoudend in de zomer. Vooral gebruikt als hooiweiden, mits goede ontwatering kan het profiel gebruikt worden voor weiland en de teelt van maïs.

**Serie Seg            natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)**

De humeuze bovengrond, 25-30 cm dik, is donkergrijs, en homogeen met slierten van de E horizont in Podzol B breukjes. De roestverschijnselen beginnen vanaf 20 cm. Onder de humeuze bovengrond vindt men bijna onmiddellijk de Podzol humus B, 40-50 cm dik, soms verkit in het beneden gedeelte. De reductiehorizont begint vanaf 100 cm. De bodem is te nat in de winter en goed vochtig in de zomer. Landbouwkundig wordt hij meestal als hooiweide gebruikt. Mits rationele drainering kan hij als akkerland gebruikt worden, thans vooral voor het verbouwen van maïs.

**Complex SeG    natte lemige zandgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B  
horizont (2)**

De homogeen goed humeuze bouwvoor is 30-50 cm dik en donkergrijs. Men vindt er roestverschijnselen vanaf 20 cm diepte. De onderliggende verbrokkelde Podzol B is gedeeltelijk in de bouwvoor verwerkt, het profiel is sterk gleyig en de reductiehorizont begint vanaf 1 m. De bodem is te nat in de winter, laat in de lente en goed vochthoudend in de zomer. Met goede drainering kunnen alle zomerteelten van de Zandstreek verbouwd worden. Deze bodems zijn geschikt voor weiland.

**Serie Seh        natte lemige zandgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B  
horizont (2)**

Onder een homogeen donkergrijze, goed humeuze bouwvoor, 30-40 cm dik met roestverschijnselen, ligt een verbrokkeld Podzol B horizont, lokaal bijna volledig in de bouwvoor verwerkt. Het profiel is sterk gleyig en de reductiehorizont begint vanaf de diepte van 100 cm. De bodem is te nat in de winter, laat in de lente en heeft een goede waterhuishouding in de zomer. Het is een goede bodem, die bij rationele drainering hoge opbrengsten kan geven voor zomergewassen (maïs) en aardappelen, geschikt voor weiland.

**Serie Sem        natte lemige zandgronden met diep antropogeen humus A horizont  
(2, 3, 5)**

Deze hydromorfe plaggenbodem heeft een homogeen meestal donkergrijs humeus dek, meer dan 60 cm dik en met 2-3 % humus. Roestverschijnselen beginnen vanaf de diepte van 20 cm. Onder het plaggendek vindt men resten van een verbrokkelde Podzol B horizont. Totale reductie is waarneembaar vanaf 100 cm diepte. De bodem is te nat in de winter, maar blijft goed vochthoudend in de zomer. Hij kenmerkt meestal individuele percelen in de omgeving van oude hoeven en wordt dan ook vooral als huisweide gebruikt.

**Serie Sex        natte lemige zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (2)**

Deze gronden hebben roestverschijnselen vanaf in de bovengrond. In het dagzomend Tertiair zand kan geen horizontenontwikkeling vastgesteld worden onder de bouwvoor. Het materiaal vertoont roestverschijnselen doorheen gans het profiel en een totale reductie begint vanaf 100 cm. Te nat in de winter, vertoont de bodem een goede waterhuishouding in de zomer. Deze gronden worden gebruikt als weiland maar mits goede ontwatering is Sex tevens geschikt voor de zomerteelten van de Zandstreek.

**Serie Sfp            zeer natte lemige zandgronden zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

Deze hydromorfe bodems vertonen reeds roestverschijnselen vanaf de oppervlakte. Ze zijn sterk gleyig en de reductiehorizont begint op een diepte van 50-100 cm. Veel profielen vertonen een verveende bovengrond. De bodem is permanent zeer nat, soms overstroomd in de winter en een zomerwaterstand op 50-80 cm. Landbouwkundig bodemgebruik bestaat uit slechte hooiweiden. Na oppervlakkige ontwatering behoudt men nog een minderwaardig grasbestand. Een verzorgde goede ontwatering laat toe goed weiland te vestigen en de bodem voor zomerteelten te gebruiken voor maïs.

**Complex Sfp        zeer natte lemig zandgronden zonder of met profielontwikkeling (1)**

Deze gronden hebben soms een zwakke Podzol B onder de roestige bovengrond, in een sterk gegleyifieerd materiaal. Voor waterhuishouding en landbouwkundig gebruik zie Sfp.

**Serie Sfg            zeer natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B  
                          horizont (2)**

Dit zijn hydromorfe bodems met donkergrijze, meestal verveende bovengrond. Onmiddellijk onder de oppervlakkige humeuze bovengrond komt een duidelijke Podzol B voor met humusaanrijking en 30-50 cm dik. Het ganse solum vertoont intense roestverschijnselen en de reductiehorizont, een blauwgrijs materiaal begint op de diepte van 50-100 cm. De bovengrond is waterverzadigd of overstroomd in de winter, vochtig met een zomerwaterstand op 50-80 cm. Er komen slechts hooiweiden op voor.

**Serie Sgp            uiterst natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (2)**

Deze uiterst natte gereduceerde gronden komen lokaal voor in de kernen van enkele depressies.

**Serie Shp            natte gronden op lemig zand, met relatief hoge ligging zonder  
                          profielontwikkeling (1, 2, 5)**

Dit zijn hydromorfe natte bodems met stuwwater. De Ap is 20-30 cm dik en donker grijsbruinachtig. Tussen de bouwvoor en het kleilig (-zandig) substraat komt een lemig zandige laag voor met roestvlekken. De bodems zijn te nat in de winter en het voorjaar en gevoelig voor uitdroging in de zomer. De bodems geven wisselvallige opbrengsten, gevaar voor mislukkingen bij winterbezaaiingen wegens dichtslempen. Ze zijn matig geschikt voor weiland.

**Complex ShP     natte lemige zandgronden zonder of met profielontwikkeling (1, 2)**

Dit complex omvat overwegend gronden zonder profielontwikkeling (. . p) en gronden met profielontwikkeling (. . h). Voor waterhuishouding en landbouwkundig gebruik zie Shp.

**Serie Shc             nattig lemige zandgronden met verbrokkeld textuur B horizont (1, 2, 3, 5)**

Deze natte lemige zandgronden met roestverschijnselen waarneembaar in de bovengrond, vertonen geen reductiehorizont (stuwwater-pseudogley). Onder de bouwvoor is de overgangshorizont sterk gegleyifieerd. De verbrokkelde textuur B, 35 cm dik is eveneens sterk gevlekt. De bodems zijn te nat in de winter en gevoelig voor zomerdroogte. Ze geven wisselvallige opbrengsten.

**Serie Shg             natte lemige zandgronden met duidelijk ontwikkelde humus en/of ijzer B horizont, relatief hoge ligging (2)**

Deze hydromorfe stuwwater (pseudogley) Podzolen hebben een heterogeen donkergrijze humuslaag, 20-25 cm dik. Daaronder komt het Podzol B horizont voor, veelal verkit in het benedengedeelte. Deze accumulatiehorizont rust onmiddellijk op het substraat. Roestverschijnselen zijn aanwezig in het ganse profiel, maar nemen af in het substraat. Ze zijn zeer nat in de winter, laat in de lente en droogtegevoelig in de zomer. Onder akkerland wordt er thans veelal maïs op verbouwd met wisselende opbrengsten afhankelijk van de verdeling van de zomerneerslag.

**Serie Shh             natte lemige zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont, relatief hoge ligging (1, 2)**

Deze natte Postpodzol zonder reductiehorizont heeft een homogeen, goed humeus, donker bruingrijs Ap horizont van meer dan 30 cm dik. Onder de bouwlaag komt het verbrokkeld Podzol B horizont voor welke doorgaat tot het substraat. Vanaf 10-20 cm komen roestverschijnselen voor. De waterhuishouding kenmerkt een te natte bodem in de winter die tevens gevoelig zou zijn voor droogte in de zomer. De bodems zijn geschikt voor de zomergewassen van de Zandstreek en voor weide.

**Serie Shm             natte lemige zandgronden met dik antropogeen humus A horizont (5)**

- Serie SIP** natte en zeer natte gronden op lemig zand, relatief hoge ligging zonder en met profielontwikkeling (1)
- Complex Slp** natte en zeer natte gronden op lemig zand, relatief hoge ligging zonder profielontwikkeling (1)
- Serie Shx** natte lemige zandgrond met niet bepaalde profielontwikkeling, relatief hoge ligging (2)

Deze hydromorfe bodems hebben een Ap(g)-Cg horizontenopéévolging, of lokaal een onduidelijke profielontwikkeling. De Ap is 20-30 cm dik, donker bruingrijs tot grijsbruin. Roestverschijnselen komen voor zowel in de bovenkant als in de onderkant van de bouwvoor (drainage complex . h . + . i . ). De bodem is veel te nat in de winter en uitdrogend in de zomer (stuwwater). Drainage is noodzakelijk. Deze bodems geven wisselvallige opbrengsten, gevaar voor mislukkingen bij winterbezaaiingen egens dichtslempen. Matig geschikt voor weiland.

#### **LICHT ZANDLEEMGRONDEN**

- Complex PAp** zeer droge tot matig natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (5)
- Complex PAX** zeer droge tot matig natte licht zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5)
- Serie Pbp** droge gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 5)
- Complex PbP** droge gronden op licht zandleem zonder en met profielontwikkeling (1, 2)

Het complex van overwegend gronden zonder (. . p) en met zwakke profielontwikkeling (. . b) wordt hier samen besproken met de serie Pbp. De Ap is 25-35 cm dik, donker bruingrijs en matig humeus; een niet gedifferentieerde lichte zandleem of een zwak ontwikkeld kleur B horizont rust op 50-60 cm diepte op het substraat. De roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De bodems zijn te droog in de zomer en fris in het voorjaar. Ze zijn goed voor de meeste akkerbouw en geschikt voor extensieve groenteteelt.

- Serie Pbb** droge lemige zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (2)



- Serie Pba**            **droge lemige zandgronden met textuur B horizont (1, 2)**
- Serie PbC**            **droge lemige zandgronden met verbrokkeld textuur B horizont (4, 5)**
- Serie Pbc**            **droge lichte zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2, 3, 5)**

De kaarteenheden Pbb, Pba, Pbc en PbC hebben een nagenoeg gelijkaardige Ap, 25-50 cm dik, donker grijsbruin en matig humeus. Bij de ontwikkeling . . **b** komt een zwak ontwikkelde kleur B horizont voor onder de Ap, 30-50 cm dik; bij de ontwikkeling . . **a** is het textuur B voorkomend tussen 90 cm en 120 cm diepte in banden; bij . . **c** zijn deze banden verbrokkeld. Het complex . . **C** is een mozaiek van . . **b** en . . **c**. Roestverschijnselen komen voor tussen 90 en 120 cm. Voor waterhuishouding en landbouw zie PbP.

- Serie Pbf**            **droge lichte zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)**
- Serie Pbh**            **droge lichte zandleemgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1, 2)**
- Serie Pbm**            **droge lichte zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont (2, 3, 5)**

Bij de Postpodzol (Pbh) is de bouwlaag homogeen, goed humeus en 30-40 cm dik; bij de plaggenbodem is de humeuze bovengrond meer dan 60 cm dik. Tussen het humeus dek van de Postpodzol en de onderliggende verbrokkelde Podzol B ligt een bruinachtige overgangshorizont; bij de plaggenbodem rust het dik humeus dek meestal rechtstreeks op een Podzol B. De roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De bodems hebben een goede waterhuishouding in de winter, maar zijn iets te droog in de zomer. De bodems zijn geschikt voor alle gewassen van de Zandstreek; men noteert echter betere opbrengsten op de plaggenbodems. Ze zijn tevens geschikt voor extensieve groenteteelt.

- Serie Pbx**            **droge lichte zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2)**

De bouwvoor van deze gronden is 20-25 cm dik, grijsbruin, en weinig humeus. Onder de bouwvoor zijn geen duidelijk afgetekende horizonten waarneembaar. Het substraat komt op wisselende diepte voor. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De

waterhuishouding is goed in de winter maar de bodem is droogtegevoelig in de zomer. Indien niet onder bos zijn de Pbx varianten geschikt voor alle teelten.

**Complex PcP matig droge gronden op licht zandleem zonder en met profielontwikkeling (1)**

**Serie Pcp matig droge gronden zonder op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

De Ap van deze gronden is 25-30 cm dik en donker grijsbruin. De overgangshorizont is iets bleker en rust op bleekbruin C materiaal. Bij het complex . . P vindt men naast de voormelde niet gedifferentieerde profielen insluitingen met, onder de Ap, een bruiner gekleurd, weinig duidelijk kleur B horizont of soms een verbrokkeld Podzol B. De roestverschijnselen beginnen tussen de diepten van 90 en 120 cm. De waterhuishouding is goed in de winter; kan wel iets te droog zijn in de zomer. De bodems zijn geschikt voor de meeste teelten, matig geschikt voor weide. Zoals alle Pc bodems zijn ook deze gronden goed geschikt voor de teelt van extensieve groenten.

**Serie Pcb matig droge lichte zandleemgronden met weinig duidelijk kleur B horizont (1, 2, 3)**

**Serie Pca matig droge lichte zandleemgronden met textuur B horizont (1, 2)**

**Serie Pcc matig droge lemige zandgronden met verbrokkelde textuur horizont**

De humeuze bovengrond van deze bodems is 25-30 cm dik en grijsbruin. Bij Pcb rust hij op een zwak humeuze, bruine kleur B horizont van 30-50 cm dikte. Bij Pca gaat hij langs een overgangshorizont over op een textuur B welke zich in successieve lemige en zandiger banden heeft ontwikkeld op een diepte van 60-100 cm. Bij Pcc is deze sterk gevlekte textuur B verbrokkeld, discontinu met helbruine vlekken en lichtere kleuren; veelal komen er ijzerconcreties in voor. De roestverschijnselen beginnen in de textuur B tussen 60 en 90 cm diepte. Deze bodems genieten een gunstige waterhuishouding. Ze zijn matig geschikt voor tarwe, voederbieten en weide, geschikt tot zeer geschikt voor aardappelen, eveneens geschikt voor zomergranen. In West-Vlaanderen worden ze op grote schaal gebruikt voor extensieve groenteteelt. Voor schorseneren en wortelen zijn het topbodems.

**Complex PcC matig droge lichte zandleemgronden met verbrokkeld textuur B horizont (4, 5)**

**Serie Pcf            matig droge licht zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)**

Deze bodems zijn ontwikkeld op nagenoeg dagzomende mariene sedimenten, geel of grijsgroen en glauconietrijk. Onder de bouwlaag, 25-30 cm dik, komt na een overgangshorizont een donkerbruine tot grijsbruine Podzol B voor. Het substraat is ondiep en de roestverschijnselen beginnen op de diepte van 60-90 cm. De waterhuishouding is gunstig. Als cultuurgrond zijn deze bodems geschikt voor alle teelten.

**Serie Pcg            matig droge lichte zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1)**

Onder de humus A horizont, heterogeen en 20-25 cm dik, komt een lichtbruin-geel overgangshorizont voor, gevlekt met afgeloogde zandkorrels. De Podzol B is goed ontwikkeld en meestal verkit naar beneden toe; de onderliggende C is sterk gleyig. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is gunstig.

**Serie Pch            matig droge lichte zandleemgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1, 2)**

**Serie Pcm            matig droge lichte zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont (1, 2, 3, 5)**

Bij de Postpodzol (Pbh) is de Ap homogeen, goed humeus, bruingrijs en 30-40 cm dik. Bij de plaggenbodems is de humeuze bovengrond meer dan 60 cm dik. Tussen het humeus dek van de Postpodzol en de verbrokkelde Podzol B komt een bruinachtig overgangshorizont voor; bij de plaggenbodem rust het dik humeuze dek, meestal onmiddellijk op een Podzol B. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is gunstig. De beide series zijn goede bodems voor alle gewassen, specifiek goed geschikt voor extensieve groenteteelt (tomaten, prei, selder, kolen, asperges).

**Serie Pcx            matig droge lichte zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)**

Deze bodems werden alleen gekarteerd in de Zandstreek van West-Vlaanderen als zeldzame insluiting in de golvende gebieden waar Tertiair nagenoeg dagzooimt. De waterhuishouding en landbouwkundige waarde liggen parallel met deze van de andere Pc. bodems.

**Serie Pdp matig natte lichte zandleemgronden zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

Deze Pdp bodems zijn grotendeels opgebouwd uit colluviaal materiaal. De bovengrond is donker grijsbruin en gaat over naar bruingrijs tot grijs met roestverschijnselen die beginnen tussen 40 en 60 cm. In de diepere horizonten (> 70 cm) is het materiaal bleekgrijs met fijne roestvlekjes. Het zijn natte gronden in de winter maar met een behoorlijke waterhuishouding in de zomer. In West-Vlaanderen worden ze beschouwd als goede gronden, gebruikt als weide maar thans veel ingeschakeld bij de teelt van extensieve groenten. In het Meetjesland en Waasland liggen ze veelal onder weide, maar worden ook voor zomerteelten (maïs) gebruikt. In de Antwerpse Zandstreek worden ze veelal gebruikt als akkerland en voor groenteteelt.

**Complex PdP matig natte lichte zandleemgronden zonder of met profielontwikkeling (1, 2)**

Complex van overwegend gronden zonder ( . . p ) en met zwakke profielontwikkeling ( . . b ). De bouwvoor is 20-30 cm dik en donker grijsbruin. De waterhuishouding is goed in de zomer, te nat in de winter; drainage is gewenst. Goed voor weide en mits drainage geschikt voor akkernteelten en extensieve groenteteelt.

**Serie Pdb matig natte lichte zandleemgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (1, 2, 3, 5)**

De Ap van deze gronden is ongeveer 25 cm dik, donker grijsbruin en bevat 1,2-1,5% humus. Hij rust op een bruinachtige zwak humeuze (< 1%) kleur B horizont van 20-30 cm dik. Het materiaal rust op een zand- of leemsubstraat. De roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. De bodem is nat in de winter en heeft een gunstige waterhuishouding in de zomer. Drainage is gewenst. Deze gronden zijn goed voor weide; mits drainage geschikt voor alle teelten. In de Gentse bloemeteelt worden ze beschouwd als zeer geschikt voor begonia.

**Complex PDC matig droge en matig natte lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (3, 5)**

**Complex PdC matig natte lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont**

**Serie Pdc matig natte lichte zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2, 3, 4, 5)**

De bouwlaag van deze gronden is zeer donker grijsbruin en humusrijk. Vanaf 30 cm diepte is het materiaal bruin tot bleekbruin, meestal komen in deze horizont roestverschijnselen voor vanaf 40-60 cm. De sterk verbrokkelde en gevlekte textuur B begint tussen 60 en 80 cm. In vele gevallen is de klei aanrijkingshorizont bijna verdwenen en worden ijzerconcreties aangetroffen. Soms komt een zand- of leemsubstraat voor, in andere golvende gebieden waar Tertiair binnen boorbereik voorkomt is het een klei, of klei-zandsubstraat. De bodems lijden aan waterlast gedurende de natte seizoenen vooral bij leem, klei of klei-zandsubstraat. De waterhuishouding is gunstig in de zomer. Voor rationeel gebruik als akkerland is drainering noodzakelijk. De bodem is geschikt voor de meeste akkerteelten. Ook geschikt voor weiland en extensieve groenteteelt.

**Serie Pdf            matig natte lichte zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)**

**Complex PdF        matig droge en matig natte lichte zandleemgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont (5)**

**Complex PdF        matig natte lichte zandleemgronden met humus en/of ijzer B horizont (2, 3, 5)**

**Serie Pdg            matig natte lichte zandleemgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)**

De Pdf gronden vertonen in natuurlijke omstandigheden, een ruwe humushorizont met talrijke afgeloogde korrels en een bruine humus en/of ijzeraccumulatiehorizont (ongeveer 30 cm dik). Onder cultuur zijn de humushorizont en het bovenste deel van de Podzol B verwerkt tot een nog heterogene bouwvoor. Bij de Pdg is onder de bouwlaag nog een duidelijke Podzol B aanwezig. Hij is donkergrijs tot zwartgrijs in het bovenste gedeelte en bruin meestal verkit in het onderste gedeelte. De PdF kenmerkt kaartenheden waar Pdf en Pdg of Pdf en Pdc in een gemengd mozaïek voorkomen. In de drie eenheden beginnen de roestverschijnselen, soms moeilijk waarneembaar in de Podzol B, tussen 40 en 60 cm diepte. De bodems, iets te nat in de winter, hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer. Rationeel gebruik als akkerland vereist drainering.

**Serie Pdh            matig natte lichte zandleemgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 3, 5)**

De bouwvoor van deze gronden is goed ontwikkeld en volledig gehomogeniseerd; ze is 35-40 cm dik en zeer donker grijsbruin (10YR2.5/2). Alle sporen van het E horizont zijn verdwenen. De verbrokkelde Podzol B vertoont donkerbruine, zwartachtige en bleke vlekken. Het moeder materiaal is meestal olijfgroen met roestvlekken vanaf 40-60 cm. Veelal wordt vanaf 50-70 cm het profiel zandiger, soms is een leemsubstraat of een Tertiair klei of klei-zandsubstraat aanwezig. De waterhuishouding is gunstig in de zomer; tijdelijke wateroverlast in de winter. Rationeel gebruik als akkerland vereist drainering. Door de lage vlakke ligging is de bodem meestal als weide gebruikt. Geschikt voor de meeste gewassen na drainage.

**Serie Pdm            matig natte lichte zandleemgronden met diep antropogeen humus A horizont (1, 2, 3, 5)**

Deze matig natte plaggenbodems hebben een diepe humeuze bovengrond (minstens 60 cm). De bovengrond rust op een sterk gegleyificeerde ondergrond met, soms een bedolven Podzol, maar veelal een weinig duidelijke profielontwikkeling. De roestverschijnselen, die tussen 40 en 60 cm beginnen, zijn niet altijd duidelijk waar te nemen in het humeus materiaal. Pdm is overdreven nat tijdens de winter en het voorjaar. In de zomer blijft hij voldoende vochthoudend. Rationeel gebruik als akkerland vereist drainering. De bodem, indien goed gedraineerd, is zeer geschikt voor landbouwteelten en groenten.

**Serie Pdx            matig natte lichte zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2)**

Onder landbouwland is de bouwvoor van deze gronden 20-50 cm dik. Enkele Pdx bodems onder bos hebben een humusarme bovengrond. Op onregelmatige diepte, maar in de meeste gevallen vanaf 40-60 cm, komt een Tertiair klei- of klei-zandsubstraat voor. Het zijn stuwwatergronden, in de winter te nat, in de zomer te droog. Mits goede ontwatering zijn deze bodems geschikt voor tarwe en bieten; het lukken van de teelten hangt veel af van het voorjaarsweer. Deze wisselvallige bodems zijn aangewezen om in het bosareaal te worden opgenomen.

**Complex PDx        matig droge en matig natte licht zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2, 4)**

Voor profielopbouw en geschiktheid kan verwezen worden naar Sdx. Deze bodems, wisselvallig onder landbouw, zijn aangewezen om in het bosareaal opgenomen te worden.

**Serie Pep**            **natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

**Complex PeP**       **natte gronden op licht zandleem zonder en met profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

Deze hydromorfe bodems hebben een reductiehorizont op licht zandleem. De bouwvoor, 20-30 cm dik, vertoont reeds roestvlekken in een donker grijsbruine matrix. Tussen de humeuze bovengrond en het zand, leem, klei, klei-zand, mergel of veensubstraat komt doorgaans een niet humeuze zandiger laag voor. De roestverschijnselen beginnen intens onder de bouwvoor en de reductiehorizont begint tussen 100 en 120 cm. Bij het complex PeP, welke zelden gekarteerd werd, is de geassocieerde bodem meestal een Pec. De bodems hebben een waterlast in winter en lente. Ze zijn fris en vochthoudend in de zomer en drainage is noodzakelijk. Ze zijn geschikt voor weiland, goed voor akkerbouw, mits drainage.

**Serie Pec**            **natte licht zandleemgronden met verbrokkeld textuur B horizont (3, 5)**

Deze hydromorfe bodems hebben een verbrokkeld textuur B horizont en een reductiehorizont. Roestverschijnselen beginnen aan de onderkant van de bouwvoor en worden intens naar beneden toe in de sterk gevlekte textuur B die zich situeert tussen 60 en 100 cm. De reductiehorizont begint vanaf 100 cm. Voor waterhuishouding en landbouw zie Pep.

**Serie Pef**            **natte lichte zandleemgronden met humus en/of ijzer B horizont (3)**

**Serie Peg**            **natte lichte zandleemgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont (3)**

Deze natte Podzolen met reductiehorizont hebben een donkergrijze humeuze, maar heterogene, bovengrond. De Podzol B horizont begint onder de humeuze bovengrond en is 20-30 cm dik. De roestverschijnselen beginnen in de Ap en worden meer intens naar beneden toe. De reductiehorizont begint op 100 cm. De bodems zijn te nat in de winter en het voorjaar; ze blijven vochthoudend in de zomer. Ze zijn geschikt voor weide; voor akkerland is drainering noodzakelijk.

**Serie Peh**            **natte lichte zandleemgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (2)**

Onder een goed gehomogeniseerde bouwvoor, meer dan 30 cm dik, situeert zich een verbrokkelde Podzol B. Deze horizont is sterk gevlekt met donkerbruine en grijsbruine vlekken. De roestverschijnselen beginnen vanaf het benedengedeelte van de humeuze bovengrond, en worden intenser in de diepte, om op 100 cm over te gaan in een volledig gereduceerd materiaal. De bodem is te nat in de winter en het voorjaar; goede vochttoestand in de zomer. Ze zijn geschikt voor weiland; een rationeel gebruik als akkerland vereist drainering.

**Serie Pem        natte licht zandleemgronden met diepe antropogen humus A horizont  
(3)**

De plaggenbodem Pem is een hydromorfe grond met reductiehorizont. In het plaggendek beginnen de roestverschijnselen vanaf 20 cm diepte. Onder de diepe humeuze bovengrond vindt men dikwijls een verbrokkeld Podzol B. De reductiehorizont begint vanaf de diepte van 100 cm. Voor waterhuishouding en landbouw zie Peh.

**Serie Pfp        zeer natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1,  
2, 3, 5)**

**Complex Pfp    natte en zeer natte gronden op licht zandleem zonder  
profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

De hydromorfe Pfp serie heeft een dikke (30-40 cm) humeuze bovengrond, dikwijls verveend, en met duidelijke roestverschijnselen. De reductiehorizont begint tussen 50 en 100 cm. In de meeste profielen komt een substraat voor: zand, leem, klei, klei-zand, mergel of veen. Het profiel vertoont een sterke en langdurige wateroverlast in de winter en lente; zelfs in de de zomer iets te nat. Drainage is noodzakelijk. De bodem komt meestal alleen voor hooiweiden in aanmerking.

**Serie Pfg        zeer natte lichte zandleemgronden met reductie, een duidelijke  
humus en/of ijzer B horizont (3)**

**Serie Pgp        uiterst natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling  
(1, 2, 3, 5)**

Deze uiterst natte, zeer sterk gleyige licht zandleemseries hebben een zeer humeuze bovengrond, donker grijsbruin, ongeveer 25 cm dik en soms verveend. Over het algemeen bestaan de bovenste 30-50 cm uit licht zandleem rustend op zand, klei of veen. De reductiehorizont, blauwgrijs begint ondieper dan 50 cm. Zonder ontwatering is Pgp



ongeschikt voor land- en tuinbouw. Bepaalde houtsoorten (wilg, wijmen, els, populier) kunnen deze bodems enigszins rendabel maken.

**Serie Php**        **natte gronden op licht zandleem, relatief hoge ligging zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

**Complex PhP**    **natte gronden op licht zandleem, relatief hoge ligging zonder en met profielontwikkeling (1, 2)**

De serie Php en het complex PhP zijn twee natte stuwwatergronden (pseudogley) met roestverschijnselen in de bouwvoor, welke 20-30 cm dik is. Bij de kaartenheid . . **p** komt onder de bouwvoor een niet humeus, soms wat zandiger materiaal voor met roestvlekken; bij het complex . . **P** is de profielontwikkeling . . **p** in mozaiek gemengd met . . **b** en komt onder de bouwlaag een bruinere horizont voor met roest. Deze bodems zijn te nat in de winter en in het voorjaar; soms uitdrogend in de zomer. Drainering is noodzakelijk. Bodems met wisselvallige opbrengsten vooral door dichtslempen na winterbezaaiing, of door droogte in wisselvallige zomers. Men dient te overwegen deze bodems in het bosareaal op de te nemen.

**Serie Phc**        **natte licht zandleemgronden, met verbrokkelde textuur B horizont, relatief hoge ligging (1, 2, 3, 5)**

Phc zijn hydromorfe tijdelijk natte stuwwatergronden. De bouwvoor is 20-30 cm dik, bruingrijs of grijsbruin. Een sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B situeert zich tussen 40 en 70 cm; veelal komt op wisselende diepte Tertiair voor. De roestverschijnselen beginnen vanaf 20 cm. In de winter is deze bodem te nat en in de zomer te droog; drainering is noodzakelijk. De bodems zijn wisselvallige akkerlandgronden, gevoelig voor dichtslempen bij regen na bezaaiing. Gevoelig voor uitdroging in de zomer. Ze worden veelal als weide gebruikt.

**Serie Phh**        **natte lichte zandleemgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (1, 2)**

Natte stuwwatergronden met een homogene humeuze bovengrond, meer dan 30 cm dik. Onder de bouwvoor komt een verbrokkeld, sterk gevlekte Podzol B horizont voor. De roestverschijnselen beginnen op 20 cm diepte en zijn aanwezig in het ganse profiel. Voor waterhuishouding en landbouw zijn ze iets gunstiger dan Phc.

**Serie Phx            natte licht-zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling, relatief hoge ligging (1, 2)**

Deze natte stuwwatergronden hebben een bouwvoor, 20-25 cm dik, en grijsbruin. Enkele Phx gronden hebben een humusarme bovengrond; algemeen komt op 40-60 cm een kleisubstraat voor. De roestverschijnselen beginnen vanaf 20 cm. De bodems zijn tijdens de winter en in het voorjaar veel te nat; goed in een niet te droge zomer. De Phx gronden worden overwegend als weiland gebruikt. Het is in overweging te nemen deze bodems in het bosareaal op te nemen.

**Complex Plp        natte en zeer natte lichte zandleemgronden, relatief hoge ligging zonder profielontwikkeling (1)**

**Complex PIP        natte en zeer natte lichte zandleemgronden, relatief hoge ligging zonder en met profielontwikkeling (2)**

Het PIP complex bestaat uit overwegend gronden zonder profielontwikkeling (. . **p**) en gronden met profielontwikkeling (. . **h**). De Ap is ongeveer 25 cm dik. Deze stuwwatergronden zijn (veel) te nat in de winter en in het voorjaar; in de zomer uitdrogend. Na drainering zijn het goede landbouwgronden; beter naarmate het substraat dieper ligt. Ze zijn matig geschikt voor weiland (uitdrogend in de nazomer). De te natte vlekken in dit complex maken deze bodems eerder wisselvallig. Er kan overwogen worden deze bodems in het bosbouwareaal op te nemen.

## **ZANDLEEMGRONDEN**

**Serie Lbp            droge gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 5)**

**Serie Lba            droge zandleemgronden met textuur B horizont (1, 2, 3, 5)**

**Serie Lbc            droge zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2, 3, 5)**

**Serie Lbf            droge zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont**

**Serie Lbm            droge zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont**

**Serie Lbx            droge zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2)**

Deze droge zandleemgronden hebben algemeen geen gebrek aan water, noch wateroverlast. De gronden met zandsubstraat kunnen wel lijden aan droogte in de zomer. Deze bodems zijn geschikt voor veeleisende teelten (tarwe, suikerbieten); zeer geschikt voor minder eisende teelten (aardappelen). Ze komen in aanmerking voor appel, peer, pruim, perzik, niet voor kers. De profielen met zandige ondergrond zijn minder geschikt dan de diepe zandleemgronden.

**Complex LAX    droge tot matig natte zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (5)**

**Serie Lcm            zwak gleyige zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont (5)**

**Serie Lcp            matig droge gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

**Complex LcP    matig droge gronden op zandleem zonder en met profielontwikkeling (2)**

**Serie Lca            matig droge zandleemgronden met textuur B horizont (1, 2, 3, 5)**

**Serie Lcc            zwak gleyige zandleemgronden met verbrokken textuur B horizont (1, 2, 3, 5)**

**Serie Lce            zwak gleyige zandleemgronden met chernozemachtige A horizont (2)**

**Serie Lcf            zwak gleyige zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)**

Bij deze matig droge zandleemgronden beginnen de roestverschijnselen tussen 80 en 120 cm. De bodems kunnen enigszins te nat zijn in vochtige seizoenen; geen noemenswaardige verdrogingsverschijnselen in de zomer. Deze bodems kunnen voor de traditionele landbouw beschouwd worden als de beste gronden binnen de Zandstreek. Ze zijn geschikt voor de meereisende teelten (tarwe, suikerbieten) mits gepaste bemesting. Voor fruitteelt en tuinbouw zijn deze bodems aangewezen en vergelijkbaar met de droge zandleembodems. Wel kan een matige drainering soms gunstig zijn.

<b>Serie Ldp</b>	<b>matig gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)</b>
<b>Complex LdP</b>	<b>matig gleyige gronden op zandleem zonder en met profielontwikkeling (1, 2)</b>
<b>Complex LDp</b>	<b>zwak gleyige en matig gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (5)</b>
<b>Serie Ldb</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met structuur B horizont (1, 2, 5)</b>
<b>Complex LdB</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met structuur en textuur B horizont</b>
<b>Serie Lda</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met textuur B horizont (1, 2, 3, 5)</b>
<b>Serie Ldc</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (1, 2, 3, 4, 5)</b>
<b>Complex LDC</b>	<b>matig gleyige en zwak gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (5)</b>
<b>Serie Ldf</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)</b>
<b>Serie Ldg</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont (5)</b>
<b>Serie Ldh</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (1)</b>
<b>Serie Ldm</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met diep antropogeen humus A horizont (3, 5)</b>
<b>Serie Ldx</b>	<b>matig gleyiige zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 5)</b>
<b>Complex LDx</b>	<b>matig en zwak gleyige zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)</b>

De waterhuishouding van deze groep matig gleyige zandleemgronden heeft enige beperkingen; ze zijn te nat in de winter en blijven lang fris in de lente. Een onderliggend zandig substraat oefent een zekere drainerende werking uit. Het omgekeerde doet zich voor bij het voorkomen van een klei of klei-zandsubstraat. Een mergelsubstraat, dat alleen in de Moervaartvallei voorkomt, zal gunstig de kalktoestand van de bodems beïnvloeden; verder is een veensubstraat geassocieerd met de meest natte component bij deze matig natte bodems. De bodems waarbij het Tertiair nagenoeg dagzoomt (. . x) hebben een zeer wisselvallige waterhuishouding. Te nat in de winter en te verdrogend in de nazomer. Rationeel gebruik als akkerland vraagt drainering en in die omstandigheden kunnen alle gewassen er goede opbrengsten geven. Ze zijn zeer geschikt voor weiland. De bodems met ondiep Tertiair (. . x) geven onregelmatige oogsten in functie van de verdeling van de neerslag. Het valt te overwegen deze bodems met niet bepaalde profielontwikkeling (. . x) in het bosareaal op te nemen. Mits verzorgde kunstmatige drainage zijn de bodems ook geschikt voor extensieve groenteteelt.

- Serie Lhp**        **sterk gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**
- Complex LhP**    **sterk gleyige gronden op zandleem zonder en met profielontwikkeling (1)**
- Serie Lhc**        **sterk gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (1, 2, 3, 5)**
- Complex LhC**    **sterk gleyige zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (5)**
- Serie Lhm**        **sterk gleyige zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont (3, 5)**
- Serie Lhx**        **sterk gleyige zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2)**

De waterhuishouding van de ondiepe substraatgronden vooral van de (. . x) bodems is ongunstig. Voor de andere ontwikkelingen leveren deze natte stuwwatergronden, na drainering, goede landbouwgronden; hoe dieper het substraat des te beter ze zijn. Ze zijn matig geschikt voor weiland (uitdrogend in de nazomer).

<b>Serie Lip</b>	<b>zeer sterk gleyig gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (2, 5)</b>
<b>Complex LiP</b>	<b>zeer sterk gleyige gronden op zandleem zonder en met profielontwikkeling(1)</b>
<b>Complex Lip</b>	<b>sterk en zeer sterk gleyig gronden op zandleem zonder profielontwikkeling</b>
<b>Serie Lic</b>	<b>zeer sterk gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (2, 3, 5)</b>

Deze reeks zeer natte stuwwatergronden vertonen roestverschijnselen in de bovengrond. Ze zijn zeer nat in de winter, koud in de lente en vertonen een gunstige waterhuishouding in de zomer. Na rationele drainering zijn het goede akkerlandgronden voor alle teelten. Ze zijn ook goed voor weide.

<b>Serie Lep</b>	<b>sterk gleyige gronden op zandleem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)</b>
<b>Complex LeP</b>	<b>sterk gleyige gronden op zandleem met reductiehorizont zonder en met profielontwikkeling (2)</b>
<b>Serie Leb</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden (3, 5)</b>
<b>Serie Lec</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (3, 5)</b>
<b>Serie Lef</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)</b>
<b>Serie Leg</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)</b>
<b>Serie Leh</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont, met reductiehorizont (1, 2)</b>
<b>Serie Lem</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden, met diepe antropogene humus A horizont, met reductiehorizont (3, 5)</b>

Deze reeks hydromorfe sterk gleyige grondwatergronden op zandleem hebben roestverschijnselen vanaf 20 cm en vertonen een reductiehorizont tussen 100 en 120 cm. Het zijn permanent natte gronden welke vooral in lage depressies, beekvalleien (en riviervalleien) voorkomen. Ze hebben een hoge waterstand en soms een verveende bovengrond. Ook in de zomer zijn ze vochthoudend. Ze zijn zeer geschikt voor weide. De componenten met een profielontwikkeling (. . **b**, . . **c**, . . **f**, . . **h** en . . **m**) zijn iets hoger gelegen en kunnen mits oordeelkundige drainering als akkerland gebruikt worden.

**Serie Lfp**            **zeer sterk gleyige zandleemgronden zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

**Complex LFP**    **sterk en zeer sterk gleyige gronden op zandleem zonder en met profielontwikkeling (3)**

**Complex LFp**    **sterk gleyige en zeer sterk gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1)**

**Serie Lfc**            **zeer sterk gleyige zandleemgronden met sterk gevlekt textuur B horizont, met reductiehorizont (3, 5)**

**Serie Lfe**            **zeer sterk gleyige zandleemgronden met chernozemachtige A horizont**

Beide series Lfp en Lfc zijn hydromorfe zeer natte gronden met een reductiehorizont, die begint op de diepte van 50-100 cm. De bodems zijn permanent zeer nat, in het voorjaar volledig verzadigd met water tot aan de oppervlakte. Ze zijn te nat voor akkerland. Ze kunnen gebruikt worden als hooiweiden, met nagrazing indien het overtollige water kan weggewerkt worden.

**Serie Lgp**            **gereduceerd gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

Deze hydromorfe gereduceerde grondwaterbodems hebben een permanent hoge waterstand op minder dan 40-50 cm. De bodem is ongeschikt voor akker en weidebouw, hij geeft matige resultaten met bepaalde houtsoorten (els, wilg, populier, wijmen).

## **LEEMGRONDEN**

**Complex AbB** niet gleyige leemgronden met structuur of textuur B horizont (5)

**Serie Aba** niet gleyige leemgronden met textuur B horizont (5)

**Serie Abc** niet gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (5)

**Serie Abp** niet gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (5)

**Serie Acp** zwak gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (5)

**Serie Adp** matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (3, 5)

Deze matig natte alluviale bodems zonder profielontwikkeling hebben een bruingrijze Ap (20-25 cm) die rust op een bruine C horizont, waarin weinig of geen roestverschijnselen voorkomen tot 30-50 cm. De Cg horizont vertoont gleyverschijnselen die in de diepte toenemen. Adp is te nat in de winter en het voorjaar. Hij heeft een tamelijk langzame inwendige en dikwijls een langzame oppervlakkige afvloeï. Deze serie is vooral bestemd voor akker en weidebouw. Tuinbouwgewassen worden er doorgaans niet op verbouwd, omdat de bewerking ervan vrij moeilijk is.

**Serie Adb** matig gleyige leemgronden met structuur B horizont (5)

**Serie Ada** matig gleyige leemgronden met textuur B horizont (5)

**Serie Adc** matig gleyige leemgronden met sterk gevlekt textuur B horizont (5)

**Complex ADc** zwak gleyige en matig gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (5)

**Serie Aep** sterk gleyige gronden met reductiehorizont op leem zonder profielontwikkeling (3, 5)

**Serie Aea** sterk gleyige leemgronden met reukite en textuur B horizont (5)

**Serie Aeb** sterk gleyige leemgronden met reukite en structuur B horizont (5)

Deze hydromorfe, alluviale grondwaterbodems hebben roestverschijnselen in de bouwvoor. Een blauwgrijze reductiehorizont begint tussen 80 en 120 cm. De bodems zijn permanent nat tot vochtig, ook in de zomer. Het grondwater daalt nooit beneden 125 cm en is matig



nabij het maaiveld in de vroege lente. Aep is enkel geschikt voor weide, mits afvoer van het overtollige water in het voorjaar.

**Serie Afa**            **zeer sterk gleyige leemgronden met textuur B en reductie horizont (5)**

**Serie Afe**            **zeer sterk gleyige leemgronden met reductie en chernozemachtig A-horizont (5)**

**Serie Afp**            **zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont op leem zonder profielontwikkeling (3, 5)**

De bijzonderste kenmerken van deze zeer slecht gedraineerde grondwaterbodems zijn een veelal verveende bovengrond, rustend op gegleyifieerd materiaal. De blauwgrijze reductiehorizont begint tussen 40 en 80 cm. Deze permanent zeer natte gronden zijn alleen geschikt voor hooiweide.

**Serie Agp**            **gereduceerde gronden op leem zonder profielontwikkeling (3, 5)**

Deze hydromorfe uiterst natte grondwaterbodems hebben een veenachtige bovengrond, meestal meer dan 30 cm dik. De bodem is permanent verzadigd met water en regelmatig overstroomd in de winter. In de zomer reikt het water tot het maaiveld. Deze gronden zijn ongeschikt voor land- en tuinbouw. Ze komen enkel in aanmerking voor bosbouw (els, populier, wilg, wijmen).

**Serie Ahp**            **sterk gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (5)**

**Serie Aha**            **sterk gleyige leemgronden met textuur B horizont (5)**

**Serie Ahc**            **sterk gleyige leemgronden met sterk gevlekt textuur B horizont (5)**

**Serie Aip**            **zeer sterk gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (5)**

**Complex Alp**        **sterk gleyige en zeer sterk gleyige gronden op leem zonder en met profielontwikkeling (5)**

## **STENIGE LEEMGRONDEN**

**Complex GAx**        **zeer droge tot matig gleyige stenige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling**

## **KLEIGRONDEN**

**Serie Edx** matig gleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (2, 3, 4, 5 )

**Complex EDx** matig gleyige en zwakgleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 3, 4, 5)

**Complex EAx** zeer droge tot matig gleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)

Deze bodems met niet bepaalde profielontwikkeling vormen een mozaïek van drainageklassen in één cartografische eenheid. Op de Ap na is geen bodemvorming te identificeren. Deze bodems zijn te nat in de winter en te droog in de zomer, en zeer moeilijk te bewerken. Het is aan te bevelen ze in het bosareaal op te nemen.

**Serie Edp** matig gleyige kleigronden zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 4, 5)

**Complex EDP** zwak en matig gleyige kleigronden zonder en met profielontwikkeling (1)

Deze matig (of zwak) gleyige kleigronden, zonder (of uitzonderlijk met . . P) profielontwikkeling zijn opgebouwd in de rivierstelsels die hun oorsprong hebben in de zandleemstreek rond of in de golvende gebieden waar Tertiaire klei kan bijdragen tot de vorming van de sedimenten. De bovengrond (meestal Ap) is goed humeus en heeft een kruimelige of brokkelige structuur. De onderliggende C horizont is structuurloos, massief of plastisch in de ondergrond. Lokaal wordt soms een lichte verbruining waargenomen tussen 20 en 60 cm diepte zodat er enige gelijkenis bestaat met bruine bodems (. . b), vandaar het voorkomen van het complex EDP (. . p + . . b). De roestverschijnselen beginnen tussen 50 en 80 cm (lokaal tussen 80 en 100 cm voor EDP). Edp is een kalkloze zware grond met trage oppervlakkige en zeer trage natuurlijke ontwatering. In droge zomerperiodes wordt de bodem soms te droog en vertoont barsten. De bodems zijn geschikt voor veeleisende gewassen (tarwe, suikerbieten). Ze zijn moeilijk te bewerken en er bestaat gevaar voor dichtslempen na winterregens, vandaar gevaar voor het mislukken van winterbezaaiingen. Voor grasweide zijn deze bodems zeer geschikt. De bodems zijn te zwaar voor groenteteelt.

**Serie Edb** matig gleyige kleigronden met structuur B horizont (4)

**Serie Ede matig gleyige kleigronden met sterk chernozemachtige A horizont (2)**

De zwarte bovengrond is goed humeus, kalkvrij, maar heeft een hoge basenverzadiging. Onder de Ap komt een sterk gevlekte horizont voor die vanaf 50-80 cm duidelijke gleyverschijnselen vertoont, de onderliggende C is sterk gevlekt met roest- en reductievlekken. Het is een bodem met hoge waterstand; bij aanhoudende droogte soms te droog in de zomer. Hij is moeilijk bewerkbaar en gevoelig voor dichtslibben na regen. Bij rationele drainage is hij geschikt voor veeleisende teelten (tarwe, suikerbieten). Voor weide zijn de bodems zeer geschikt, maar voor groenteteelt te zwaar.

**Complex EFp sterk en zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont op leem zonder profielontwikkeling**

**Complex EGp zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont en gereduceerde gronden op leem zonder profielontwikkeling**

**Serie Ehp sterk gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

**Serie Ehx sterk gleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2, 5)**

Deze hydromorfe sterk gleyige stuwwatergronden vertonen roestverschijnselen vanaf 20 cm. Onder de bouwvoor is geen duidelijke bodemvorming waar te nemen. De bodems zijn te nat in de winter en droogtegevoelig in de zomer. Ze leveren wisselvallige oogsten, afhankelijk van de neerslagverdeling. Er zou kunnen overwogen worden de Serie Ehx ini het bosareaal op te nemen.

**Complex EIP sterk gleyige en zeer sterk gleyige kleigronden zonder en met profielontwikkeling (1, 2)**

**Complex Elp sterk gleyige en zeer sterk gleyige kleigronden zonder profielontwikkeling(1, 2)**

Deze twee verwante complexen vertegenwoordigen hydromorfe natte (. . h) en zeer natte (. . i) stuwwatergronden. Ze vertonen intense gleyverschijnselen vanaf de bouwvoor. Bij de . . P ontwikkeling zijn de profielen zonder profielontwikkeling (. . p) in associatie met

bodems welke een structuur B horizont (. . b) vertonen. De bodems zijn te nat in de winter en soms uitdrogend in de zomer.

**Serie Eep        sterk gleyige gronden op klei met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 4, 5)**

Hydromorfe, sterk gleyige, alluviale grondwatergronden, gekenmerkt door een grijsachtige bovengrond die rust op een sterk gegleyificeerde ondergrond. Tussen 80 en 120 cm treedt een blauwgrijs reductiehorizont op. Het kleilig alluviaal dek rust op een gevarieerd zand-, klei- of veensubstraat. De bodems zijn nat in de winter met een waterstand tussen 10 en 50 cm. In de zomer daalt de waterstand tot 80-125 cm. Deze bodems zijn te nat, te zwaar en te moeilijk bewerkbaar om als akkerland te gebruiken. Mits oppervlakkige ontwatering in het voorjaar zijn het goede weidegronden.

**Serie Eeb        sterk gleyige kleigronden met structuur B horizont, en reductiehorizont (5)**

Onder de humeuze bovengrond, 25-30 cm dik en donker bruingrijs, komt een structuur B voor, 30-40 cm dik. Roestverschijnselen beginnen omstreeks 20 cm en de reductiehorizont situeert zich tussen 80 en 120 cm. Waterhuishouding en landbouw zijn iets gunstiger dan Eep.

**Serie Eex        sterk gleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling met reductiehorizont (2)**

Deze hydromorfe, sterk gleyige grondwaterbodems met reductiehorizont vertonen roestverschijnselen vanaf de diepte van 20 cm. Onder de Ap treft men een zwakke profielontwikkeling en een blauwgroene reductiehorizont tussen 90 en 120 cm aan. De bodem is, gezien zijn wisselvallige waterhuishouding en moeilijke bewerkbaarheid niet voor akkerland geschikt. Ze worden doorgaans als weiland gebruikt.

**Serie Efp        zeer sterk gleyige gronden op klei zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 4, 5)**

De Efp serie kenmerkt hydromorfe, zeer slecht gedraineerde alluviale kleibodems zonder profielontwikkeling. De profielen worden gekenmerkt door een donkergrijze, humusrijke, veelal verweerde bovengrond 15-20 cm dik. De roestverschijnselen beginnen in de humeuze bovengrond; volledig gereduceerd blauwgrijs materiaal begint tussen 40 en 80 cm. In de meeste kaart-eenheden rust de klei op wisselende diepte op leem, zand, mergel of veen,

soms op een zeer zware kontrasterende kleilaag of een klei-zandsubstraat. Het zijn permanent zeer natte gronden die gedurende de winter verscheidene maanden overstroomd zijn. In de zomer daalt het grondwater tot 40-80 cm. Efp komt niet in aanmerking voor akkerbouw. Hooiweiden geven bij enige verzorging goede produktie met echter mindere kwaliteit door de aanwezigheid van waterminnende onkruiden (zegge, biezen, riet).

**Serie Egp           gereduceerde gronden op klei zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

Onder de donkergrijs humeuze bovengrond komt vanaf 30 cm diepte een gereduceerd blauwgrijs slijk voor dat veel half verteerde plantenresten bevat, sommige bodems zijn uitgeveend. De bodems staan voor het grootste gedeelte van het jaar onder water. De moerassige vegetatie bestaat onder andere uit rietmassieven met verspreide elzenhoutbosjes.

## **ZWARE KLEIGRONDEN**

**Complex UDX    zwak en matig gleyige zware kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Complex UDP    matig gleyige gronden op zware klei zonder en met profielontwikkeling (2)**

De bouwvoor, ongeveer 20 cm dik, is grijsbruin en heeft een onstabiele structuur. Ze rust op een zware klei op de ontsluitingen van het Tertiair. Roestverschijnselen komen op wisselende diepte voor tussen 50 en 120 cm. De waterhuishouding is wisselvallig. De bodem is ongeschikt voor akkerland, en kan als weiland gebruikt worden maar is het best onder bos.

**Serie Uhx           sterk gleyige zware klei met niet bepaalde profielontwikkeling (2)**

In deze serie worden de kleiige ontsluitingen van het Bartoon gegroepeerd. De Ap is gewoonlijk minder kleilig dan de onderliggende horizonten door vermenging met enig niveo-eolisch materiaal. Ondiep komt een geelgroene kompakte kleilaag voor. Roestverschijnselen beginnen onder de bouwvoor. De bodem is te nat in de winter, te droog in de nazomer. Het zijn moeilijk te bewerken gronden, matig geschikt voor weide.

**Serie Udp           matig gleyige gronden op zware klei zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 4, 5)**

Hydromorfe alluviale, matig natte bodems met grijsbruine bovengrond op zware kalkloze klei. De roestverschijnselen beginnen tussen 50 en 80 cm. Naar beneden toe wordt het materiaal grijsachtig met diffuse roestvlekken. Deze bodems hebben wateroverlast in de winter en de lente. Tijdens de zomer blijven ze goed vochthoudend. Ingevolge de moeilijke bewerkbaarheid zijn ze best te gebruiken als weide.

**Serie Uep        sterk gleyige gronden op zware klei, met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 4, 5)**

Deze hydromorfe, natte, alluviale grondwaterbodems hebben onder de grijze Ap met roestverschijnselen, een gegleyifieerd Cg horizont. Naar beneden toe wordt het materiaal plastisch en massief. De blauwgrijze reductiehorizont begint tussen 80 en 120 cm. Ze zijn te nat in de winter en de lente; goed vochthoudend in de zomer. Ze zijn alleen geschikt voor weide.

**Serie Ufp        zeer sterk gleyige gronden op zware klei met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 4, 5)**

**Complex Ufp    sterk gleyige en zeer sterk gleyige gronden op zware klei met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (2)**

Deze hydromorfe, alluviale grondwatergronden hebben een donkergrijze Ap, sterk roestig, en 20-30 cm dik. In de winter staan de bodems periodiek onder water. In de zomer zijn ze te nat (complex . F . verenigt de drainageklassen . e . en . f .). De bodems worden als hooiweide gebruikt en leveren meestal een minderwaardig grasbestand.

**Serie Ugp        gereduceerde gronden op zware klei zonder profielontwikkeling (1, 2, 3, 5)**

Deze hydromorfe, uiterst natte grondwatergronden hebben een zeer donkere bruingrijze humeuze veelal verveende bovengrond, die rechtstreeks rust op een volledig gereduceerde blauwgrijze plastische zware klei. Meestal rust deze zware klei op wisselende diepte op gereduceerd zand of veen. De waterhuishouding is uiterst slecht, zelfs in de zomer te nat. De bodems dragen slechte hooiweiden of staan onder een moerassige vegetatie met onder andere rietmassieven met verspreide elzenhoutbosjes.

**Complex Ulp    gleyige en sterk gleyige gronden op zware klei met relatief hoge ligging zonder profielontwikkeling (1)**

## **NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN**

### **M gronden op mergelig materiaal (2)**

Deze natte tot zeer natte gronden hebben een humeuze bovengrond, 10 tot 30 cm dik, die meestal bestaat uit bruinzwart, kalkrijk, kleilig veen, soms uit zeer donker grijsbruin kalkrijke klei of zandleem. Hieronder komt een plastisch en structuurloos kleilaagje voor van enkele cm dik. De verdere opbouw van het profiel bestaat uit een 20-80 cm dikke witgrijze mergellaag, veelal rustend op zand. De bodems zijn te nat in de winter en in de lente; in droge zomers kan de mergellaag sterk storend optreden. De mergelbodems zijn geschikt voor weide. Zomerteelten: vooral hakvruchten geven goede opbrengsten.

### **V gronden op venig materiaal**

Deze groep omvat uiterst natte gronden op veen met meer dan 30% organische stof. De totale dikte van het veen overschrijdt zelden 60 cm. Onder het kleilig veen treft men humeuze donkere kleilaagjes aan die overgaan tot lichtgrijs zand. De waterhuishouding is zeer slecht, de bodems zijn permanent te nat. De veengronden zijn ongeschikt voor landbouw en bosbouw. Na drainering kunnen ze gebruikt worden voor bepaalde loofhoutsoorten en aangepaste populiervariëteiten.

### **X duinen**

Golvend tot sterk golvende terreinen die het landschap van de rivierduinen bepalen. De meeste bodems zijn van het type Zap, soms niet gedifferentieerde terreinen met overstoven Podzolen. Soms betreft het geëgaliseerde duinen waarin naast Holocene zanden ook Pleistoceen en Tertiair kan voorkomen. Ze zijn ongeschikt voor landbouw; matig tot weinig geschikt voor naaldhout, tenzij de gewone den, de Korsikaanse den en Douglas.

**E** op klei

**E(o)** sterk antropogene invloed

**U-L-S** op zware klei, zandleem en lemig zand

**E-L-Z** op klei, zandleem en zand

**S-Z** op lemig zand en zand

**P-Z** op licht zandleem en zand

**V-E** op veen en klei

### **3.2. Kempen (k)**

#### ***Bodemclassificatie***

In de Kempen werd ook het morfogenetisch classificatiesysteem toegepast waarvan de bodemserie de eenheid is.

#### **KERNSERIE**

De kernseries worden bepaald door drie kenmerken: textuur, natuurlijke drainering, profielontwikkeling.

##### **- Textuur**

Lichte texturen

**Z . .** zand

**S . .** lemig zand

**P . .** licht zandleem

Zware texturen

**L . .** zandleem

**A . .** leem

**G . .** stenig leem

**E . .** klei

**U . .** zware klei

**X . .** duinen

**V . .** veen

##### **- Natuurlijke draineringsklassen**



Op de bodemkaarten van de Kempen zijn alle draineringsklassen weergegeven alsook complexen wanneer de individuele klassen in dicht mozaïek niet afzonderlijk op het kaartblad konden weergegeven worden.

Hieronder volgen de definities van draineringsklassen gegeven voor de zware en voor de lichte texturen :

#### Voor de zware textuurklassen

- . b . droge gronden
- . c . zwak gleyige gronden
- . d . matig gleyige gronden
- . e . sterk gleyige gronden met reductiehorizont
- . f . zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont
- . g . gereduceerde gronden
- . h . sterk gleyige gronden
- . i . zeer sterk gleyige gronden

#### Voor de lichte textuurklassen

- . a . zeer droge gronden
- . b . droge gronden
- . c . matig droge gronden
- . d . matig natte gronden
- . e . natte gronden
- . f . zeer natte gronden
- . g . uiterst natte gronden
- . h . natte gronden met relatief hoge ligging

. i .        zeer natte gronden met relatief hoge ligging

#### - Complexe draineringsklassen

. A .        . a . + . b . + . c . + . d .

. B .        . a . + . b .

. D .        . c . + . d .

. F .        . e . + . f .

. G .        . f . + . g .

. I .        . h . + . i .

#### - Profielontwikkeling

.. a        gronden met textuur B horizont

.. b        gronden met structuur (of met weinig duidelijke kleur) B horizont

.. c        gronden met sterk gevlekte (of met verbrokkelde) textuur B horizont

.. e        gronden met Chernozemachtige A horizont

.. f        gronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont

.. g        gronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont

.. h        gronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont

.. m        gronden met diepe antropogene humus A horizont (plaggengronden)

.. p        gronden zonder profielontwikkeling

.. x        gronden met niet bepaalde profielontwikkeling

#### - Complexe profielontwikkelingsgroepen

.. B        .. a + .. b

- .. **C**      .. **c** + .. **f** ; met verbrokkelde textuur B horizont
- .. **F**      .. **f** + .. **g** ; met humus en/of ijzer B hroizont
- .. **G**      met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont
- .. **P**      ( .. **p** + .. ); zonder en met profielontwikkeling

## SUBSTRATEN

Een substraat beginnend op geringe diepte (< 80 cm) wordt aangegeven door een kleine letter ( **s** . . . ), een substraat beginnend op matige diepte (80-125 cm) door een kleine letter tussen haakjes (( **s** . . . )) en een substraat beginnend op geringe of matige diepte (<125 cm) door een kleine letter gevolgd door een streepje ( **w** - . . . ).

Volgende substraten worden onderscheiden in de Kempen:

- g** . . .      stenig substraat
- l** . . .      leemsubstraat
- s** . . .      zandsubstraat
- t** . . .      klei-grintsubstraat
- u** . . .      kleisubstraat
- v** . . .      veensubstraat
- w** . . .      klei-zandsubstraat

## VARIANTEN

### - Moedermateriaalvarianten

Ze worden aangegeven door een kleine letter na de kernserie symbolen te plaatsen:

- ... **b**      middelmatig zand (voor de textuurklassen **Z** . . . , **S** . . en **P** . . )
- zwaar leem of zandleem (voor de textuurklassen **A** . . en **L** . . )

- . . . **e** met stenige bijmenging (zandsteen-silex)
- . . . **g** met stenige bijmenging
- . . . **m** ijzerrijke bovengrond (limonietconcreties)
- . . . **n** sterke grintbijmenging (< 25 %)
- . . . **q** met zandsteenbijmenging
- . . . **t** grintbijmenging of matige grintbijmenging (15-25 %)
- . . . **y** zwaarder wordend in de diepte
- . . . **z** zandiger of grover worden in de diepte

In de correlatielegende van de Antwerpse en Limburgse Zandstreek vermeldt een nota opgesteld in 1964, volgende varianten voor glauconietbijmenging:

- . . . **c** “op geelachtig of groenachtig materiaal” zonder aanduiding van de profielontwikkeling. “c” kan dus geplaatst worden na alle profielontwikkelingen, zelfs na . . **p**. In principe vertonen de droge (a, b, c) “c” gronden een profiel van rood op groen. Bij de nattere is het rood soms niet zo sterk uitgesproken; soms uit het zich in een bank van ijzerconcreties. Er moet echter wel limoniet of glauconiet zijn tot boven in het profiel. In sommige gevallen is het profiel hevig groen tot boven, met slechts een lichte oppervlakkige verbruining.
- . . . **d** in de zin van autochtoon Tertiair.
- . . . **e** stenige fase Zafe op geelachtig of groenachtig stenig materiaal.
- . . . **l** hiermede wordt bedoeld de gronden van het type Bruggenend, t.t.z. vochttrappen E, f, of g, bestaande uit donkerblauw glauconietrijk materiaal.
- . . . **p** “groenachtig wordend in de ondergrond”, variante gebruikt voor gevallen die niet opgevangen worden door de definities van “c” of “x”.

... **x** "op groenachtig materiaal"; hier bedoeld men dat het materiaal zwak glauconiethoudend is en een bleekgroene kleur vertoont; het substraat bevat dikwijls grote hoeveelheden glauconiet; het vertoont een minder bleekgroene kleur en is dikwijls kleiig. De meest typische "x" gronden schijnen te bestaan uit Pleistoceen materiaal met zwakke bijmenging van glauconiethoudend Tertiair materiaal, dat bovendien sterk verweerd is.

### - Profielontwikkelingsvarianten

Ze worden aangegeven door een kleine letter, tussen haakjes, na het kernserie symbool. Op de bodemkaarten van de Kempen vindt men volgende symbolen terug:

- ... **(b)** met bruine bovengrond (bruin plaggendek)
- ... **(g)** met grijze bovengrond (grijs plaggendek)
- ... **(h)** met ijzerconcreties, discontinue textuur B horizont (ferrudalfs)
- ... **(k)** met grijsbruine bovengrond
- ... **(o)** sterk antropogene invloed
- ... **(p)** met diepe humus B horizont
- ... **(v)** verveende bovengrond
- ... **(z)** humusarme bovengrond

Alleen bij lemige materialen ( **A** . . en **L** . . )

- ... **(b)** gevlekte textuur B horizont
- ... **(c)** bedolven textuur B tussen 40 en 80 cm; alleen gebruikt voor colluvium met profielontwikkeling ... **p** → ... **p(c)**

### FASEN

In de Limburgse Kempen worden op basis van de dikte van de humeuze bovenlaag humusfasen weergegeven en voorgesteld door een cijfer na het serie symbool :

- ... **1** dunne humeuze bovengrond (< 20 cm)

... 2 matig dikke humeuze bovengrond (20-40 cm)

... 3 dikke humeuze bovengrond (40-60 cm)

In de Antwerpse Zandstreek daarentegen wordt de humeuze bovenlaag als volgt aangegeven :

... 0 geen Ap

... 1 heterogene humeuze bovengrond (bos-, braak-, en jonge ontginningsgronden)

... 2 met homogeen humeuze bovengrond van < 30 cm dik

... 3 met homogeen humeuze bovengrond van > 30 cm dik

Bij de lemige texturen en profielen met textuur B horioznt onderscheidt men diktefasen van de A horizont en van het colluvium:

... 0 A horizont dikker dan 40 cm (Aba0)

... 1 A horizont dunner dan 40 cm (Aba1)

... 1 colluvium 80-125 cm dik over textuur B

... 0 colluvium dikker dan 125 cm

## Overzicht

### LEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
K	<a href="#">Aba</a>	Aba0,Aba0(b),Aba1
K	<a href="#">Abp</a>	Abp,Abp(c)
K	<a href="#">Aca</a>	Aca0
K	<a href="#">Acp</a>	Acp,sAcp

K	<a href="#">Ada</a>	Ada0
K	<a href="#">Adc</a>	Adc
K	<a href="#">ADp</a>	ADp,sADp
K	<a href="#">Adp</a>	Adp,Adpb,Adpy,Adpz,sAdp
K	<a href="#">Aep</a>	Aep,Aepb,Aepy,Aepz,sAep
K	<a href="#">Afp</a>	Afp,Afpb,sAfp,vAfp,vAfpb
K	<a href="#">Agp</a>	Agp,Agpb,vAgp,vAgpb
K	<a href="#">Ahc</a>	Ahc
K	<a href="#">Ahp</a>	Ahp

## KLEIGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
K	<a href="#">Edp</a>	Edp,Edpz,sEdp
K	<a href="#">EDx</a>	EDx,EDx(g),EDxt
K	<a href="#">Edx</a>	Edx
K	<a href="#">Eep</a>	Eep,Eepm,Eepy(o),Eepz,s-Eep,s-Eep3,s-Eepm,sEep,sEepm,t-Eep(o)
K	<a href="#">Eex</a>	Eex,Eexx(o)
K	<a href="#">EFp</a>	EFp,s-EFp
K	<a href="#">Efp</a>	Efp,Efp(v),Efp3z,Efpb,Efpm,Efpv,s-Efp,s-Efp(v),s-Efp3,s-Efp3(v),s-Efpm,s-Efpx,sEfp,sEfp3,sEfpm,v-Efp,vEfp,vEfpm
K	<a href="#">Efx</a>	Efxx(o)
K	<a href="#">Egp</a>	Egp,Egp(v),Egpm,s-Egp,s-Egp(v),s-Egp3,vEgp

K	<a href="#">Ehx</a>	Ehx,Ehxz
---	---------------------	----------

### STENIGE LEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
K	<a href="#">GbB</a>	GbBx
K	<a href="#">Gbp</a>	Gbp,Gbpt

### ZANDLEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
K	<a href="#">LAX</a>	wLAX
K	<a href="#">Lba</a>	Lba0,Lba1,gLba,sLba,wLba
K	<a href="#">Lbc</a>	Lbc,gLbc,sLbc,wLbc
K	<a href="#">Lbp</a>	Lbp,Lbp(c),Lbpy,Lbpz
K	<a href="#">Lca</a>	Lca,Lca0
K	<a href="#">Lcc</a>	Lcc,Lccz,sLcc,wLcc
K	<a href="#">Lcf</a>	Lcft,w-Lcfc
K	<a href="#">Lcp</a>	Lcp,Lcp(c),Lcpt,Lcpy,Lcpz,sLcp
K	<a href="#">Ldc</a>	(w)Ldc,Ldc,Ldcm,Ldcx,Ldcy,Ldcz,s-Ldc,sLdc,uLdc,w-Ldcx,wLdc
K	<a href="#">Ldf</a>	Ldft
K	<a href="#">Ldg</a>	Ldgx
K	<a href="#">Ldm</a>	Ldm
K	<a href="#">Ldp</a>	Ldp,Ldp(c),Ldpy,Ldpz,sLdp,wLdp
K	<a href="#">Leb</a>	Leb



K	<a href="#">Lec</a>	Lec,Lec(h),Lecc,Lecm,Lecx,Lecz,s-Lec,s-Lecx,sLec,w-Lec,w-Lecx
K	<a href="#">Lef</a>	Lefm,Left
K	<a href="#">Leg</a>	Leg,Legc,Legx,s-Legx(o),t-Leg
K	<a href="#">Lem</a>	Lem,Lem(g),sLem(g)
K	<a href="#">Lep</a>	Lep,Lep(o),Lep3m,Lepm,Lepx,Lepy,Lepz,s-Lep,s-Lep3,s-Lepc,sLep,uLep,v-Lep,w-Lep,w-Lep3,wLep,wLepm
K	<a href="#">Lfc</a>	Lfc,Lfcm,Lfcz,sLfc
K	<a href="#">Lfg</a>	Lfg,Lfgx,w-Lfgx
K	<a href="#">LFp</a>	LFp,v-LFp
K	<a href="#">Lfp</a>	Lfp,Lfp(v),Lfp3,Lfpm,LfpX,Lfpz,s-Lfp,s-Lfp(v),s-Lfp3,s-Lfp3(v),s-Lfpc,s-Lfpm,sLfp,v-Lfp,v-Lfp(v),v-Lfpm,vLfp,vLfp3,vLfp3(v),vLfpm,w-Lfp,w-Lfp3x,wLfpm
K	<a href="#">Lgg</a>	Lgg,v-Lgg
K	<a href="#">Lgp</a>	Lgp,Lgp(v),s-Lgp,s-Lgpm,v-Lgp,vLgpm
K	<a href="#">Lhc</a>	Lhc,Lhcz,sLhc,wLhc
K	<a href="#">Lhf</a>	Lhfm
K	<a href="#">Lhp</a>	Lhp,sLhp,wLhp
K	<a href="#">Lic</a>	Lic,Licz,uLic

### LICHT ZANDLEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
K	<a href="#">PAc</a>	PAc
K	<a href="#">PAx</a>	wPAx

K	<a href="#">Pbb</a>	Pbb,Pbbz,t-Pbb
K	<a href="#">PbC</a>	PbC,IPbC,sPbC,wPbC
K	<a href="#">Pbc</a>	Pbc,Pbc1t,Pbct,Pbcz,sPbc,t-Pbc,t-Pbc3
K	<a href="#">Pbf</a>	Pbf
K	<a href="#">Pbm</a>	Pbm,Pbm(b),Pbm(g),t-Pbm
K	<a href="#">Pbp</a>	Pbp,Pbpt,IPbp,sPbp
K	<a href="#">Pcb</a>	Pcb,Pcbz
K	<a href="#">PcC</a>	PcC,wPcC
K	<a href="#">Pcc</a>	(w)Pcc,Pcc,Pcc(h),Pcc2,Pcc3(h),Pcct,Pccx,Pccy,Pccy(h),Pccz,sPcc,t-Pcc,t-Pcc3,u-Pcc,w-Pcc,w-Pcc(h),w-Pcc3(h),wPcc
K	<a href="#">Pcf</a>	Pcf(p),Pcft,gPcf,sPcf,w-Pcf,w-Pcfc,wPcf,wPcfc
K	<a href="#">Pcg</a>	Pcgc,Pcgx
K	<a href="#">Pcm</a>	Pcm,Pcm(b),Pcm(g),Pcmc,Pcmm,Pcmz,s-Pcm,sPcm,t-Pcm,w-Pcm,wPcm(g),wPcmc
K	<a href="#">Pcp</a>	Pcp,Pcpc,wPcp
K	<a href="#">PdC</a>	wPdC
K	<a href="#">Pdc</a>	(w)Pdc,Pdc,Pdc(h),Pdc(o),Pdc3,Pdc3(h),Pdc3c,Pdc3t,Pdc3y,Pdc3y(h),Pdc3z,Pdcc,Pdccx,Pdccz,Pdcm,Pdct,Pdcx,Pdcxz,Pdcy,Pdcy(h),Pdcz,gPdc,s-Pdc,s-Pdc3,s-Pdc3c,s-Pdcc,s-Pdcx,sPdc,t-Pdc,t-Pdc3,uPdc,w-Pdc,w-Pdc(h),w-Pdc3,w-Pdc3(h),w-Pdcc,w-Pdcx,wPdc
K	<a href="#">PDf</a>	PDfc,wPDfc
K	<a href="#">PdF</a>	PdF
K	<a href="#">Pdf</a>	Pdf,Pdfc,Pdfm,Pdft,IPdf,sPdf,w-Pdf,w-Pdfc,w-Pdfx,wPdf,wPdfc,wPdft

K	<a href="#">Pdg</a>	Pdg,Pdg3,Pdgx,Pdgxy,Pdgy,Pdgz,s-Pdg,sPdg,sPdg3,t-Pdg,w-Pdg,w-Pdgx
K	<a href="#">PDm</a>	PDm,PDm(g),PDmc(g),PDmx,PDmx(g),PDmy,s-PDm,s-PDm(g),s-PDmx,s-PDmx(g),w-PDmx,wPDmc
K	<a href="#">Pdm</a>	Pdm,Pdm(b),Pdm(g),Pdmc,Pdme,Pdmt,Pdmx,Pdmy,Pdmy(h),Pdmz,s-Pdm,s-Pdm(g),s-Pdmx,sPdm,t-Pdm,u-Pdm,w-Pdm,w-Pdm(g),w-Pdmc,wPdm,wPdmc,wPdmt
K	<a href="#">PDp</a>	PDp
K	<a href="#">Pdp</a>	Pdp,Pdp(o),Pdpc,Pdpm,Pdpt,Pdpy,Pdpz,s-Pdp,sPdp,vPdp,w-Pdp,w-Pdp3,w-Pdpm,wPdp
K	<a href="#">PDx</a>	PDx,wPDx
K	<a href="#">Pec</a>	Pec,Pec(g),Pec(h),Pec3,Pec3(h),Pec3c,Pec3x,Pecc,Peccz,Pecm,Pect,Pectz,Pecx,Pecxz,Pecy,Pecz,l-Pec,s-Pec,s-Pec3,s-Pec3c,s-Pecc,s-Pecx,t-Pec,t-Pec3,w-Pec,w-Pec(h),w-Pec3(h),w-Pec3c,w-Pecc,w-Pecx,wPec
K	<a href="#">Pef</a>	Pefc,Peft,w-Pefx,wPefc
K	<a href="#">Peg</a>	Peg,Peg1x,Peg3,Peg3y,Peg3z,Pegc,Pegt,Pegx,Pegy,Pegz,s-Peg,s-Pegx,sPeg,sPeg3,u-Peg,u-Peg3,w-Peg,w-Peg3,w-Pegx,w-Pegx(o)
K	<a href="#">Pem</a>	Pem,Pem(g),Pemc,Pemx,Pemx(g),Pemy,Pemz,s-Pem,s-Pem(g),s-Pem3c,s-Pemx,sPem,t-Pem,vPem,w-Pem,w-Pem(g),w-Pemx
K	<a href="#">Pep</a>	Pep,Pep(g),Pep(o),Pep(v),Pep3,Pep3m,Pep3y,Pepb,Pepc,Pepcz,Pepm,Pepx,Pepy,Pepy(o),Pepz,s-Pep,s-Pep3,s-Pep3c,s-Pepc,s-Pepm,s-Pepx,sPep,sPep3,sPepm,t-Pep,t-Pep(o),t-Pep3,v-Pep,v-Pep3,vPep,w-Pep,w-Pep(o),w-Pep3,w-Pepm,w-Pepx,wPep,wPepc
K	<a href="#">Pfc</a>	Pfc,Pfcy,Pfcz,s-Pfc(v)
K	<a href="#">PFg</a>	PFg,PFg3,PFgx,PFgxz,l-PFgx,s-PFg3,s-PFgx

K	<a href="#">Pfg</a>	Pfg,Pfg(v),Pfg1x,Pfgc,Pfgx,Pfgx(o),Pfgz,s-Pfg,sPfg,sPfg3,u-Pfg,vPfg,w-Pfg,w-Pfg3
K	<a href="#">PFp</a>	PFp,PFpm,vPFp,vPFpm
K	<a href="#">Pfp</a>	Pfp,Pfp(g),Pfp(o),Pfp(v),Pfp3,Pfp3(v),Pfp3c,Pfp3m,Pfp3t,Pfp3z,Pfpm,Pfpmz,Pfpt,Pfpx,Pfpy,Pfpz,s-Pfp,s-Pfp(v),s-Pfp3,s-Pfp3(v),s-Pfp3c,s-Pfp3m,s-Pfpc,s-Pfpm,s-Pfpmz,s-Pfpx,s-Pfpy,sPfp,sPfp(v),sPfp3,sPfp3(v),sPfpm,t-Pfp,t-Pfp3,t-Pfpz,u-Pfp3,v-Pfp,v-Pfp
K	<a href="#">Pgg</a>	Pggz,Pggz(v),w-Pgg
K	<a href="#">Pgp</a>	Pgp,Pgp(v),Pgp3,Pgp3(v),Pgpm,Pgptz,Pgpz,Pgpz(v),s-Pgp,s-Pgp(v),s-Pgp3(v),sPgp,sPgp(v),t-Pgp,t-Pgp(v),t-Pgp3,v-Pgp,v-Pgpm,vPgp,vPgp(v)
K	<a href="#">Phc</a>	(w)Phc,Phc,Phcm,Phcy,Phcz,t-Phc,uPhc,wPhc
K	<a href="#">Phg</a>	Phg
K	<a href="#">Phm</a>	Phm(g)
K	<a href="#">Php</a>	Php,Php(g),sPhp,wPhp
K	<a href="#">Plp</a>	Plp

## LEMIG ZANDGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
K	<a href="#">SAf</a>	SAf,wSAf(p),wSAfc
K	<a href="#">Saf</a>	Saf,Saf1,Saft,Safz
K	<a href="#">Sag</a>	Sag1,Sag2
K	<a href="#">Sam</a>	Sam,Sam(b),Sam(g),Samz,Samz(b),t-Sam,w-Sam
K	<a href="#">SAp</a>	SApc

K	<a href="#">Sbb</a>	Sbb,Sbb1,Sbb1z,Sbbz
K	<a href="#">Sbc</a>	Sbc,Sbc1y,Sbc3,Sbcy
K	<a href="#">SBf</a>	SBf
K	<a href="#">SbF</a>	SbF
K	<a href="#">Sbf</a>	Sbf,Sbf(p),Sbf1,Sbf1n,Sbf1t,Sbf1z,Sbf2,Sbf2t,Sbf3,Sbf3c,Sbf3t,Sbf3x,Sbf3z,Sbfc,Sbfn,Sbft,Sbfx,Sbfxy,Sbfxz,Sbfz,gSbf2,gSbfc,l-Sbf,t-Sbf,t-Sbf1,t-Sbf3,w-Sbf3,w-Sbfc,wSbf,wSbfc
K	<a href="#">Sbg</a>	Sbg,Sbg1,Sbg1t,Sbg2,Sbg3,Sbgt,Sbgz,gSbg2
K	<a href="#">Sbh</a>	Sbh
K	<a href="#">SBm</a>	SBm,SBm(b),SBm(g),SBmc,SBmx,SBmx(g),SBmxz,SBmxz(g),SBmz,l-SBm,s-SBm
K	<a href="#">Sbm</a>	Sbm,Sbm(b),Sbm(g),Sbmc,Sbmm,Sbmt,Sbmz,Sbmxz,Sbmy,Sbmz,Sbmz(b),Sbmz(b),l-Sbm,l-Sbm(b),l-Sbm(g),t-Sbm,w-Sbm,w-Sbmc,wSbmc
K	<a href="#">SBp</a>	SBp
K	<a href="#">Sbp</a>	Sbp,Sbp(o),Sbp2,Sbpc,s-Sbp(o)
K	<a href="#">Scb</a>	Scb,Scb1,Scbz
K	<a href="#">Scc</a>	Scc,Scc(h),Scc1x,Scc1y,Scc3,Scc3(h),Sccx,Sccy,Sccy(h),Sccz,Sccz(h),l-Scc,l-Scc(h),t-Scc,w-Scc(h),w-Scc3(h),wScc
K	<a href="#">ScF</a>	ScF,lScF
K	<a href="#">Scf</a>	Scf,Scf(p),Scf1,Scf1t,Scf2,Scf2t,Scf3,Scf3c,Scf3cz,Scf3t,Scf3x,Scf3xz,Scf3y,Scf3z,Scfc,Scfcz,Scfe,Scfm,Scfn,Scft,Scfx,Scfx(o),Scfy,Scfz,l-Scf,l-Scfc,lScf,lScfm,lScft,t-Scf,t-Scf1,t-Scf3,w-Scf,w-Scf1t,w-Scf3c,w-Scf3x,w-Scfc,w-Scft,w-Scfx,w-Scfxz,wScf
K	<a href="#">Scg</a>	Scg,Scg1,Scg1t,Scg2,Scg2t,Scg3,Scg3y,Scg3z,Scgc,Scgm(b),Scgt,Scgx,Scgx(o),Scgxy,Scgz,l-Scg,l-Scg3,t-Scg,t-Scg1,w-Scg,w-Scg1x,w-

		Scg3,w-Scgx,wScg
K	<a href="#">Sch</a>	Sch,ISch
K	<a href="#">Scm</a>	(w)Scm,Scm,Scm(b),Scm(g),Scm(z),Scm2,Scm3,Scm3(b),Scmb,Scmc,Scmc(g),Scmm,Scmt,Scmx,Scmx(g),Scmxz,Scmy,Scmz,Scmz(b),l-Scm,l-Scm(b),l-Scm(g),l-Scmx,lScm,lScm(g),lScmt,t-Scm,t-Scm(b),w-Scm,w-Scm(b),w-Scmc,w-Scmc(g),w-Scmx,w-Scmx(g),wScm,wScm(g),wScmc,wScmt,wScmx
K	<a href="#">Scp</a>	Scp,Scp(b),Scp(o),Scpc,Scpz,l-Scp(o)
K	<a href="#">Sdc</a>	(w)Sdc,Sdc,Sdc(h),Sdc(o),Sdc1t,Sdc2,Sdc2y,Sdc3,Sdc3(h),Sdc3c,Sdc3cy,Sdc3cz,Sdc3t,Sdc3x,Sdc3y,Sdc3y(h),Sdc3z,Sdcc,Sdccz,Sdcg,Sdc m,Sdct,Sdcx,Sdcx(o),Sdcxy,Sdcy,Sdcy(h),Sdcz,Sdcz(h),l-Sdc,l-Sdc(h),l-Sdc3,l-Sdcx,t-Sdc,t-Sdc1,t-Sdc3,u-Sdc,w-Sdc,w-Sdc(b)
K	<a href="#">Sdf</a>	SDf,wSDf
K	<a href="#">SdF</a>	ISdF
K	<a href="#">Sdf</a>	Sdf,Sdf(p),Sdf1,Sdf2,Sdf2t,Sdf3c,Sdfc,Sdfe,Sdft,Sdfx,Sdfy,Sdfz,gSdf2,l-Sdf,lSdf,lSdf(p),lSdfm,lSdft,w-Sdf,w-Sdfc,w-Sdfx,wSdf,wSdf(p),wSdfc,wSdft
K	<a href="#">Sdg</a>	(w)Sdg,Sdg,Sdg(o),Sdg1,Sdg1t,Sdg1x,Sdg2,Sdg2t,Sdg2y,Sdg3,Sdg3t,Sdg3x,Sdg3y,Sdg3z,Sdgb,Sdgc,Sdge,Sdgq,Sdgt,Sdgx,Sdgx(o),Sdgxy,Sdgxz,Sdgy,Sdgz,gSdg,l-Sdg,l-Sdg(g),l-Sdg3,lSdg,lSdg(g),sSdg,t-Sdg,t-Sdg(o),t-Sdg1,t-Sdg3,u-Sdg,w-Sdg,w-Sdg(o),w-Sdg1x,w-Sdg
K	<a href="#">Sdh</a>	Sdh,l-Sdh,lSdh,w-Sdh3(h)
K	<a href="#">Sdm</a>	(w)Sdm,(w)Sdm(b),Sdm,Sdm(b),Sdm(g),Sdm1(b),Sdm2,Sdm3,Sdmc,Sdmc(g),Sdmm,Sdmt,Sdmx,Sdmx(g),Sdmy,Sdmy(b),Sdmz,Sdmz(b),Sdmz(b),l-Sdm,l-Sdm(b),l-Sdm(g),l-Sdmx,lSdm,lSdm(g),lSdmt,s-Sdmx,t-Sdm,t-Sdm(b),uSdm,v-Sdm,w-Sdm,w-Sdm(b),w-Sdm(g),w-Sdm3,w-Sdmc,w-Sdm



K	<a href="#">Sfg</a>	Sfg,Sfg(v),Sfg1,Sfg3,Sfg3(v),Sfg3z,Sfgt,Sfgx,Sfgy,Sfgz,l-Sfg,sSfg,t-Sfg,v-Sfg,v-Sfg3(v),w-Sfg,w-Sfg3,w-Sfgz
K	<a href="#">Sfm</a>	Sfm,Sfmz,t-Sfm,v-Sfm
K	<a href="#">SFP</a>	SFP,I-SFP
K	<a href="#">SFp</a>	SFp,SFpc,l-SFp
K	<a href="#">Sfp</a>	(v)Sfp,Sfp,Sfp(o),Sfp(v),Sfp(v),Sfp1,Sfp2,Sfp3,Sfp3(v),Sfp3c,Sfp3m,Sfp3t,Sfp3z,Sfpc,Sfpm,Sfpmz,Sfpt,Sfpt(v),Sfpx,Sfpy,Sfpz,Sfpz(v),l-Sfp,l-Sfp3,l-Sfpm,s-Sfp,s-Sfp(v),t-Sfp,t-Sfp3,t-Sfp3(v),t-Sfpy,u-Sfp,u-Sfp(o),v-Sfp,v-Sfp(v),v-Sfp3,v-Sfp3(v),v-Sfpm
K	<a href="#">Sgg</a>	Sgg,Sgg(v),Sggz,Sggz(v)
K	<a href="#">SGp</a>	SGp
K	<a href="#">Sgp</a>	Sgp,Sgp(o),Sgp(v),Sgp3(v),Sgpy,Sgpz,Sgpz(v),v-Sgp,v-Sgp(v),vSgp(v)
K	<a href="#">Shc</a>	Shc,Shcz,wShc
K	<a href="#">Shf</a>	wShfc
K	<a href="#">Shh</a>	lShh
K	<a href="#">Shm</a>	Shm,Shm(g),lShm(g)
K	<a href="#">Shp</a>	Shp,Shpc,lShp,wShp
K	<a href="#">Slg</a>	Slg
K	<a href="#">Slp</a>	Slp

## ZWARE KLEIGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
K	<a href="#">Udp</a>	Udp
K	<a href="#">UDx</a>	UDx(o)



K	<a href="#">Uep</a>	Uep,sUep
K	<a href="#">Ufp</a>	Ufp,sUfp,vUfp

### NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
K	<a href="#">E-Z</a>	E-Z
K	<a href="#">L-P-Z</a>	L-P-Z
K	<a href="#">U-L-S</a>	U-L-S
K	<a href="#">V</a>	V,Vm,Vf,Vg
K	<a href="#">X</a>	X,t-X

### ZANDGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
K	<a href="#">Zab</a>	Zab
K	<a href="#">ZAF</a>	ZAF1t,Zafc,Zafe,wZafc,wZAfe
K	<a href="#">ZaF</a>	ZaF,ZaF3,ZaF3x,ZaFc,ZaFx
K	<a href="#">Zaf</a>	Zaf,Zaf1,Zaf1n,Zaf1t,Zaf3,Zaf3c,Zafb,Zafc,Zafe,Zaft,Zafx,Zafy,t-Zaf,w-Zaf,w-Zafc,wZafc
K	<a href="#">ZAg</a>	ZAg,ZAg1,ZAg1t,ZAg3,ZAg3b,ZAgb,ZAgT,t-ZAg,t-ZAg(o)
K	<a href="#">Zag</a>	Zag,Zag1,Zag1t,Zag2,Zag2t,ZagT,t-Zag,w-Zag
K	<a href="#">Zam</a>	Zam,Zam(b),Zam(g),Zamb,Zamb(g),Zamc,Zamx,Zamy,l-Zam(o),t-Zam
K	<a href="#">ZAp</a>	ZApc
K	<a href="#">Zap</a>	Zap,Zap(o),Zap(z),Zap3,Zap3y,Zapb,Zapb(o),Zapb(z),Zapc,l-Zap(o),uZap

K	<a href="#">Zbb</a>	Zbb,Zbb1,Zbb3
K	<a href="#">Zbc</a>	Zbc
K	<a href="#">ZBf</a>	ZBf,ZBfb,lZBf
K	<a href="#">ZbF</a>	ZbF,ZbF3,ZbF3c,ZbF3x,ZbFb,ZbFc,ZbFx,ZbFxy,ZbFy,l-ZbFx,w-ZbF,w-ZbF3c,w-ZbFc,w-ZbFx
K	<a href="#">Zbf</a>	Zbf,Zbf(o),Zbf(p),Zbf1,Zbf1c,Zbf1n,Zbf1t,Zbf1x,Zbf1y,Zbf2t,Zbf3,Zbf3t,Zbfb,Zbfc,Zbfe,Zbfm,Zbfn,Zbft,Zbfx,Zbfy,Zbfz,gZbf,gZbf(p),gZbfc,l-Zbf,t-Zbf,t-Zbf1,t-Zbf1y,t-Zbf3,w-Zbf,w-Zbfc,w-Zbfx,wZbf,wZbfc
K	<a href="#">Zbg</a>	(w)Zbg,Zbg,Zbg(o),Zbg1,Zbg1n,Zbg1t,Zbg1x,Zbg2,Zbg3,Zbg3b,Zbgb,Zbgc,Zbgq,Zbgt,Zbgx,Zbgx(o),Zbgy,gZbg,t-Zbg,t-Zbg1,w-Zbg,w-Zbgb,w-Zbgc
K	<a href="#">ZBm</a>	ZBm,ZBm(b),ZBm(g),ZBmc,ZBmx,ZBmx(g),l-ZBm,l-ZBmx,s-ZBmx(g)
K	<a href="#">Zbm</a>	Zbm,Zbm(b),Zbm(g),Zbm1,Zbmb,Zbmb(g),Zbmb(o),Zbmc,Zbmt,Zbmx,Zbmy,Zbmy(b),Zbmz,l-Zbm,l-Zbm(g),l-Zbmy,t-Zbm,t-Zbm(b),w-Zbm,w-Zbm(b),w-Zbm(g),w-Zbmc,w-Zbmx,wZbm,wZbmc
K	<a href="#">ZBp</a>	ZBp,ZBp3,ZBpb,ZBpc,ZBpx,ZBpx(g),ZBpy,lZBp,w-ZBp
K	<a href="#">Zbp</a>	Zbp,Zbp(o),Zbp(z),Zbp1,Zbp3(o),Zbp3y,Zbpb(o),Zbpb(z),Zbpbz,l-Zbp(o),t-Zbp
K	<a href="#">Zcb</a>	Zcb
K	<a href="#">Zcc</a>	(w)Zcc,Zcc,Zcc(h),Zcc3,Zcc3(h),Zccb,Zccm,Zccy,Zccy(h),Zccz,l-Zcc,w-Zcc,w-Zcc(h),wZcc
K	<a href="#">ZcF</a>	ZcF,ZcF3,ZcF3c,ZcFc,ZcFx,ZcFxy,ZcFy,w-ZcF
K	<a href="#">Zcf</a>	Zcf,Zcf(o),Zcf(p),Zcf1,Zcf1c,Zcf1t,Zcf1x,Zcf1y,Zcf2,Zcf3,Zcf3t,Zcf3y,Zcfb,Zcfc,Zcfm,Zcfn,Zcft,Zcfx,Zcfx(o),Zcfy,l-Zcf,lZcft,t-Zcf,t-Zcf1,t-Zcf3,w-Zcf,w-Zcf1t,w-Zcf3,w-Zcfc,w-Zcft,w-Zcfx,wZcf,wZcfb,wZcfc,wZcfm

K	<a href="#">Zcg</a>	(w)Zcg,Zcg,Zcg(b),Zcg(g),Zcg(o),Zcg1,Zcg1t,Zcg1x,Zcg1y,Zcg2,Zcg2t,Zcg3,Zcg3b,Zcg3x,Zcg3y,Zcg3z,Zcgb,Zcgc,Zcgm,Zcgq,Zcgt,Zcgx,Zcgy,Zcgz,l-Zcg,l-Zcg(g),l-Zcgb,l-Zcgb(o),t-Zcg,t-Zcg(o),t-Zcg1,t-Zcg3,v-Zcg,w-Zcg,w-Zcg1t,w-Zcg3,w-Zcgb,w-Zcgc,w-Zcgt,wZcg
K	<a href="#">Zch</a>	Zch
K	<a href="#">Zcm</a>	(w)Zcm,(w)Zcm(b),Zcm,Zcm(b),Zcm(g),Zcm3,Zcm3y,Zcmb,Zcmb(g),Zcmc,Zcmt,Zcmx,Zcmx(g),Zcmy,Zcmy(b),Zcmz,l-Zcm,l-Zcm(g),lZcm,t-Zcm,w-Zcm,w-Zcm(b),w-Zcm(g),w-Zcmb,w-Zcmc,w-Zcmx,w-Zcmx(g),wZcm,wZcm(b),wZcm(g),wZcmc
K	<a href="#">Zcp</a>	Zcp,Zcp(o),Zcp(z),Zcp1,Zcp3,Zcp3(o),Zcpb,Zcpb(o),Zcpb(z),Zcpc,Zcpt,Zcpy,l-Zcp(o),l-Zcpb(z),t-Zcp,v-Zcp3,w-Zcp(o),w-Zcp(z),wZcp
K	<a href="#">Zdc</a>	(w)Zdc,Zdc,Zdc(h),Zdc(o),Zdc3,Zdc3(h),Zdc3y,Zdc3y(h),Zdcc,Zdcm,Zdct,Zdcx,Zdcy,Zdcy(h),l-Zdc,l-Zdc(h),l-Zdc3,t-Zdc,w-Zdc,w-Zdc(h),w-Zdc3,w-Zdc3(h),w-Zdcb,w-Zdcc,w-Zdcx,wZdc,wZdcc
K	<a href="#">Zde</a>	Zde,Zdey
K	<a href="#">ZDF</a>	ZDF
K	<a href="#">ZDf</a>	ZDf,ZDfb,wZDf,wZDfb
K	<a href="#">ZdF</a>	lZdF
K	<a href="#">Zdf</a>	Zdf,Zdf(o),Zdf(p),Zdf1,Zdf1x,Zdf2t,Zdf3c,Zdfc,Zdft,Zdfx,Zdfy,l-Zdf,lZdf,t-Zdf,w-Zdf,w-Zdfc,w-Zdfx,wZdf,wZdfc,wZdfm
K	<a href="#">ZDg</a>	ZDg
K	<a href="#">Zdg</a>	Zdg,Zdg(b),Zdg(g),Zdg(o),Zdg1,Zdg1(o),Zdg1t,Zdg1x,Zdg1y,Zdg2,Zdg2t,Zdg2y,Zdg3,Zdg3b,Zdg3x,Zdg3y,Zdgb,Zdgb(g),Zdgb(y),Zdgc,Zdgm,Zdgq,Zdgt,Zdgy,Zdgz,l-Zdg,l-Zdg(g),l-Zdg3,l-Zdgb,l-Zdgb(o),t-Zdg,t-Zdg1,t-Zdg3,u-Zdg,uZdgb,v-Zdg,w-Zdg,w-Zdg(o),w-Zdg1
K	<a href="#">Zdh</a>	Zdh,lZdh

K	<a href="#">ZDm</a>	ZDmx
K	<a href="#">Zdm</a>	(w)Zdm,(w)Zdm(b),Zdm,Zdm(b),Zdm(g),Zdm3y,Zdmb,Zdmb(g),Zdmb(o),Zdmc,Zdmt,Zdmx,Zdmx(g),Zdmy,Zdmz,l-Zdm,l-Zdm(g),l-Zdmb,lZdm,lZdm(g),sZdm,t-Zdm,t-Zdm(b),uZdm,v-Zdmb,w-Zdm,w-Zdm(b),w-Zdm(g),w-Zdmb,w-Zdmc,w-Zdmx,wZdm,wZdm(b),wZdm(g),wZdmc
K	<a href="#">ZDp</a>	ZDp,ZDp(o),ZDp3,ZDp3(o),ZDp3x,ZDpb,ZDpx,ZDpy,l-ZDp,lZDp,lZDpb,w-ZDp3,w-ZDpx
K	<a href="#">Zdp</a>	Zdp,Zdp(o),Zdp(z),Zdp0,Zdp1,Zdp1y,Zdp3,Zdp3(o),Zdp3b,Zdpb,Zdpb(o),Zdpb(z),Zdpbz,Zdpm,Zdpy,Zdpz,l-Zdp,l-Zdp(o),l-Zdp(z),l-Zdpb,l-Zdpb(z),lZdp,t-Zdp,uZdp,uZdpb,v-Zdpb(z),w-Zdp,w-Zdp(o),w-Zdpb,w-Zdpb(z),wZdp
K	<a href="#">Zec</a>	Zec,Zec(v),Zec3,Zec3y,Zecm,Zect,Zecx,Zecy,Zecz,l-Zec,l-Zec3,t-Zec,w-Zec,w-Zecx
K	<a href="#">Zef</a>	Zefc,Zefx,Zefz,w-Zef,w-Zefc
K	<a href="#">Zeg</a>	(v)Zeg,Zeg,Zeg(b),Zeg(o),Zeg(v),Zeg1,Zeg1t,Zeg1y,Zeg2,Zeg2t,Zeg2y,Zeg3,Zeg3b,Zeg3y,Zegb,Zegb(o),Zegby,Zegm,Zegq,Zegt,Zegx,Zegxy,Zegy,Zegy(b),Zegz,l-Zeg,l-Zeg(v),l-Zeg3,l-Zegb,l-Zegb(v),l-Zegm,t-Zeg,t-Zeg(b),t-Zeg1,t-Zeg3,u-Zeg,v-Zeg,w-Zeg,w-Zeg(g),w-Zeg(o),w-Zeg3,w-Zegb,w-Zegc
K	<a href="#">Zeh</a>	Zeh
K	<a href="#">Zem</a>	(w)Zem,Zem,Zem(b),Zem(g),Zem(o),Zemb,Zemb(g),Zemb(o),Zemt,Zemx,Zemx(g),Zemy,Zemz,l-Zem,l-Zem(g),l-Zemb,t-Zem,v-Zem,v-Zemb,w-Zem,w-Zem(g),w-Zemx
K	<a href="#">Zep</a>	(v)Zep,Zep,Zep(g),Zep(o),Zep(v),Zep(z),Zep1,Zep1y,Zep2t,Zep3,Zep3(o),Zep3b,Zep3x,Zep3y,Zepb,Zepb(o),Zepb(z),Zepbm,Zepc,Zepm,Zepmz,Zept,Zepx,Zepy,Zepz,l-Zep,l-Zep(o),l-Zepb,l-Zepb(z),l-Zepc,lZepb,t-Zep,t-Zep1,t-Zepy,v-Zep,v-Zepb,vZep,w-Zep,w-Zep(o),w-Zep3,w-Zep3b,w-Zepb,w-Zepx,wZep

K	<a href="#">Zfc</a>	Zfc,Zfcm,Zfcy,Zfcz
K	<a href="#">Zfg</a>	(v)Zfg,Zfg,Zfg(v),Zfg1,Zfg1t,Zfg3,Zfg3b,Zfgb,Zfgb(v),Zfgby,Zfgm,Zfgx,Zfgy,l-Zfg,l-Zfgb,l-Zfgb(v),t-Zfg,t-Zfg1,v-Zfg,w-Zfg,w-Zfgb,w-Zfgb(v)
K	<a href="#">Zfm</a>	Zfm,v-Zfm
K	<a href="#">ZFp</a>	ZFp
K	<a href="#">Zfp</a>	Zfp,Zfp(o),Zfp(v),Zfp1,Zfp3,Zfp3(v),Zfp3b,Zfpb,Zfpb(z),Zfpbm,Zfpm,Zfpy,Zfpz,t-Zfp(v),v-Zfp,v-Zfp(v),vZfp,vZfp3,vZfpb,w-Zfp,w-Zfpb,wZfpb
K	<a href="#">Zgg</a>	Zgg,Zgg(v),Zggb,Zggb(v),l-Zggb(v)
K	<a href="#">Zgp</a>	Zgp,Zgp(o),Zgp(v),vZgp
K	<a href="#">Zhm</a>	Zhm(g)
K	<a href="#">Zhp</a>	Zhp,lZhp
K	<a href="#">Zlp</a>	Zlp

### ***Kenmerken en landbouwwaarde***

Voor de beschrijving worden de kernseries en complexen binnen de textuurklasse, per draineringsklasse gegroepeerd. Na de bepaling van iedere eenheid volgt een cijfer(s) tussen haakjes om het voorkomen per provincie aan te duiden. De nummering is als volgt:

3 : Antwerpen

4 : Limburg

5 : Vlaams Brabant

### **ZANDGRONDEN**

**Complex ZAP zeer droge tot matig natte gronden op zand zonder profielontwikkeling (4, 5)**

**Complex ZAf** zeer droge tot matig natte zandgronden met weinig duidelijke humus en of ijzer B horizont (3, 4, 5)

**Complex ZAF** zeer droge tot matig natte zandgronden, met humus en/of ijzer B horizont (3, 4)

**Complex ZAg** zeer droge tot matig natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer

Deze zeer droge tot matig natte complexen vertonen een uitgesproken microreliëf in een oud duinlandschap waar zeer droge en matig natte, meestal Podzolen op korte afstand naast elkaar voorkomen. De gronden met dikke humeuze bovengrond kenmerken de matig natte lager gelegen delen. De eenheid is alleen geschikt voor droogteresistente naaldhoutsoorten.

**Complex ZBp** zeer droge en droge gronden op zand zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)

Deze zeer droge en droge gronden op Boreale of recente verstuingen in duingebieden worden alleen gebruikt als naaldhout.

**Complex ZBf** zeer droge en droge zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont (4, 5)

**Complex ZBF** zeer droge en droge zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (4)

**Complex ZBG** zeer droge en droge zandgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (4)

Deze drie complexen ZBf, ZBF en ZBG met Podzolen treft men eveneens aan in duingebieden. Ze zijn alleen geschikt voor bosaanplantingen met naaldhout.

**Serie ZBm** zeer droge en droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (3, 4)

Deze zeer droge en droge zandgronden die voorkomen in Boreale en meer recent verstoven duingebieden zijn gelokaliseerd nabij oude hoeven en bewoningen. Het leem- of zandsubstraat is oud Pleistoceen materiaal of Diestiaan zand; het kleisubstraat bestaat uit Boomse klei. Het grootste gedeelte van deze gronden ligt onder bos, enkele percelen

worden gebruikt als akkerland met lage opbrengsten. De beste uitbatingsvorm is beplanting met naaldhout.

**Serie Zap**            **zeer droge gronden op zand zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Serie Zab**            **zeer droge zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (4)**

**Serie Zaf**            **zeer droge zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

**Complex ZaF**        **zeer droge zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (3, 5)**

**Serie Zag**            **zeer droge zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

Deze zeer droge zandgronden bestaan volledig uit duinzand en komen voor in de belangrijke duinencomplexen van de Kempen. Zowel de bodems zonder profielontwikkeling (Zap) als de Podzolen (Zaf, ZaF en Zag) zijn alleen geschikt voor naaldhout.

**Serie Zam**            **zeer droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (3, 4, 5)**

Deze plaggengronden vertonen geen roestvlekken op minder dan 120 cm diepte. Ze komen lokaal voor nabij oude woonkernen. Ze worden overwegend als akkerland gebruikt dat slechts voor weinig eisende teelten bij regelmatige zomerregenval voldoening kan geven. In droge fazen is de opbrengst onvoldoende. Ze zouden best in het bosareaal worden opgenomen door beplanting met naaldhout.

**Serie Zbp**            **droge gronden op zand zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Serie Zbb**            **droge zandgronden met weinig duidelijk kleur B horizont (4)**

Deze twee series komen voor op recente verstuingen in vervlakte duinengebieden. Ze worden overwegend als naaldhout uitgebaat.

**Serie Zbc**            **droge zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (3, 5)**

Deze weinig voorkomende eenheid in de Kempen heeft zich ontwikkeld op vol glaciaal dekzand. Ze vertegenwoordigt arme akkerlandbodems, maar meestal is het in het naalhoutareaal opgenomen.

**Serie Zbf**            **droge zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

**Complex ZbF**        **droge zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (3, 5)**

**Serie Zbg**            **droge zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

Deze droge Podzolseries Zbf, zbF en Zbg verschillen morfologisch niet van de zeer droge Podzolen tenzij door het voorkomen van roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte. Onder bos is de bovengrond heterogeen en humusarm ( . . . **1** ). Onder akkerland heeft men een dikkere humuslaag ( . . . **2** ), terwijl de dikke humuslaag ( . . . **3** ) de betere droge zandgronden vertegenwoordigt. Het zijn arme gronden, veelal bebost met naaldhout (Pinus, Picea, Larix). Op de betere akkerlandpercelen teelde men rogge, soms aardappelen, thans vooral maïs.

**Serie Zbm**            **droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont**

Onder het plaggendek komt een begraven profiel voor, meestal een Podzol of een verbrokkeld textuur B. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De Zbm gronden en varianten worden overwegend als akkerland gebruikt, welke slechts een beperkte teeltkeuze toelaat. Sommige gronden werden bebost met naaldhout of loofhout.

**Serie Zcp**            **matig droge gronden op zand zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Serie Zcb**            **matig droge zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4)**

**Serie Zcc**            **matig droge zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (3, 4, 5)**

De bovenvermelde drie series Zcp, Zcb en Zcc hebben binnen de zandgronden de draineringsvoorwaarden als gemeenschappelijk kenmerkt. Ze zijn matig droog en vertonen roestverschijnselen tussen 60 en 90 cm. Ze hebben een gunstige waterhuishouding in de winter, maar zijn enigzins droogtegevoelig in de zomer. De aanwezigheid van een substraat kan de waterhuishouding in de zomer bevorderen. De landbouwwaarde is beïnvloed door de dikte van de humeuze bovengrond, waarbij fase . . . **3** de meest gunstige toestand is. Deze bodems zijn geschikt voor zomergranen, aardappelen en asperges. Ze hebben een hoge meststofbehoefte.



**Serie Zcf** matig droge zandgronden met weinig duidelijk huus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)

**Complex ZcF** matig droge zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (3, 5)

**Serie Zcg** matig droge zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)

Deze drie Podzoleenheden (Zcf, ZcF, Zcg) hebben een grijze bovengrond van wisselende diepte. De fase ( . . . 1 ) is meestal onder bos, heide of braakland. De beste akkerlandgronden hebben een dikke humeuze bovengrond ( . . . 3 ). Vele profielen vertonen een verkitting van de onderste B horizont, vooral bij de ontwikkeling . . g. De textureel contrasterende substraten vertegenwoordigen de onder Pleistocene afzettingen (klei van de Kempen, grint en zand van Mol), of formaties behorend tot het Diestiaan. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter, maar de gronden zijn droogtegevoelig in de zomer. De voornaamste vorm van bodemgebruik is naalhout, sommige delen liggen onder heide. Een kleiner gedeelte wordt gebruikt als landbouwgrond met lage opbrengsten. Naaldhout lijkt de beste uitbatingsvorm.

**Serie Zch** matig droge zandgronden met sterk verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (5)

Deze plaggenbodems komen slechts sporadisch voor in Vlaams Brabant. De bodems zijn matig geschikt voor rogge, zomergranen (thans maïs) en aardappelen; minder geschikt voor weide.

**Serie Zcm** matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (3, 4, 5)

Bij deze matig droge plaggenbodems vindt men onder de dik humeuze A horizont vaak overblijfselen van een Podzol B of een verbrokkeld textuur B horizont. Roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn nooit overdreven nat zelfs niet tijdens het voorjaar, maar ze kunnen in de zomer aan watergebrek lijden. Zcm is geschikt voor akkerland. Veeleisende teelten geven er echter een belangrijk oogstrisico, omdat de opbrengst afhangt van de neerslagverdeling. Tuinbouwgewassen geven zeer goede resultaten, eventueel mits beregening in de zomer. De bodems komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven.

**Serie Zdp matig natte gronden op zand zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Complex ZDp matig droge en matig natte gronden op zand zonder profielontwikkeling (3, 5)**

De serie Zdp en het complex ZDp hebben een verwante profielopbouw, evenwel heeft ZDp drogere ( . c . ) insluitingen. De weinig humeuze fasen . . . z, . . . o, . . . 1, liggen onder naaldhout of heide. Een dikke humeuze laag ( . . . 3) komt de kwaliteit van de grond ten goede. Deze bodems zijn matig geschikt voor zomergewassen (maïs) en aardappelen. Ook matig weiland komt voor op deze humeuze typen. De bodems met de humeuze fasen . . . 2 en . . . 3 zijn matig geschikt voor akker- en tuinbouw, eveneens voor blijvende weide. De dikte en het humusgehalte van de bovenlaag zijn bepalend voor het opbrengstvermogen. Oppervlakkige ontwatering in het voorjaar is gunstig.

**Serie Zdc matig natte zandgronden met verbrokkeld textuur B horizont (3, 4, 5)**

**Serie Zde matig natte zandgronden met chernozemachtige A horizont (4)**

De Zdc serie vertoont een bruingrijze bovengrond, meestal 20-40 cm dik, overgaand tot een sterk roestige horizont. Bij Zde is de bovengrond zwart en vertoont een hoge basenverzadiging (eutroof). In beide gevallen treft men een verbrokkelde textuur B aan die bestaat uit geïsoleerde zwaardere vlekken. Leem of klei-zandsubstraat komen geregeld voor. De bodems zijn nat tijdens de winter, vooral op plaatsen met substraat op geringe diepte. Het zijn laat opdrogende gronden met vrij behoorlijk produktievermogen. Een oppervlakkige ontwatering in het voorjaar is aan te bevelen. Ze komen in aanmerking voor alle zomergewassen. Wintergranen overwinteren soms moeilijk wegens het overtollige water. Groenten, zoals prei, selder, erwten, bonen en augurken kunnen verbouwd worden. Het zijn goede weidegronden.

**Serie Zdf matig natte zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

**Complex ZdF matig natte zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (5)**

**Complex ZDF matig droge en matig natte zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)**

**Complex ZDF** matig droge en matig natte zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (5)

**Serie Zdg** matig natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)

**Complex ZDg** matig droge en matig natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)

De Zdf, ZdF en Zdg Podzolprofielen hebben de bovengrond gemeen. In zijn verscheidenheid onder bos is de humeuze bovengrond dun en heterogeen zonder Ap; onder landbouwwitbating is de bouwvoor gemiddeld 20-40 cm dik, maar er komen ook meer humeuze profielen voor. In alle gevallen beginnen roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. In de glauconiethoudende varianten zijn de roestverschijnselen minder duidelijk; ze vormen bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur. Bij Zdf is de Podzol B niet verkit, bruin en rijkt tot 40-50 cm diepte. Bij Zdg is de Podzol B duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer, maar zijn iets te nat in de winter. Indien een goed humeus dek aanwezig is, zijn het goede zandgronden, geschikt voor aardappelen, maïs en raaigras; ook geschikt voor weide.

**Complex ZDg** matig droge en natte zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont (5)

**Serie Zdh** matig natte zandgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (4, 5)

**Serie Zdm** matig natte zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (3, 4, 5)

**Complex ZDm** matig droge en matig natte zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (3)

De matige natte pluggenbodems, uitzonderlijk geassocieerd met matig droge in ZDm, hebben een homogeen humeuze bruinachtig of grijsachtige bovengrond van minstens 60 cm dik. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk; het betreft de bouwlaag van een begraven profiel in het plaggendek verwerkt. Indien het begraven profiel een verbrokkelde textuur B is of een gesoliflueerde afzetting komen duidelijke roestverschijnselen voor. Is de ondergrond gevormd door een hydromorfe Podzol dan

worden roestverschijnselen moeilijk te herkennen. In het plaggendek vindt men roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. De waterhuishouding is gekenmerkt door natte bodems in de winter met hoge voorjaarswaterstand. De zomerwaterstand van Zdm is optimaal. Zdm is geschikt voor de meeste landbouwteelten. Voor tuinbouw is hij doorgaans zeer geschikt, behalve voor asperge. Bonen kunnen slechts laat geplant worden. Aardbeien gedijen goed wanneer enige aandacht besteed wordt aan de ontwatering.

**Serie Zep        natte gronden op zand, met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

Natte grondwaterbodems met reductiehorizont tussen 80 en 120 cm diepte. De humusarme bovengrondvarianten vindt men onder bos, maar meer algemeen vertoont Zep een sterk humeuze soms iets verveende bovengrond. De bouwvoor rust rechtstreeks op sterk roestig, grijsgeel zand dat tussen 80 en 120 cm volledig gereduceerd is. In veel gevallen komt een leem- of klei-zandsubstraat voor, soms een klei-grintsubstraat. Zep vertegenwoordigt permanent natte gronden met winterwaterstand tot in het maaiveld en gemiddelde zomerwaterstand op 80-120 cm. De gronden zijn weinig geschikt voor land- en tuinbouw wanneer ze niet kunstmatig gedraineerd zijn. Ze zijn goed voor weide maar vergen een verzorging van de waterhuishouding.

**Serie Zec        natte zandgronden met reductie en verbrokkeld textuur B horizont (3, 4, 5)**

Deze hydromorfe grondwaterbodems hebben, indien niet anders vermeld, een humeuze bovengrond van 20-40 cm dik. Onder de grijsbruine bovengrond vertoont zich een bleekgeel uitgeloopte horizont en resten van de Bt. De roestverschijnselen manifesteren zich reeds in de benedenkant van de humeuze bovengrond; de reductiehorizont komt voor op 100-120 cm diepte. Het zijn permanent natte gronden met winterwaterstand in het maaiveld en zomerwaterstand tussen 80 en 120 cm. Bij rationele drainage is Zec geschikt voor akkerland, maar wordt veelal uitgebaat als weiland.

**Serie Zef        natte zandgronden met reductie en weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

**Serie Zeg        natte zandgronden met reductie en duidelijk humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

De humeuze bovengrond van deze beide series grondwater Podzolen (Zef, Zeg) wisselt van dun (< 20 cm) tot dik (> 40 cm). De kleur is veelal grijs, een bruine bovengrond wijst op recente overstuiving. Roestverschijnselen beginnen in de beneden bouwlaag en de reductiehorizont tussen 100 en 120 cm. Een variërend substraat kan voorkomen in deze natte depressiegronden. De gronden zijn waterverzadigd in de winter. Zef en Zeg worden in de Kempen beschouwd als goede weidegronden; ze moeten rationeel gedraineerd worden voor akker- en tuinbouw. De dikte van het humeuze dek bepaalt het opbrengstvermogen. Maïs en andere zomergranen, alsook raaigras, geven goede opbrengsten. Wintergranen leveren moeilijkheden op bij de overwintering ten gevolge van de hoge grondwaterstand.

**Serie Zeh**            **natte zandgronden met reductie- en verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (4, 5)**

**Serie Zem**            **natte zandgronden met reductie- en diepe antropogene humus A horizont (3, 4, 5)**

Zem is een hydromorfe plaggenbodem; de antropogene humeuze A horizont is meer dan 60 cm dik en vertoont roestverschijnselen vanaf 20 cm diepte. Hij rust op een hydromorfe Podzol, een verbrokkeld textuur B of een gleybodem. Zem is overdreven nat in de winter, laat in het voorjaar en permanent vochthoudend in de zomer. Mits rationele drainering zijn deze gronden geschikt voor zomergewassen, maïs en raaigras en goed voor weide. Voor groenten en aardbeien zijn ze doorgaans te nat.

**Serie Zfp**            **zeer natte gronden met reductiehorizont op zand zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Complex ZFp**        **natte en zeer natte gronden met reductiehorizont op zand zonder profielontwikkeling (5)**

**Serie Zfc**            **zeer natte gronden met reductie horizont en verbrokkeld textuur B horizont (3, 4, 5)**

**Serie Zfg**            **zeer natte zandgronden met reductie en duidelijk humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

**Serie Zfm**            **zeer natte zandgronden met reductiehorizont en met diepe antropogene humus A-horizont (3, 4)**

<b>Serie Zgp</b>	<b>uiterst natte gereduceerde gronden op zand zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Zgg</b>	<b>uiterst natte, gereduceerde zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4)</b>
<b>Serie Zhp</b>	<b>natte gronden op zand met relatief hoge ligging zonder profielontwikkeling (5)</b>
<b>Serie Zhm</b>	<b>natte zandgronden met relatief hoge ligging, met diepe antropogene humus A horizont (5)</b>
<b>Complex Zlp</b>	<b>natte en zeer natte gronden op zand, met relatief hoge ligging zonder profielontwikkeling (5)</b>

#### **LEMIG ZANDGRONDEN**

<b>Serie Sam</b>	<b>zeer droge lemige zandgronden met diepe antropogene humus A horizont</b>
<b>Serie Saf</b>	<b>zeer droge lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)</b>
<b>Serie Sag</b>	<b>zeer droge lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4)</b>

De Podzol series Saf en Sag zijn niet geschikt voor landbouw en worden het meest rationeel gebruikt voor naalhout. Sam, een zeer droge plaggengrond, is weinig geschikt voor weide en akkerland. Sterk en matig sterk groeiende fruitvariëten zouden in aanmerking kunnen komen; de teelt van asperges lijkt mogelijk. Deze gronden zijn zeer goed voor droogeisende naalhoutsoorten.

<b>Complex SAp</b>	<b>zeer droge tot matig natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (4, 5)</b>
<b>Complex SAf</b>	<b>zeer droge tot matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)</b>

Deze beide complexen (SAp en SAf) omvatten zeer droge bodems zonder gleyverschijnselen en matig natte bodems met roestvlekken beginnend tussen 40 en 60 cm. De nattere varianten zijn dikwijls het gevolg van een stuwwatertafel op dieper liggende weinig doorlatende klei-, leem- of grintlagen. De oppervlakkige ontwatering is snel ten gevolge van de ligging op hellingen. De gronden zijn meestal beplant met naaldhout. Voor akkerland zijn deze gronden niet of weinig geschikt.

**Complex SBp** zeer droge en droge gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (4, 5)

**Complex SBf** zeer droge en droge lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)

**Complex SBm** zeer droge en droge lemige zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (3)

Deze bodems zijn droogtegevoelig in de zomer en daarom geschikt voor teelten met geringe waterbehoefte. SBm is een goede aspergebodem; de glauconiethoudende varianten zouden minder geschikt zijn voor deze teelt.

**Serie Sbp** droge gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling

**Serie Sbb** droge lemige zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (4)

**Serie Sbc** droge lemige zandgronden met verbrokkeld textuur B horizont (3, 4, 5)

De droge lemige zandgronden (Sbp, Sbb en Sbc) vertonen roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm. De waterhuishouding is gunstig in de winter, maar de gronden zijn droogtegevoelig in de zomer. De landbouwkundige waarde is sterk veranderlijk en afhankelijk van de dikte van de humeuze bovengrond. Weinig geschikt voor weide worden deze bodems als akkerland gebruikt. De teelt van asperges is hier eveneens aangewezen.

**Complex Sbf** droge lemige zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (5)

**Serie Sbf** droge lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)

**Serie Sbg**        **droge lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

Sbf en Sbg zijn droge gronden. De C horizont vertoont roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte. De bodems zijn weinig geschikt voor akkerland en weide. De produktiviteit is sterk afhankelijk van de dikte van de humeuze bovengrond. Matige grintbijmenging schijnt een gunstige invloed te hebben op het produktievermogen, zowel wat akkerenteelten als naaldhout betreft. De gronden met sterke grintbijmenging komen praktisch alleen in aanmerking voor naaldhout.

**Serie Sbh**        **droge lemige zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont**

**Serie Sbm**        **droge lemige zandgronden met diepe antropogene A horizont (3, 4, 5)**

De droge plaggenbodem Sbm wordt in de Kempen geschikt bevonden voor teelten met geringe waterbehoefte. Veeleisende teelten geven slechts matige opbrengsten. Ze vergen een zware bemesting en een regelmatig verdeelde neerslag. Sbm is een goede aspergegrond.

**Serie Scp**        **matig droge gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Serie Scb**        **matig droge lemige zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (4)**

**Serie Scc**        **matig droge lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (3, 4, 5)**

In bepaalde delen van de Kempen worden de matig droge series Scp, Scb en Scc overwegend als naaldhout uitgebaat. Landbouwkundig worden ze beoordeeld als matig goede landbouwgrond, echter weinig geschikt voor weiland en veeleisende teelten. Ze zijn geschikt voor extensieve groenteteelt en asperges.

**Complex ScF**    **matig droge lemige zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (3, 5)**



**Serie Scf** matig droge lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)

**Serie Scg** matig droge lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)

De Podzolen Scf en Scg vertegenwoordigen matig droge gronden met wisselende dikte van de grijze of bruin-grijze humeuze bovengrond waarin geheel of gedeeltelijk het uitlogingshorizont verwerkt is. Bij Scf beginnen de roodachtige of bruinachtige roestvlekken tussen 60 en 90 cm diepte. Deze horizont vertoont een zwak ontwikkeld ijzer B horizont, soms ook met illuviale humus aangerijkt. Bij Scg bestaat de B horizont meestal uit een humus- (Bh: zwart-bruin) en een ijzeraanrijking (Bir: bruin). De humuspodzol heeft uitsluitend een bruine Bh. De C horizont is roestig vanaf 60-90 cm. Scf en Scg hebben een gunstige waterhuishouding in de winter; meestal te droog in de zomer vooral wanneer de Podzol B sterk ontwikkeld is en verkitting vertoont. De geschiktheid houdt verband met de dikte van de humeuze bovengrond. De bodems komen in aanmerking voor weinig eisende teelten. Teelten met een late vegetatieperiode zijn minder geschikt; gewassen met een groeiperiode voor de grote droogte leveren doorgaans goede resultaten. Ze zijn geschikt voor haver, rogge, raaigras, erwten, bonen, vroege groenten, augurken en aardbeien. Asperge geeft minder goede resultaten omdat de kwaliteit te wensen overlaat (bruine schors).

**Serie Sch** matig droge lemige zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (3, 5)

**Serie Scm** matig droge lemige zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (3, 4, 5)

Deze matig droge plaggengronden hebben een humusdek dat meer dan 60 cm dik is, dat rust op een begraven profiel meestal een Podzol. Het humusgehalte van het plaggendek ligt tussen 4 en 5 %. De roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. Scm is optimaal vochthoudend in het voorjaar, en droogt sterkt uit in de zomer. De plaggengrond Scm is geschikt voor alle teelten. Veeleisende gewassen vergen een aanvullende bemesting en een regelmatige (eventueel kunstmatige) watervoorziening in de zomer. Het is een zeer goede grond voor extensieve en intensieve groenteteelt. Hij is iets te nat in het voorjaar voor asperge, vooral de substraatseries.

- Complex SDp** matig droge en matig natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (4, 5)
- Complex Sdf** matig droge en matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)
- Serie Sdp** matig natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)
- Serie Sdc** matig natte lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (3, 4, 5)

Beide matig natte lemige zandgronden, Sdp en Sdc, hebben een humeuze bovengrond, verscheiden in dikte ( . . . 1, . . . 2, . . . 3). Als gemeenschappelijke draineringskarakteristiek beginnen roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. Een verscheiden substraat kan op wisselende diepte voorkomen. Beide series zijn overdreven nat in de winter en de lente; in de zomer blijven ze voldoende vochthoudend, vooral bij Sdp die relatief laag ligt. Mits ontwatering in het voorjaar zijn deze bodems geschikt voor akker- en tuinbouw, alsook voor grasweide. De meeste tuinbouwgewassen die niet te vroeg ontwikkelen (bonen, tomaten, prei, selder) kunnen met succes verbouwd worden. Asperge geeft geen goede resultaten, omdat Sdc en Sdp te nat zijn tijdens de vegetatieperiode.

- Complex SdF** matig natte lemige zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (3, 5)
- Serie Sdf** matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)
- Serie Sdg** matig natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)
- Serie Sdh** matig natte lemige zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)

De drie Podzolseries (Sdf, Sdg en Sdh) hebben de drainagekenmerken gemeen en vertonen roestverschijnselen vanaf 40-60 cm. Bij Sdf in de Kempen wordt de Podzol B meer algemeen als een ijzer B beschreven en hij vertoont een diffuus karakter. Bij Sdg is de Podzol B samengesteld uit een zwartbruin Bh1 en een (rood)bruine Bh2; hij reikt tot een diepte van 80 cm indien geen afwijkende lagen op geringe diepte voorkomen. Bij Sdh is de

Podzol B verbrokkeld. In alle gevallen gaat de Podzol B rechtstreeks over tot een gegleyifieerd Cg horizont. De humeuze bovengrond bij Scf en Scg is bruingrijs en wisselend in dikte ( . . . 1, . . . 2, . . . 3) en algemeen heterogeen, bij de Postpodzol Sdh is de humeuze bovengrond homogeen, meer dan 30 cm dik en heeft een hoog humusgehalte. Voor de drie Podzolseries is de waterhuishouding in de winter en de lente doorgaans te nat. In de zomer behouden deze bodems voldoende vocht, alhoewel watergebrek bij droge periodes kan optreden. De landbouwkundige waarde is voor Sdf en sterk gebonden aan de dikte van de humeuze bovengrond. De humusfaze . . . 3 is samen met Sdh goed geschikt voor akker- en tuinbouw. Ze komen in aanmerking voor veeleisende gewassen. Asperge geeft echter geen goede resultaten. Het zijn eveneens goede weidegronden.

**Serie Sdm matig natte lemige zandgrond met diepe antropogene humus A horizont (3, 4, 5)**

De Sdm plaggengronden zijn matig natte bodems met hoge voorjaarswaterstand. De zomerwaterstand is optimaal. Het overtollige water moet in het voorjaar afgeleid worden door middel van greppels die rechtstreeks in verbinding staan met sloten langs de kavels. Sdm is zeer geschikt voor alle teelten. Veeleisende teelten geven goede produktie. Het oogstrisico is gering. Het is een late, traag opdrogende grond, die op een speciale wijze moet bewerkt worden. De aanleg in bedden verhindert het gebruik van tractoren en landbouwmachines. Ze zijn geschikt voor intensieve teelten maar te nat voor asperges.

**Serie Sep natte gronden met reductiehorizont op lemig zand zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Serie Sec natte lemige zandgronden met verbrokkeld textuur B en reductiehorizont (3, 4, 5)**

**Complex SeF natte lemige zandgronden met humus en/of ijzer B, en reductiehorizont (3, 5)**

**Serie Sef natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B en reductie horizont (3, 4, 5)**

**Serie Seg natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B en reductie horizont (3, 4, 5)**

**Serie Seh**            **natte lemige zandgronden met reductie en met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

**Serie Sem**           **natte lemige zandgronden met reductie en met diepe antropogene humus A horizont (3, 4, 5)**

De reeks hierboven vernoemde natte grondwatergronden met reductiehorizont omvatten de series of complexen Sep, Sec, SeF, Sef, Seg, Seh en Sem. Ze hebben allen gemeenschappelijke draineringskenmerken met roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductie horizont welke begint tussen 100 en 120 cm diepte. Het zijn derhalve permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30 cm) en zomerwaterstand rond de 100 cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomt in de winter. Deze natte depressie- en beekvalleigronden zijn goed voor weiland. Mits rationele ontwatering en drainering kunnen ze voor akkerland in aanmerking komen voor de verbouwing van zomergewassen. Ze zijn ongeschikt voor tuinbouw. De productiviteit hangt nauw samen met de dikte van de humeuze bovengrond. De bodems met dunne humeuze bovengrond liggen onder bos (naaldhout en eik); de betere gronden ( . . . **3** ) met dikke humeuze bovengrond worden als landbouwgrond uitgebaat, vooral weide. In deze reeks bodems liggen deze zonder profielontwikkeling iets lager en zijn daarom moeilijker te ontwateren. Voor bosbouw lijken ze iets te nat voor *Pinus sylvestris*; meer aangepaste naaldhoutsoorten zijn *Picea excelsa*, *Picea sitkaensis* en *Larix leptoletis*.

**Serie Sfp**            **zeer natte gronden met reductie horizont op lemig zand zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Serie Sfc**            **zeer natte lemige zandgronden met reductie en verbrokkeld textuur B horizont (3, 4, 5)**

**Serie Sfg**            **zeer natte lemige zandgronden met reductie en duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

**Serie Sfm**           **zeer natte lemige zandgronden met reductie- en met diepe antropogene A horizont (3, 4)**

**Complex SFp**       **natte en zeer natte lemige zandgronden met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Complex SFP** natte en zeer natte lemige zandgronden met reductiehorizont zonder en met profielontwikkeling (3, 4, 5)

**Complex SFg** natte en zeer natte lemige zandgronden met reductie en duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3)

De zeer natte lemige zandgronden met grondwater en reductiehorizont beginnend tussen 40 en 80 cm omvatten de series Sfp, Sfc, Sfg, Sfm, terwijl de complexen van natte en zeer natte grondwatergronden: SFp, SFP en SFg eveneens tot de Kempische valleilandschappen behoren. Het zijn permanent zeer natte bodems met winterwaterstand op het maaiveld en zomerwaterstand tussen 40 en 80 cm voor draineringsklassen . f . . De bodems zijn ongeschikt voor akkerland en tuinbouw. Ze kunnen gebruikt worden voor minderwaardige hooiweide en zijn eveneens bruikbaar voor bosbouw (populier, wilg, els).

**Serie Sgp** gereduceerde gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)

**Serie Sgg** gereduceerde lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3)

**Complex SGp** zeer natte en gereduceerde gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (5)

Deze zeer natte gereduceerde grondwatergronden komen schaars voor in de kernen van enkele depressies en zijn ongeschikt voor land- en tuinbouw.

**Serie Shp** natte gronden op lemig zand, relatief hoge ligging zonder profielontwikkeling (4, 5)

**Serie Shc** natte lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont, relatief hoge ligging (4)

**Serie Shf** natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont, relatief hoge ligging (5)

**Serie Shh** natte lemige zandgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont, relatief hoge ligging (3, 5)

**Serie Shm** natte lemige zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (5)

**Complex Slp** natte en zeer natte gronden op lemig zand, relatief hoge ligging zonder profielontwikkeling (4, 5)

**Complex Slg** natte en zeer natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)

De natte stuwwatergronden (Shp, Shc, Shf, Shh en Shm) alsmede de complexen van natte en zeer natte stuwwatergronden (Slp, Slg) zijn zeldzame bodems in de Kempen. Ze zijn te nat in de winter en te droog tijdens de zomer. De relatief hoge ligging, soms nabij bronniveaus voor de zeer natte componenten, is oorzaak van deze sterk onregelmatige waterhuishouding. Na kunstmatige drainering om de wateroverlast in het voorjaar weg te werken zijn deze natte . h . bodems geschikt voor akker- en weidebouw; evenwel kan de droogte in de zomer vervroegde rijping in de hand werken alsook verschroeiing van het grasbestand. De nattere complexen met . l . drainage zijn alleen geschikt voor weiland. Noteer dat de wisselvallige opbrengsten van akker- en weiland op deze natte stuwwatergronden een opnemng van deze bodems in het bosareaal suggereren.

## **LICHT ZANDLEEMGRONDEN**

**Complex PAc** zeer droge tot matig natte licht zandleemgronden met verbrokkeld textuur B horizont (4)

Deze gronden vertonen over geheel de diepte een bijmenging van grintmateriaal; het hoogste grintgehalte valt meestal samen met de diepte waarop de verbrokkelde textuur B begint. Ze hebben doorgaans een snelle oppervlakkige ontwatering, maar een onregelmatige inwendige drainage. Deze bodems zijn weinig geschikt voor akkerland wegens de ligging op de hellingen. Meestal zijn deze gronden bebost of liggen onder weide.

**Complex PAx** zeer droge tot matig natte licht zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5)

**Serie Pbp** droge gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (4, 5)

**Serie Pbb** droge licht zandleemgronden met weinig duidelijke kleur B horizont( 3, 4)

- Complex Pbc**     **droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (4, 5)**
- Serie Pbc**        **droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont(3, 4, 5)**
- Serie Pbf**        **droge licht zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (2)**
- Serie Pbm**        **droge licht zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont (3, 4)**

In de reeks droge lichte zandleemgronden van de Kempen is Pbc de meest verspreide serie. Het zijn droge gronden. De droogteverschijnselen komen vooral tot uiting in gronden met klei-grintsubstraat, alwaar de grintlaag soms de inwendige waterhuishouding stoort. In de Kempen worden de droge licht zandleemgronden beschouwd als weinig geschikt voor veeleisende teelten. Zomergranen, maïs, aardappelen en raaigras geven rendabele opbrengsten. Merkwaardig is dat de droge lichte zandleemgronden in de Zandleemstreek en Zandstreek ook als goede tarwegronden beschouwd worden en thans intens in gebruik zijn voor ruwe groenten, vooral in West-Vlaanderen.

- Serie Pcp**        **matig droge gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (3, 5)**
- Serie Pcb**        **matig droge licht zandleemgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (4)**
- Complex PcC**     **matig droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (4, 5)**
- Serie Pcc**        **matig droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (3, 4, 5)**
- Serie Pcf**        **matig droge licht zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**
- Serie Pcg**        **matig droge lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)**

**Serie Pcm matig droge licht zandleemgronden met diepte antropogene humus A horizont (3, 4, 5)**

Deze matig droge lichte zandleemgronden worden in de Kempen omschreven als bodems met betrekkelijk lage rentabiliteit, omwille van de hoge meststoffenbehoefte en de specifieke onderhoudszorgen. De meest aangepaste teelten worden aangegeven als: aardappelen, graskulturen en zomergranen. Pcm komt in aanmerking voor vroege teelten (asperge en vroege aardappelen) en alle winter- en zomergraangewassen. Daarentegen beschouwd men aktueel in West-Vlaanderen de lichte zandleemgronden en vooral de Pc. bodems als de meest rendabele gronden. Men teelt er vooral ruwe groenten op.

**Complex PDP matige droge en matig natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Complex PDP matig droge en matig natte gronden op licht zandleem zonder en met profielontwikkeling (5)**

**Serie Pdp matig natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Complex PdC matig natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (5)**

**Serie Pdc matig natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (3, 4, 5)**

**Complex PdF matig natte licht zandleemgronden met humus en/of ijzer B horizont (5)**

**Complex PDF matig droge en matig natte licht zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)**

**Serie Pdf matig natte licht zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

**Serie Pdg matig natte licht zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**



**Complex PDM** matig droge en matig natte licht zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont (3, 4, 5)

**Serie Pdm** matig natte licht zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont (3, 4, 5)

**Complex PDx** matig droge en matig natte licht zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5)

Deze matig natte lichte zandleemgronden omvatten de series Pdp, Pdc, Pdf, Pdg en Pdm; de complexen PD. zijn matig droog en matig nat in associatie. De complexen . . F groeperen bruine bodems ( . . b ) en weinig duidelijke Podzolen ( . . f ). In deze groep domineren de matig natte lichte zandleemgronden welke roestverschijnselen vertonen tussen 40 en 60 cm. Ze lijden aan wateroverlast in de winter en drogen zelden uit in de zomer. Om het nadeel van de natte voorjaarstoestand te verhelpen worden in de Kempen veelal greppels aangelegd om de oppervlakkige afvoer van het water te bevorderen. Deze gronden worden beschouwd als goede bodems voor de meeste teelten (de Podzolen zijn iets ongunstiger). Bezaaiingen en beplantingen kunnen slechts laattijdig uitgevoerd worden.

**Serie Pep** natte gronden met reductiehorizont op licht zandleem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)

**Serie Pec** natte licht zandleemgronden met reductie en verbrokkelde textuur B horizont (3, 4, 5)

**Serie Pef** natte licht zandleemgronden met reductie en weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)

**Serie Peg** natte licht zandleemgronden met reductie en duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)

**Serie Pem** natte licht zandleemgronden met reductie en diep antropogene humus A horizont (3, 4, 5)

In de Kempen zijn de natte grondwatergronden vertegenwoordigd door de bovenvernoemde series Pep, Pec, Pef, Peg, Pem. De varianten met dunne humeuze bovengrond ( . . . 1 ) zijn zeldzaam; deze met dikke humeuze bovengrond ( . . . 3 ) samen met de plaggenbodems vormen de betere natte licht zandleemgronden. Indien de humusvariant niet is aangeduid is de dikte van de humeuze bovengrond meestal 20-30 cm. De alluviale Pep gronden liggen

iets lager dan de bodems met profielontwikkeling op Pleistoceen materiaal; allen situeren zich in een depressielandschap. Ze vertonen roestverschijnselen vanaf 20 cm diepte en een blauwgrijze reductiehorizont tussen 100 en 120 cm diepte. De bodems zijn permanent nat, met grondwater tot het maaiveld in de winter. Ze blijven voldoende vochthoudend gedurende de zomer. Alle natte grondwatergronden op licht zandleem zijn wegens hun draineringstoestand ongeschikt voor akker- en tuinbouw. Mits kunstmatige, rationele drainering kunnen ze voor zomergewassen en de teelt van klein fruit gebruikt worden. Het zijn goede weidegronden. De laagst gelegen alluviale Pep-gronden zijn moeilijker te ontwateren dan de bodems met profielontwikkeling die iets hoger gelegen zijn.

**Serie Pfp**            **zeer natte gronden met reductiehorizont op licht zandleem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Complex PFp**       **natte en zeer natte gronden met reductie horizont op licht zandleem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Serie Pfc**            **zeer natte licht zandleemgronden met reductie en verbrokkelde textuur B horizont (3, 4, 5)**

**Serie Pfg**            **zeer natte licht zandleemgronden met reductie en duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)**

**Complex PFg**       **natte en zeer natte licht zandleemgronden met reductie en duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3)**

Alle eenheden zeer natte grondwatergronden (Pfp, Pfc, Pfg) hebben de wateroverlast als gemeenschappelijk kenmerk. Overstroomd in de winter en nog vochtig in de zomer zijn ze ongeschikt voor akkerland of tuinbouw. Algemeen zijn ze in gebruik als minderwaardige hooiweiden. Een uitbating met populier, loofhout en aangepast naaldhout is eveneens een gebruiksvorm.

**Serie Pgp**            **gereduceerde gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)**

**Serie Pgg**            **gereduceerde licht zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3)**

De twee bovenvermelde grondwatergronden op licht zandleem (Pgp en Pgg) zijn permanent zeer nat. Ze zijn overstroomd in de winter en hebben een zomerwaterstand op ongeveer 40

cm. Ze zijn ongeschikt voor landbouw; zelfs weiden geven geen bevredigende resultaten. Deze bodems zijn dus ongeschikt voor uitbating; eventueel kunnen populieren, mits de nodige ontwatering, aangepast worden, de resultaten zijn echter weinig gunstig.

**Serie Php        natte gronden op licht zandleem, relatief hoge ligging zonder profielontwikkeling (4, 5)**

**Complex Plp     natte en zeer natte gronden op licht zandleem, relatief hoge ligging zonder profielontwikkeling (4, 5)**

Deze colluviale natte (en zeer natte) licht zandleemgronden komen voor op brede depressiehoofden of in de omgeving van bronniveaus. Roestverschijnselen beginnen omstreeks 20 cm diepte; er is geen reductiehorizont of het ligt dieper dan 120 cm. De bodems zijn te nat in de winter en het voorjaar, in de zomer zijn ze eerder droogtegevoelig. Algemeen liggen deze bodems onder weiland.

**Serie Phc        natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (4, 5)**

**Serie Phg        natte licht zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont, relatief hoge ligging (4)**

**Serie Phm        natte licht zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont, relatief hoge ligging (5)**

Deze hydromorfe tijdelijk natte stuwwatergronden vertonen roestverschijnselen vanaf de diepte van 20 cm. In de winter zijn ze te nat en in de zomer te droog. Het zijn wisselvallige akkerlandgronden, gevoelig voor uitdroging in de zomer. Ze worden veelal als weide gebruikt. Ze komen voor in golvende gebieden alwaar Tertiair of een ander Pleistoceensubstraat nagenoeg dagzoomt.

## **ZANDLEEMGRONDEN**

De zandleemgronden van de Kempische laagplateaus bestaan uit Pleistoceen materiaal. Deze plateau-gronden op zandleem hebben een korrelgroottesamenstelling die verschilt volgens hun ligging ten overstaande van de omringende bodems. In de nabijheid van de zandgronden is het zandgehalte hoger, in de nabijheid van de leemgronden is het leemgehalte aanzienlijker. Ook kan de samenstelling van het substraat, door sollifluctieverschijnselen met de dekmantel vermengd, de textuur beïnvloeden. Het

kleigehalte overtreft meestal 15%, het zandgehalte schommelt tussen 15 en 50%. In de depressies en valleien zijn de zandleemgronden van colluviale of alluviale oorsprong. Voor de beschrijving van de zandleemgronden, waarvan een groot gedeelte van de plateaugronden, aanleunen bij de Zandleemstreek, verwijzen we naar het deel "Zandleemstreek" alwaar de voornaamste van deze bodems besproken worden. Hier beperken we ons tot een opsomming van de voorkomende series en complexen.

<b>Complex LAx</b>	<b>zeer droge tot matig natte zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5)</b>
<b>Serie Lba</b>	<b>droge zandleemgronden met textuur B horizont (4, 5)</b>
<b>Serie Lbc</b>	<b>droge zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (4, 5)</b>
<b>Serie Lbp</b>	<b>droge gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (4, 5)</b>
<b>Serie Lca</b>	<b>zwak gleyige zandleemgronden met textuur B horizont (4, 5)</b>
<b>Serie Lcc</b>	<b>zwak gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (4, 5)</b>
<b>Serie Lcf</b>	<b>zwak gleyige zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)</b>
<b>Serie Lcp</b>	<b>zwak gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (4, 5)</b>
<b>Serie Ldc</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Ldf</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)</b>
<b>Serie Ldg</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)</b>
<b>Serie Ldm</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont (3, 5)</b>

<b>Serie Ldp</b>	<b>matig gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Lep</b>	<b>sterk gleyige gronden met reductiehorizont op zandleem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Leb</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden met reductie en structuur B horizont</b>
<b>Serie Lec</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden met reductie en verbrokkelde textuur B horizont (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Lef</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden met reductie en weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)</b>
<b>Serie Leg</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden met reductie en duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Lem</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden met reductie en diepe antropogene humus A horizont (3, 5)</b>
<b>Serie Lfp</b>	<b>zeer sterk gleyige gronden met reductie horizont op zandleem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Complex LFp</b>	<b>sterk gleyige en zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont op zandleem zonder profielontwikkeling (3, 5)</b>
<b>Serie Lfc</b>	<b>zeer sterk gleyige zandleemgronden met reductie en verbrokkelde textuur B horizont (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Lfg</b>	<b>zeer sterk gleyige zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (3, 5)</b>
<b>Serie Lgp</b>	<b>gereduceerde gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Lgg</b>	<b>gereduceerd zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)</b>

<b>Serie Lhp</b>	<b>sterk gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Lhc</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Lhf</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)</b>
<b>Serie Lic</b>	<b>zeer sterk gleyige zandleemgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (4)</b>

## **LEEMGRONDEN**

De leemgronden van de Kempische plateaus bestaan uit Pleistoceen materiaal. Ze komen voor aan de zuidelijke randzone van de Kempen, overgangszone met de Leemstreek en Zandleemstreek. De stenige leemgronden met grintbijmenging zijn leemgronden waarin silex (Secundair, Krijt) aanwezig is. De stenige leemgronden waarbij de bijmenging niet gedefinieerd wordt, zijn eveneens leemgronden waarin een stenige bijmenging van residuair basisgrint (Tertiair) aangetroffen wordt. In de depressies en valleien zijn de leemgronden van colluviale of alluviale oorsprong. De stenig leemgronden van alluviale oorsprong behoren tot het laagterras van de Maas. Voor de beschrijving van de leemgronden, welke aanleunen met de Leemstreek verwijzen we naar het deel "Leemstreek" alwaar de voornaamste van deze bodems besproken worden. Hier beperken we ons tot een opsomming van de voorkomende series en complexen van leemgronden welke in de Kempen voorkomen.

<b>Serie Aba</b>	<b>droge leemgronden met textuur B horizont (4)</b>
<b>Serie Abp</b>	<b>droge gronden op leem zonder profielontwikkeling (3)</b>
<b>Serie Aca</b>	<b>zwak gleyige leemgronden met textuur B horizont (4)</b>
<b>Serie Acp</b>	<b>zwak gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Ada</b>	<b>matig gleyige leemgronden met textuur B horizont (4)</b>
<b>Serie Adc</b>	<b>matig gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont</b>

<b>Serie Adp</b>	<b>matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Complex ADp</b>	<b>zwak gleyige en matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (4, 5)</b>
<b>Serie Aep</b>	<b>sterk gleyige gronden met reductie horizont op leem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Afp</b>	<b>zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont op leem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Agp</b>	<b>gereduceerde gronden op leem zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Ahc</b>	<b>natte leemgronden met relatief hoge ligging en met sterk gevlekte textuur B horizont</b>
<b>Serie Ahp</b>	<b>natte leemgronden met relatief hoge ligging zonder profielontwikkeling</b>

## **STENIGE LEEMGRONDEN**

<b>Complex GbB</b>	<b>droge stenige leemgronden met structuur of textuur B horizont (4)</b>
<b>Serie Gbp</b>	<b>droge stenige leemgronden zonder profielontwikkeling</b>

## **KLEIGRONDEN**

In de Kempen komen kleigronden voor in twee landschapsvormen; op heuvel- of plateauland en in valleilandschappen. De kleibodems op heuvel- of plateauland zijn gevormd waar een oud-Pleistocene (Kempense klei) of een Tertiaire klei dagzoomt. Deze bodems behoren tot de series Edx en Ehx of het complex EDx. In de alluviale valleilandschappen komen alluviale kleigronden voor, door grondwater beheerst, zonder profielontwikkeling en behorende tot de draineringsklassen vanaf matig nat ( . d . ) tot uiterst nat ( . g . ).

<b>Serie Edp</b>	<b>matig gleyige kleigronden zonder profielontwikkeling</b>
<b>Serie Edx</b>	<b>matig gleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (3, 5)</b>

<b>Complex EDx</b>	<b>zwak gleyige en matig gleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Ehx</b>	<b>sterk gleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Eep</b>	<b>sterk gleyige gronden met reductiehorizont op klei zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Serie Eex</b>	<b>sterk gleyige kleigronden met reductiehorizont en niet bepaalde profielontwikkeling (3)</b>
<b>Serie Efx</b>	<b>zeer sterk gleyige kleigronden met reductiehorizont en met niet bepaalde profielontwikkeling (3)</b>
<b>Serie Efp</b>	<b>zeer sterk gleyige gronden, met reductiehorizont, op klei zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>
<b>Complex EFp</b>	<b>sterk gleyige en zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont op klei zonder profielontwikkeling (3, 5)</b>
<b>Serie Egp</b>	<b>gereduceerde gronden op klei zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>

## **ZWARE KLEIGRONDEN**

<b>Complex UDX</b>	<b>zwak gleyige en matig gleyige zware kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (3)</b>
<b>Serie Udp</b>	<b>matig gleyige gronden op zware klei zonder profielontwikkeling (4, 5)</b>
<b>Serie Uep</b>	<b>sterk gleyige gronden met reductiehorizont op zware klei zonder profielontwikkeling (4, 5)</b>
<b>Serie Ufp</b>	<b>zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont op zware klei zonder profielontwikkeling (3, 4, 5)</b>



## **NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN**

**V** gronden op venig materiaal (3, 4, 5)

**Vm** met ijzerrijke bovengrond (4, 5)

**Vf** zeer natte veengronden

**Vg** uiterst natte veengronden

Deze natte en zeer natte venige gronden met bruinzwarte bovengrond van ten minste 30 cm dikte (meestal > 120 cm) en meer dan 30% organische stof bevinden zich in de kernen van de valleikommen en bekenbronnen. Ze zijn ongeschikt voor kultuurdoeleinden.

**X** duinen (3, 4, 5)

De duinen van de Kempen kenmerken een gemengd landtype, bestaande uit landduinen, al of niet gefixeerd, en uitgewaaide depressies. De duinen zijn opgebouwd uit los, humusarm, middelmatig zand op wisselende diepte, rustend op een volledige min of meer onthoofde Podzol. De duinen vormen belangrijke complexen overwegend beplant met naaldhout, een gedeelte werd gebruikt als villagrond, terwijl de rest braak ligt.

**L-P-Z** complex van zandleem-, lichtzandleem- en zandgronden

**E-Z** complex van klei- en zandgronden

**U-L-S** complex van zware klei-, zandleem- en lemige zandgronden

### **3.3. Zandleemstreek (zls)**

#### ***Bodemclassificatie***

#### **KERNSERIE**

Voor het bepalen van de kernseries werden in de Zandleemstreek volgende standaardsymbolen gebruikt :

#### **- Textuur**

**A . .** leem

<b>L . .</b>	zandleem
<b>P . .</b>	licht zandleem
<b>S . .</b>	lemig zand
<b>Z . .</b>	zand
<b>E . .</b>	klei
<b>U . .</b>	zware klei
<b>G . .</b>	stenig leem
<b>V . .</b>	veen

**- Natuurlijke draineringsklassen**

<b>. a .</b>	zeer droog
<b>. b .</b>	droog, niet gleyig
<b>. c .</b>	matig droog, zwak gleyig
<b>. d .</b>	matig nat, matig gleyig
<b>. e .</b>	nat, sterk gleyig, met reductiehorizont
<b>. f .</b>	zeer nat, zeer sterk gleyig, met reductiehorizont
<b>. g .</b>	uiterst nat, gereduceerd
<b>. h .</b>	nat, met relatief hoge ligging, sterk gleyig
<b>. i .</b>	zeer nat, met relatief hoge ligging, zeer sterk gleyig

**- Complexe draineringsklassen**

<b>. B .</b>	= . a . + . b .
<b>. A .</b>	= . a . + . b . + . c . + . d .

. D . = . c . + . d .

. D . = . c . + . d .

. E . = . d . + . e .

. F . = . e . + . f .

. G . = . f . + . g .

. H . = . g . + . h .

. I . = . h . + . i .

### - Profielontwikkeling

.. a met textuur B horizont

.. b met weinig duidelijke kleur B horizont of met structuur B horizont

.. c gronden met sterk gevlekte textuur B horizont (definitie op de lemige sedimenten: **A . . , L . .** ); gronden met verbrokkelde textuur B horizont (definitie op de zandige sedimenten: **P . . , S . . , Z . .** )

.. d gronden met roodbruine textuur B horizont

.. e gronden met Chernozemachtige A horizont

.. f gronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont

.. g gronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont

.. h gronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont

.. m gronden met diepe antropogene humus A horizont

.. p gronden zonder profielontwikkeling

.. x gronden met niet bepaalde profielontwikkeling

### - Complexe profielontwikkelingsgroepen

- .. B**                    **.. a + .. b** : gronden met textuur B horizont of met structuur B horizont
- .. C**                    **.. c + .. f** : gronden met verbrokkeld textuur B horizont of met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont
- .. F**                    (**.. f + G**) : met humus en/of ijzer B horizont
- .. G**                    met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont
- .. P**                    (**.. p + ...**) : zonder en met profielontwikkeling

De profielontwikkeling **.. e** ; met Chernozemachtige humushorizont vertegenwoordigt een profiel, meestal hydromorf, met humusrijke bovengrond welke een hoge basenverzadiging vertoont, mesotroof of eutroof moedermateriaal. De humushorizont heeft een dikte van minimum 50 cm en bestaat uit granulaire humusaggregaten.

De bodems met profielontwikkeling **.. x** vindt men op de Tertiaire opduikingen.

## **SUBSTRATEN**

Voor de kartering van de Zandleemstreek werden volgende substraten gebruikt :

- f ...**                    schiefersubstraat
- g ...**                    grintsubstraat (Oost- en West-Vlaanderen); stenig substraat (Antwerpen, Vlaams Brabant en Kempen)
- l ...**                    leemsubstraat
- m ...**                    mergelsubstraat
- p ...**                    psammietsubstraat
- q ...**                    zandsteensubstraat
- r ...**                    schiefer en zandsteensubstraat
- s ...**                    zandsubstraat
- t ...**                    grintsubstraat

<b>u . . .</b>	kleisubstraat
<b>v . . .</b>	veensubstraat
<b>w . . .</b>	klei-zandsubstraat
<b>x . . .</b>	onbepaald substraat
<b>z . . .</b>	kalkhoudend zandsubstraat

## **VARIANTEN**

### **- Moedermateriaalvarianten**

Op de bodemkaarten van de Zandleemstreek noteren we volgende moedermateriaalvarianten:

<b>. . . b</b>	zwaar zandleem
<b>. . . c</b>	op geelachtig of groenachtig materiaal (Antwerpen, Limburg, Vlaams Brabant)
<b>. . . d</b>	op geelachtig of groenachtig materiaal (vooral in West- en Oost-Vlaanderen)
<b>. . . e</b>	met stenige bijmenging (met diepe ijzer B horizont) of groenachtig materiaal
<b>. . . o</b>	met kwartsgrintbijmenging
<b>. . . r</b>	met schieferzandsteenbijmenging
<b>. . . t</b>	met grintbijmenging
<b>. . . v</b>	met veenbijmenging (< 30% organisch materiaal)
<b>. . . x</b>	met silexietbijmenging
<b>. . . y</b>	zwaarder wordend in de diepte
<b>. . . z</b>	zandiger wordend in de diepte

## - Profielontwikkelingsvarianten

### - Gebruikt bij alle materialen

- ... (h) met ijzerconcreties
- ... (o) sterk antropogene invloed
- ... (s) bedolven profiel
- ... (v) met verveende bovengrond
- ... (z) humusarme bovengrond

### - Gebruikt bij textuurklassen A... L... (en P...)

- ... (b) met gevlekte textuur B
- ... (c) bedolven textuur B tussen 40-80 cm (alleen gebruikt voor colluvium bij ontwikkeling . . p → . . . p(c))

### - Gebruikt bij de textuurklassen Z... S... en P...

- ... (b) bruinachtige bovengrond ( . . . l + . . . k )  
m(b) : bruin plaggendek
- ... (d) diep diffuus karakter van de Podzol (Kempen)
- ... (g) grijsachtige bovengrond ( . . . i + . . . g )  
m(g) : grijs plaggendek
- ... (i) grijze bovengrond
- ... (j) bruigrijze bovengrond
- ... (k) grijsbruine bovengrond
- ... (l) bruine bovengrond
- ... (p) diepe humus B horizont

## FASEN

- Voor de textuurklassen Z . . . , S . . . , P . . . (West- en Oost-Vlaanderen)

- . . . 0            geen Ap
- . . . 1            dunne humeuze bovengrond  
                  < 25 cm voor 1959  
                  < 30 cm na 1959
- . . . 2            dikke humeuze bovengrond  
                  25-50 cm voor 1959  
                  30-60 cm na 1959
- . . . 3            humeuze bovengrond > 50 cm voor 1959

- Kempen, Antwerpse Zandstreek en Hageland

- . . . 1            met heterogeen humeuze bovengrond
- . . . 2            met homogeen humeuze bovengrond < 30 cm dik
- . . . 3            met homogeen humeuze bovengrond > 30 cm dik

Dieptefasen worden aangeduid met een cijfer na het kernseriesymbool

- Voor de textuurklassen A . . . , L . . . (en . . . P )

bodems met textuur B horizont (erosiefasen)

- . . . 0            A horizont > 40 cm dik (Aba0)
- . . . 1            A horizont < 40 cm dik (Aba1)

- Voor bodems op colluvium met profielontwikkeling . . p

- . . po            meer dan 125 cm colluvium
- . . p1            bedolven textuur B tussen 80 en 125 cm

. . p(c) bedolven textuur B tussen 40 en 80 cm

Bij de aanvankelijke kartering van het Hageland en Vlaams Brabant werden dieptefasen met een cijfer voorgesteld als volgt (x = substraat)

x . . . 1 diep, 80-120 cm

x . . . 2 geringe diepte, 40-80 cm

x . . . 3 oppervlakkig, < 40 cm

### Overzicht

#### LEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZLS	<a href="#">AAx</a>	sAAx, wAAx
ZLS	<a href="#">Aba</a>	(w)Aba, (x)Aba, (x)Aba(b), (x)Aba0, (x)Aba1, Aba, Aba(b), Aba(c), Aba(o), Aba0, Aba0(b), Aba1, Aba1(b), Aba1(c), Abaz, gAba, qAba, sAba, sAba, sAba1, sAba2, sAba3, uAba, uAba2, uAba3, wAba, wAba, wAba2, wAba3, xAba
ZLS	<a href="#">AbB</a>	(x)AbB, AbB, AbB(c), AbB(o), AbB0, AbB0(b), AbB1, sAbB
ZLS	<a href="#">Abb</a>	Abb
ZLS	<a href="#">Abc</a>	(x)Abc, (x)Abc0, Abc, Abc(c), Abc0, Abc1, sAbc, sAbc1, uAbc, wAbc
ZLS	<a href="#">Abp</a>	(x)Abp, Abp, Abp(c), Abp(o), Abp0, Abp1, Abp1(c), Abpco, rAbp, uAbp, wAbp, wAbp1
ZLS	<a href="#">Abx</a>	Abx, Abxe
ZLS	<a href="#">Aca</a>	(u)Aca, (w)Aca, (x)Aca, (x)Aca0, (x)Aca1, Aca, Aca(c), Aca(o), Aca0, Aca1, Acaz, sAca, sAca2, u-Aca, uAca, w-Aca, wAca
ZLS	<a href="#">AcB</a>	AcB



ZLS	<a href="#">Acc</a>	Acc,sAcc
ZLS	<a href="#">AcP</a>	AcP(c)
ZLS	<a href="#">Acp</a>	(s)Acp,Acp,Acp(c),Acp(o),Acp(s),Acp0,Acp1,wAcp
ZLS	<a href="#">ADa</a>	(x)ADa,ADa,ADa0,ADa1,gADa,uADa,uADa2,wADa
ZLS	<a href="#">Ada</a>	(u)Ada,(w)Ada,(x)Ada,(x)Ada0,(x)Ada1,Ada,Ada(c),Ada(o),Ada0,Ada1,Adaz,gAda,sAda,u-Ada,uAda,uAda2,w-Ada,wAda
ZLS	<a href="#">ADB</a>	(x)ADB,ADB,ADB(o)
ZLS	<a href="#">ADb</a>	ADb
ZLS	<a href="#">Adb</a>	Adb,wAdb
ZLS	<a href="#">ADc</a>	(x)ADc,ADc,ADc0,sADc,uADc,wADc
ZLS	<a href="#">Adc</a>	(w)Adc,Adc,Adc0,Adcx,Adcz,sAdc,uAdc,wAdc
ZLS	<a href="#">Ade</a>	Ade
ZLS	<a href="#">ADp</a>	ADp,ADp(c),uADp
ZLS	<a href="#">Adp</a>	(s)Adp,(u)Adp,Adp,Adp(b),Adp(c),Adp(o),Adp0,Adp1,Adpb,Adpy,Adpz,fAdp,sAdp,uAdp,wAdp
ZLS	<a href="#">ADx</a>	ADx
ZLS	<a href="#">Adx</a>	Adx
ZLS	<a href="#">Aea</a>	Aea
ZLS	<a href="#">Aeb</a>	Aeb
ZLS	<a href="#">Aec</a>	sAec
ZLS	<a href="#">Aee</a>	Aee
ZLS	<a href="#">Aep</a>	(s)Aep,(u)Aep,Aep,Aep(c),Aep(o),Aep0,Aep2,Aepb,Aepz,fAep,gAep,uA

		ep
ZLS	<a href="#">Afa</a>	Afa,Afab
ZLS	<a href="#">Afb</a>	Afb
ZLS	<a href="#">Afe</a>	Afe,vAfe
ZLS	<a href="#">AFp</a>	AFp
ZLS	<a href="#">Afp</a>	Afp,Afp(v),Afp2,Afpb,Afpv,gAfp,uAfp,uAfp2,vAfp,vAfp(v),wAfp
ZLS	<a href="#">AGe</a>	AGe
ZLS	<a href="#">Age</a>	Age
ZLS	<a href="#">AGp</a>	AGp
ZLS	<a href="#">Agp</a>	Agp,Agp(o),Agpb,sAgp,uAgp,wAgp
ZLS	<a href="#">Aha</a>	(g)Aha,(u)Aha,(w)Aha,Aha,Aha0,gAha,uAha,wAha
ZLS	<a href="#">Ahc</a>	(w)Ahc,(x)Ahc,Ahc,Ahc0,Ahcz,sAhc,uAhc,wAhc
ZLS	<a href="#">Ahp</a>	(u)Ahp,Ahp,Ahp(c),Ahp(o),Ahpv,fAhp,uAhp,wAhp
ZLS	<a href="#">Ahx</a>	Ahx,uAhx,wAhx
ZLS	<a href="#">Aia</a>	Aia
ZLS	<a href="#">Aic</a>	Aic,Aicz
ZLS	<a href="#">Alp</a>	Alp
ZLS	<a href="#">Aip</a>	Aip
ZLS	<a href="#">Aix</a>	uAix

## KLEIGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
--------	-------	-----------

ZLS	<a href="#">EAx</a>	EAx,EAxy,sEAx
ZLS	<a href="#">Ebx</a>	Ebx
ZLS	<a href="#">Ecb</a>	Ecb
ZLS	<a href="#">Edb</a>	Edb,sEdb
ZLS	<a href="#">EDp</a>	EDp
ZLS	<a href="#">Edp</a>	Edp,Edp(o),Edp(v),Edpy,Edpz,l-Edp,lEdp
ZLS	<a href="#">EDx</a>	EDx,EDxe,EDxy,EDxy(o),EDxz,l-EDx,l-EDxe,lwEDx,lwEDxe,s-EDx,s-EDxe,w-EDx,wEDx,wEDxe
ZLS	<a href="#">Edx</a>	Edx,Edxe,l-Edx
ZLS	<a href="#">Eeb</a>	Eeb
ZLS	<a href="#">Eep</a>	Eep,Eep(o),Eep(s),Eep(v),Eep2,Eepy,Eepz,l-Eep,lEep,lEep(o),mEep,s-Eep,sEep,v-Eep,vEep,w-Eep(o)
ZLS	<a href="#">Eex</a>	Eex
ZLS	<a href="#">Efp</a>	EfP
ZLS	<a href="#">Efp</a>	(v)Efp,Efp,Efp(g),Efp(o),Efp(v),Efpy,Efpz,l-Efp,lEfp,mEfp,s-Efp,s-Efp(o),sEfp,v-Efp,v-Efp(v),vEfp
ZLS	<a href="#">Egp</a>	(v)Egp,Egp,Egp(o),Egp(v),lEgp,v-Egp
ZLS	<a href="#">Ehc</a>	Ehcy
ZLS	<a href="#">Ehp</a>	Ehp,Ehp(c),Ehp(o),Ehpy,Ehpz,lEhp
ZLS	<a href="#">Ehx</a>	Ehx,Ehx(o),Ehxe,Ehxey,Ehxy,Ehxy(o),l-Ehx,l-Ehxe,uEhx,wEhx
ZLS	<a href="#">Eip</a>	Eip
ZLS	<a href="#">Eip</a>	Eip,Eip2,Eipy

## STENIGE LEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZLS	<a href="#">GAx</a>	GAx
ZLS	<a href="#">Gba</a>	Gbat
ZLS	<a href="#">Gbp</a>	Gbp, Gbpt
ZLS	<a href="#">Gbx</a>	Gbx, Gbxr, Gbxt
ZLS	<a href="#">Gcp</a>	Gcpt
ZLS	<a href="#">Gdp</a>	Gdp, Gdpt
ZLS	<a href="#">GDx</a>	GDx, GDxt, wGDxt
ZLS	<a href="#">Ghx</a>	Ghxt

## ZANDLEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZLS	<a href="#">Lac</a>	uLac
ZLS	<a href="#">Laf</a>	Laf, LAf(p), sLAf(p), uLAf(p)
ZLS	<a href="#">LAX</a>	gLAX, sLAX, sLAX(o), uLAX, wLAX
ZLS	<a href="#">Lba</a>	(s)Lba, (u)Lba, (w)Lba, (x)Lba, Lba, Lba(c), Lba(o), Lba0, Lba1, Lba2, Lbao, Lbay, Lbaz, gLba, q-Lba, qLba, qwLba, s-Lba, sLba, sLba1, uLba, w-Lba, wLba, xLba
ZLS	<a href="#">LbB</a>	(w)LbB, LbB, q-LbB, s-LbB, sLbB, w-LbB
ZLS	<a href="#">Lbb</a>	Lbb
ZLS	<a href="#">Lbc</a>	(x)Lbc, Lbc, Lbc0, Lbc1, Lbcz, gLbc, s-Lbc, sLbc, sLbcx, wLbc
ZLS	<a href="#">Lbf</a>	Lbf(p)

ZLS	<a href="#">Lbp</a>	(w)Lbp,Lbp,Lbp(c),Lbp(o),Lbp0,Lbp1,Lbpy,Lbpz,sLbp,t-Lbp,wLbp
ZLS	<a href="#">LBx</a>	LBx
ZLS	<a href="#">Lbx</a>	(x)Lbx,Lbx,Lbx(o),Lbx(e),gLbx,sLbx,sLbx(o),w-Lbx,wLbx,wLbx(e)
ZLS	<a href="#">Lca</a>	(w)Lca,(x)Lca,Lca,Lca(o),Lca0,Lca1,Lcao,Lcay,Lcaz,gLca,qLca,qwLca,s-Lca,sLca,u-Lca,uLca,uLca0,w-Lca,wLca,xLca
ZLS	<a href="#">LcB</a>	LcB,sLcB,w-LcB,wLcB
ZLS	<a href="#">Lcb</a>	Lcb
ZLS	<a href="#">Lcc</a>	(s)Lcc,(u)Lcc,(w)Lcc,(x)Lcc,Lcc,Lcc(g),Lcc0,Lccz,gLcc,s-Lcc,sLcc,u-Lcc,uLcc,w-Lcc,wLcc
ZLS	<a href="#">Lcf</a>	Lcf(p),wLcf(p)
ZLS	<a href="#">Lcm</a>	Lcm
ZLS	<a href="#">LcP</a>	LcP,LcP(o),w-LcP,w-LcP(o)
ZLS	<a href="#">Lcp</a>	Lcp,Lcp(c),Lcp(o),Lcp0,Lcp1,Lcpd,Lcpo,Lcpy,Lcpz,s-Lcp(o),t-Lcp,u-Lcp,uLcp,uLcp(o),w-Lcp,wLcp
ZLS	<a href="#">Lcx</a>	uLcx,wLcx
ZLS	<a href="#">LDa</a>	LDa,LDa0,LDa1,uLda,wLda
ZLS	<a href="#">Lda</a>	(u)Lda,(w)Lda,(x)Lda,Lda,Lda(c),Lda(o),Lda0,Lda1,Lday,Ldaz,gLda,sLda,sLda1,u-Lda,uLda,uLda0,w-Lda,wLda,wLdae
ZLS	<a href="#">LDb</a>	LDb
ZLS	<a href="#">LdB</a>	LdB,LdB(o),sLdB
ZLS	<a href="#">Ldb</a>	Ldb,Ldb0,Ldby,w-Ldb
ZLS	<a href="#">LDc</a>	LDc,LDc0,sLDc,uLDc,wLDc
ZLS	<a href="#">Ldc</a>	(s)Ldc,(u)Ldc,(u)Ldcz,(w)Ldc,(x)Ldc,Ldc,Ldc(g),Ldc(h),Ldc(o),Ldc0,Ldc d,Ldcy,Ldcz,s-Ldc,sLdc,u-Ldc,uLdc,uLdcy,uLdcz,w-

		Ldc,wLdc,wLdce,wLdcz,xLdc
ZLS	<a href="#">Ldg</a>	Ldg
ZLS	<a href="#">LDp</a>	LDp
ZLS	<a href="#">LdP</a>	LdP,LdP(o),LdPe(h),LdPz,w-LdP
ZLS	<a href="#">Ldp</a>	(w)Ldp,Ldp,Ldp(c),Ldp(g),Ldp(h),Ldp(o),Ldp0,Ldp1,Ldpb,Ldpc,Ldpy,Ldpz,s-Ldp,sLdp,t-Ldp,u-Ldp,uLdp,w-Ldp,w-Ldp(o),wLdp,wLdpc
ZLS	<a href="#">LDx</a>	LDx,LDxe,gLDx,qLDx,qwLDx,sLDx,u-LDx,uLDx,uwLDx,w-LDx,w-LDxe,wLDx,wLDxe,wLDxz
ZLS	<a href="#">Ldx</a>	Ldx,qwLdx,u-Ldx,u-Ldxe,uLdx,w-Ldx,wLdx
ZLS	<a href="#">Lec</a>	Lec,Lecz,sLec
ZLS	<a href="#">Lep</a>	(u)Lep,(u)Lep(v),(w)Lep,Lep,Lep(c),Lep(g),Lep(h),Lep(o),Lep0,Lep2,Lepy,Lepz,s-Lep,s-Lep(o),sLep,u-Lep,uLep,uLep(o),uLepy,vLep,w-Lep,w-Lep(o),w-Lepe,wLep
ZLS	<a href="#">Lfa</a>	Lfa
ZLS	<a href="#">Lfp</a>	(v)Lfp,(w)Lfp,Lfp,Lfp(o),Lfp2,Lfpy,Lfpz,s-Lfp,sLfp,u-Lfp,uLfp,v-Lfp,vLfp,w-Lfp,w-Lfp(o),wLfp
ZLS	<a href="#">Lgp</a>	Lgp,Lgp(o),vLgp
ZLS	<a href="#">Lhc</a>	(s)Lhc,(u)Lhc,(u)Lhcz,(w)Lhc,(w)Lhcz,(x)Lhc,Lhc,Lhc(o),Lhc0,Lhcy,Lhcz,Lhcz(o),gLhc,gLhc0,s-Lhc,sLhc,u-Lhc,u-Lhce,uLhc,uLhcy,uLhcz,w-Lhc,w-Lhce,wLhc,wLhcz
ZLS	<a href="#">Lhg</a>	Lhg
ZLS	<a href="#">LhP</a>	LhP,LhP(o),LhPe,s-LhP,u-LhP,u-LhP(o),uLhP,w-LhP,wLhP
ZLS	<a href="#">Lhp</a>	(u)Lhp,(w)Lhp,(w)Lhp(o),Lhp,Lhp(c),Lhp(o),Lhp0,Lhpy,Lhpz,l-Lhp,s-Lhp,sLhp,u-Lhp,uLhp,uLhp(o),w-Lhp,w-Lhp(o),wLhp

ZLS	<a href="#">Lhx</a>	(u)Lhx,Lhx,Lhxe,qLhx,u-Lhx,u-Lhxe,uLhx,w-Lhx,w-Lhxe,wLhx,wLhxe
ZLS	<a href="#">Lic</a>	(u)Lic,(u)Licz,Lic,Licz,Licz(o),sLic,u-Lic,uLic,w-Lic,wLic
ZLS	<a href="#">Llf</a>	Llf(p),lLlf(p),sLlf(p),uLlf(p),wLlf(p)
ZLS	<a href="#">Llp</a>	Llp,Llp(o),uLlp,uLlp(o),w-Llp
ZLS	<a href="#">LiP</a>	LiP,LiP(o),LiPz,wLiP
ZLS	<a href="#">Lip</a>	Lip,Lip(o)
ZLS	<a href="#">Lix</a>	uLix
ZLS	<a href="#">Llx</a>	sLlx, uLlx,w-Llx,wLlx

### MERGELGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZLS	<a href="#">Mep</a>	Mep

### LICHT ZANDLEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZLS	<a href="#">PAC</a>	PAC,PAC(o),gPAC,IPAC,sPAC,uPAC
ZLS	<a href="#">PAf</a>	PAf,PAf(p),IPAf(p),sPAf(p),uPAf(p),wPAf(p)
ZLS	<a href="#">PAp</a>	PAp,gPAp,IPAp,sPAp
ZLS	<a href="#">PAx</a>	PAx,wPAx
ZLS	<a href="#">Pba</a>	Pba,Pbad,Pbay,Pbaz,l-Pba,IPba,w-Pba,w-Pba(o),w-Pbad
ZLS	<a href="#">PbB</a>	PbB
ZLS	<a href="#">Pbb</a>	Pbb,Pbby,Pbbz,q-Pbb
ZLS	<a href="#">PbC</a>	PbC,PbCz,sPbC,wPbC

ZLS	<a href="#">Pbc</a>	(w)Pbc,Pbc,Pbc(g),Pbc(h),Pbc(o),Pbcd,Pbcy,Pbcz,IPbc,s-Pbc,sPbc,w-Pbc,wPbc
ZLS	<a href="#">Pbf</a>	Pbfc,gPbfc,wPbf,wPbfc
ZLS	<a href="#">Pbg</a>	Pbg,w-Pbg
ZLS	<a href="#">Pbh</a>	Pbh
ZLS	<a href="#">Pbm</a>	Pbm,sPbm
ZLS	<a href="#">PbP</a>	(w)PbP,PbP,PbP(s),w-PbP,wPbP,wPbP(o)
ZLS	<a href="#">Pbp</a>	Pbp,Pbp(o),Pbpc,Pbpy,l-Pbp,IPbp,w-Pbp,wPbp
ZLS	<a href="#">Pbx</a>	Pbx,Pbx(d),Pbx(e),s-Pbx,s-Pbx(e),sPbx,w-Pbx,wPbx,wPbx(e)
ZLS	<a href="#">Pca</a>	(l)Pca,(w)Pca,Pca,Pcaz,l-Pca,u-Pca,w-Pca
ZLS	<a href="#">PcB</a>	PcB,w-PcB
ZLS	<a href="#">Pcb</a>	Pcb
ZLS	<a href="#">PcC</a>	PcC,PcCz,gPcC,IPcC,sPcC,wPcC
ZLS	<a href="#">Pcc</a>	(l)Pcc,(l)Pcc(h),(u)Pcc,(w)Pcc,Pcc,Pcc(g),Pcc(h),Pcc(o),Pccd,Pccy,Pccy(h),Pccz,gPcc,l-Pcc,IPcc,qPcc,s-Pcc,s-Pcc(h),sPcc,u-Pcc,u-Pcc(h),uPcc,w-Pcc,w-Pcc(h),w-Pccd,wPcc
ZLS	<a href="#">Pcf</a>	Pcf,Pcf(o),Pcf(p),sPcf(p),wPcf(p),wPcfc
ZLS	<a href="#">Pcg</a>	Pcg,w-Pcg
ZLS	<a href="#">Pch</a>	Pch,Pch1,w-Pch
ZLS	<a href="#">Pcm</a>	Pcm,Pcm(b),Pcm(o),sPcm
ZLS	<a href="#">PcP</a>	PcP,PcP(o),PcP(s),g-PcP,w-PcP,wPcP
ZLS	<a href="#">Pcp</a>	Pcp,Pcp(o),Pcp(s),Pcpy,IPcp,s-Pcp,w-Pcp,wPcpc



ZLS	<a href="#">Pcx</a>	Pcxd,uPcx,wPcx
ZLS	<a href="#">Pdb</a>	Pdb,IPdb
ZLS	<a href="#">PDC</a>	PDC,sPDC,wPDC
ZLS	<a href="#">PDc</a>	PDc
ZLS	<a href="#">PdC</a>	PdC,IPdC,sPdC,wPdC
ZLS	<a href="#">Pdc</a>	(u)Pdc,(u)Pdc(h),(w)Pdc,(w)Pdc(h),Pdc,Pdc(g),Pdc(h),Pdc(o),Pdcy,Pdcz,l-Pdc,IPdc,s-Pdc(h),sPdc,u-Pdc,u-Pdcz,uPdc,w-Pdc,w-Pdc(h),w-Pdce,wPdc
ZLS	<a href="#">Pdf</a>	Pdf,Pdfc,sPdf(p),wPdf,wPdf(p),wPdfc
ZLS	<a href="#">Pdg</a>	Pdg,w-Pdg
ZLS	<a href="#">Pdh</a>	Pdh,w-Pdh
ZLS	<a href="#">Pdm</a>	Pdm,Pdm(b),Pdmy,uPdm
ZLS	<a href="#">PDP</a>	w-PDP
ZLS	<a href="#">PDp</a>	w-PDp
ZLS	<a href="#">PdP</a>	(u)PdP,(w)PdP,PdP,PdP(o),PdPy,PdPz,gPdP,IPdP,uPdP,uPdP(o),w-PdP,wPdP,wPdP(o)
ZLS	<a href="#">Pdp</a>	Pdp,Pdp(c),Pdp(o),Pdp(s),Pdpc,Pdpz,IPdp,s-Pdp,sPdp,uPdp,uPdp(o),w-Pdp,w-Pdp(o),wPdP,wPdP(o)
ZLS	<a href="#">PDx</a>	PDx,PDxe,gPDx,qPDx,s-PDx,s-PDxe,s-w-PDx,uPDx,w-PDx,w-PDxe,wPDx,wPDxe
ZLS	<a href="#">Pdx</a>	Pdx,Pdxe,u-Pdx,uPdx,w-Pdx,w-Pdxe,wPdx
ZLS	<a href="#">Pec</a>	Pec,uPec,wPec
ZLS	<a href="#">Peg</a>	Peg

ZLS	<a href="#">Pep</a>	(w)Pep,Pep,Pep(o),Pepz,s-Pep,s-Pep(o),u-Pep,uPep,w-Pep,wPep,wPep(o)
ZLS	<a href="#">Pfp</a>	Pfp,Pfp(o),u-Pfp(o)
ZLS	<a href="#">Pgp</a>	Pgp(o)
ZLS	<a href="#">Phc</a>	Phc,Phc(h),Phcz,l-Phc,u-Phc,uPhc,w-Phc,w-Phc(h),w-Phce,wPhc
ZLS	<a href="#">Phm</a>	Phm,wPhm
ZLS	<a href="#">PHp</a>	PHp
ZLS	<a href="#">PhP</a>	PhP,PhPe,u-PhP,uPhP,w-PhP
ZLS	<a href="#">Php</a>	(u)Php,(w)Php,Php,Php(o),Phpy,lPhp,u-Php,uPhp,w-Php,wPhp,wPhp(o)
ZLS	<a href="#">Phx</a>	Phx,qPhx,s-Phx,s-Phxe,uPhx,wPhx
ZLS	<a href="#">PIC</a>	sPIC
ZLS	<a href="#">Plf</a>	Plf(p),lPlf(p),sPlf(p),wPlf(p)
ZLS	<a href="#">Plp</a>	uPlp

### **LEMIG ZANDGRONDEN**

<b>Streek</b>	<b>Serie</b>	<b>Verwanten</b>
ZLS	<a href="#">SAC</a>	SAC(o),SACd
ZLS	<a href="#">SAF</a>	SAF
ZLS	<a href="#">SAf</a>	SAf,SAf(p),SAfc,SAfd,SAfe,ISAf(p),ISAfc,sSAFx,uSAf,uSAfd
ZLS	<a href="#">SAg</a>	SAgd
ZLS	<a href="#">SAp</a>	SAp,SApd
ZLS	<a href="#">SAx</a>	z-SAx

ZLS	<a href="#">Sba</a>	Sba,Sba(h),I-Sba
ZLS	<a href="#">Sbb</a>	Sbb,Sbbz,q-Sbb
ZLS	<a href="#">Sbc</a>	(w)Sbc,Sbc,Sbc(h),Sbcd,Sbcd(h),Sbcy,Sbcz,Sbcz(h),ISbc,w-Sbc,wSbc
ZLS	<a href="#">Sbd</a>	Sbd,q-Sbd
ZLS	<a href="#">SBf</a>	SBf
ZLS	<a href="#">Sbf</a>	Sbf,Sbf(o),Sbf(p),Sbfc,Sbfd,Sbfz,wSbfc
ZLS	<a href="#">Sbg</a>	Sbg,u-Sbg
ZLS	<a href="#">Sbh</a>	Sbh,Sbh(h),Sbhz,wSbh
ZLS	<a href="#">Sbm</a>	Sbm,Sbm(b)
ZLS	<a href="#">SbP</a>	SbP,SbP(s),SbPz,w-SbP,wSbP
ZLS	<a href="#">Sbp</a>	Sbp,Sbp(s),Sbpc,Sbpe,Sbpy,Sbpz,q-Sbp,w-Sbp
ZLS	<a href="#">Sbx</a>	Sbx,Sbx(o),Sbxq,Sbxq,q-Sbx,q-Sbxq,qSbx,w-Sbx,wSbx
ZLS	<a href="#">Scb</a>	Scb,Scb(s),Scby,Scbz,w-Scb
ZLS	<a href="#">ScC</a>	ScC
ZLS	<a href="#">ScC</a>	(I)ScC,(w)ScC,ScC,ScC(h),ScC(k),ScC(o),ScC2,ScCd,ScCy,ScCz,ScCz(h),I ScC,qScC,u-ScC,w-ScC,w-ScC(h),w-ScCd,wScC,wScC(h)
ZLS	<a href="#">Scf</a>	Scf,Scf(o),Scf(p),Scfc,Scfd,Scft,Scfz,gScf,u-Scf,wScf,wScfc
ZLS	<a href="#">Scg</a>	Scg,Scg(g)
ZLS	<a href="#">Sch</a>	Sch,Sch(h),Schz,wSch
ZLS	<a href="#">Scm</a>	Scm,Scm(b),Scm(h)
ZLS	<a href="#">ScP</a>	ScP,ScP(o),ScP(s),wScP
ZLS	<a href="#">Scp</a>	(w)Scp,Scp,Scp(o),Scp(s),Scpc,Scpy,IScp,w-Scp,w-Scpd,wScp

ZLS	<a href="#">Scx</a>	Scx
ZLS	<a href="#">Sdb</a>	Sdb,Sdbz,qSdb,uSdb
ZLS	<a href="#">Sdc</a>	(l)Sdc,(w)Sdc,Sdc,Sdc(h),Sdc(o),Sdc2,Sdc2y,Sdc3,Sdcd,Sdcy,Sdcz,ISdc,ISdc(h),u-Sdc,uSdc,w-Sdc,w-Sdc(h),wSdc
ZLS	<a href="#">Sdf</a>	Sdf,Sdf(p),Sdfc,ISdf,wSdf,wSdfc
ZLS	<a href="#">Sdg</a>	Sdg,Sdg2,Sdg3,ISdg,w-Sdg,wSdg
ZLS	<a href="#">Sdh</a>	(l)Sdh,Sdh,Sdh(h),Sdhz,u-Sdh,w-Sdh
ZLS	<a href="#">Sdm</a>	Sdm,Sdm(b),Sdmy
ZLS	<a href="#">SDp</a>	SDp(o)
ZLS	<a href="#">SdP</a>	(w)SdP,SdP,SdP(o),SdP(s),SdPz,uSdP,w-SdP,wSdP
ZLS	<a href="#">Sdp</a>	Sdp,Sdp(o),Sdp(s),ISdp,u-Sdp,wSdp
ZLS	<a href="#">SDx</a>	SDx,s-SDx,uSDx,wS-P-EDx,wSDx
ZLS	<a href="#">Sec</a>	Sec,Sec2,Secy,Secz,ISec
ZLS	<a href="#">Seg</a>	Segz
ZLS	<a href="#">Sem</a>	Sem2
ZLS	<a href="#">SeP</a>	(w)SeP
ZLS	<a href="#">Sep</a>	(l)Sep,Sep,Sep(o),37500,ISep,u-Sep,vSep,w-Sep,wSep
ZLS	<a href="#">Sfc</a>	ISfc
ZLS	<a href="#">Sfp</a>	Sfp,Sfp(o)
ZLS	<a href="#">Sgp</a>	Sgp
ZLS	<a href="#">Shc</a>	Shc,wShc
ZLS	<a href="#">Shf</a>	wShf,wShfc

ZLS	<a href="#">Shh</a>	Shh
ZLS	<a href="#">Shm</a>	wShm
ZLS	<a href="#">ShP</a>	ShP
ZLS	<a href="#">Shp</a>	Shp,uShp,wShp
ZLS	<a href="#">Sif</a>	Sif(p),Sifd,ISif(p)
ZLS	<a href="#">Slp</a>	Slp
ZLS	<a href="#">Slx</a>	Slxd

### ZWARE KLEIGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZLS	<a href="#">Udp</a>	Udp
ZLS	<a href="#">UDx</a>	UDx,uUDx
ZLS	<a href="#">Uep</a>	Uep,Uep(o),Uep(v),Uepz,mUep,s-Uep,v-Uep
ZLS	<a href="#">Ufp</a>	(u)Ufp,(v)Ufp,Ufp,Ufp(o),Ufpz,s-Ufp,v-Ufp(v),vUfp
ZLS	<a href="#">Ugp</a>	(v)Ugp,Ugp,Ugp(v),Ugp2,l-Ugp,v-Ugp(v),vUgp
ZLS	<a href="#">Uhp</a>	Uhp
ZLS	<a href="#">Uip</a>	Uip,Uip(o)

### NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZLS	<a href="#">A-L</a>	A-L
ZLS	<a href="#">A-Z</a>	A-Z
ZLS	<a href="#">B</a>	B

ZLS	<a href="#">E</a>	E,E(o)
ZLS	<a href="#">E-A</a>	E-A
ZLS	<a href="#">E-L-Z</a>	E-L-Z
ZLS	<a href="#">L-P-Z</a>	L-P-Z
ZLS	<a href="#">S-Z</a>	S-Z,S-Z1
ZLS	<a href="#">U-A-S</a>	U-A-S
ZLS	<a href="#">U-L</a>	U-L
ZLS	<a href="#">U-L-S</a>	U-L-S
ZLS	<a href="#">U-S</a>	U-S
ZLS	<a href="#">V</a>	V

### VEENGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZLS	<a href="#">Vep</a>	Vep
ZLS	<a href="#">Vfp</a>	Vfp

### ZANDGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
ZLS	<a href="#">ZAF</a>	ZAF
ZLS	<a href="#">ZAf</a>	ZAfe,wZAfe
ZLS	<a href="#">Zag</a>	Zag
ZLS	<a href="#">ZAp</a>	wZApc
ZLS	<a href="#">ZaP</a>	ZaP

ZLS	<a href="#">ZBb</a>	ZBb,q-ZBb
ZLS	<a href="#">ZbB</a>	q-ZbB,qZbB
ZLS	<a href="#">Zbb</a>	Zbb,Zbby
ZLS	<a href="#">Zbc</a>	Zbc,Zbc(h)
ZLS	<a href="#">Zbf</a>	Zbf,Zbft
ZLS	<a href="#">ZBg</a>	ZBg,q-ZBg
ZLS	<a href="#">Zbg</a>	Zbg
ZLS	<a href="#">Zbh</a>	Zbh,Zbhz
ZLS	<a href="#">Zbm</a>	Zbm
ZLS	<a href="#">ZbP</a>	(w)ZbP,ZbP,ZbP(o)
ZLS	<a href="#">Zbp</a>	Zbp,Zbp(o)
ZLS	<a href="#">Zbx</a>	Zbx,Zbxq,q-Zbx
ZLS	<a href="#">Zcc</a>	(w)Zcc,Zcc,Zcc(h),qZcc,uZcc,wZcc
ZLS	<a href="#">Zcf</a>	Zcf
ZLS	<a href="#">Zcg</a>	Zcg
ZLS	<a href="#">Zch</a>	Zch,w-Zchd
ZLS	<a href="#">Zcm</a>	Zcm
ZLS	<a href="#">ZcP</a>	ZcP
ZLS	<a href="#">Zcp</a>	Zcp,Zcp(o),Zcp(s)
ZLS	<a href="#">Zdc</a>	Zdc,Zdc(h),uZdc
ZLS	<a href="#">Zdq</a>	Zdq

ZLS	<a href="#">Zdh</a>	Zdh,uZdh
ZLS	<a href="#">ZdP</a>	ZdP,u-ZdP,uZdP
ZLS	<a href="#">Zdp</a>	Zdp,Zdp(o)
ZLS	<a href="#">Zep</a>	Zep

### **Kenmerken en landbouwwaarde**

Bij de bespreking van de bodemseries en complexen, worden de kartografische eenheden gevolgd door één of meerdere cijfers, tussen haakjes geplaatst, om de provincie aan te duiden waar ze voorkomen:

1 : West-Vlaanderen

2 : Oost-Vlaanderen

3 : Antwerpen

4 : Limburg

5 : Vlaams Brabant

### **ZANDGRONDEN**

**Complex ZaP** zeer droge gronden op zand zonder en met profielontwikkeling (1)

**Complex Zap** zeer droge tot matig natte gronden op zand zonder profielontwikkeling

**Serie Zap** zeer droge tot matig natte gronden op zand zonder profielontwikkeling(4, 5)

**Serie Zaf** zeer droge zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)

**Complex ZAf** zeer droge tot matig natte zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)



**Complex ZAF** zeer droge tot matig natte zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (4, 5)

**Serie Zag** zeer droge zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)

Deze zeer droge matig natte zandgronden kenmerken kaarteenheden ongeschikt voor land- en tuinbouw. In een zone van bloementeelt vormen ze evenwel een zeer geschikt midden voor azalea teelt. Het gebruik dient afgestemd te worden op bosbouw (naaldhout) en natuur- of recreatiegebieden.

**Complex ZBb** droge en zeer droge zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (2)

**Serie Zbp** droge gronden op zand zonder profielontwikkeling (1, 2, 3)

**Serie Zbb** droge zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (1, 2, 3)

**Serie Zbc** droge zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2)

**Complex ZBg** droge en zeer droge zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (2)

**Complex ZbP** droge gronden op zand zonder en met profielontwikkeling (1, 4)

**Complex ZbB** droge zandgronden met textuur of weinig duidelijke kleur horizont (2)

Deze reeks droge zandgronden zonder profielontwikkeling, met weinig duidelijk kleur B horizont of verbrokkelde textuur B horizont hebben een humeuze bruine bouwlaag van 20-25 cm dik. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. Deze gronden zijn droogtegevoelig en vatbaar voor verstuiving. Ze zijn weinig geschikt voor een lichte vruchtwisseling en ongeschikt voor weide. In de tuinbouw worden ze geschikt bevonden voor de teelt van asperges. Voor de potentiële bestemming van deze bodems zou men bosbouw in overweging kunnen nemen.

**Serie Zbf** droge zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)

**Serie Zbg**            **droge zandgronden met duidelijk ehumus en/of ijzer B horizont (1)**

Deze twee series (Zbf en Zbg) droge Podzolen zijn marginale landbouw- en tuingbouwgronden. Bosbouw lijkt het aangewezen bodemgebruik.

**Serie Zbh**            **droge zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1)**

**Serie Zbm**            **droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (1, 4)**

**Serie Zbx**            **droge zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)**

**Serie Zcp**            **matig droge zandgronden zonder profielontwikkeling (1)**

**Complex ZcP**        **matig droge zandgronden zonder en met profielontwikkeling (1, 2)**

**Serie Zcc**            **matig droge zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1, 2)**

**Serie Zcf**            **matig droge zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)**

**Serie Zcg**            **matig droge zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont 1)**

**Serie Zch**            **matig droge zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1)**

**Serie Zcm**            **matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (1)**

**Serie Zdp**            **matig natte gronden op zand zonder profielontwikkeling (2)**

**Complex ZdP**        **matig natte gronden op zand zonder en met profielontwikkeling**

**Serie Zdc**            **matig natte zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont**

**Serie Zdg**            **matig natte zandgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont**

**Serie Zdh** matig natte zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont

**Serie Zep** natte zandgronden zonder profielontwikkeling

### **LEMIGE ZANDGRONDEN**

**Complex SAp** zeer droge tot matig natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (4, 5)

**Complex SAA** zeer droge zandgronden met textuur B horizont (5)

**Complex SAC** zeer droge tot matig natte lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (5)

**Complex SAF** zeer droge tot matig natte zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (1, 5)

**Complex SAf** zeer droge tot matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)

**Complex SBf** zeer droge en droge lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)

**Complex SAg** zeer droge tot matig natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)

**Complex SAx** zeer droge tot matig natte lemige zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (2)

Deze reeks zeer droge tot matig natte lemige zandgronden zijn meestal te droog ( . a . , . b . ), soms natter ( . c . , . d . ) wanneer de oppervlakkige ontwatering langzaam is of een ondoorlatend substraat aanwezig is. Ze zijn weinig geschikt voor landbouw, wel aangewezen voor bos (naaldhout).

**Serie Sbp** droge gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (1, 2, 5)

**Complex SbP** droge gronden op lemig zand zonder en met profielontwikkeling (1)

<b>Serie Sbb</b>	<b>droge lemige zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (1, 2, 4)</b>
<b>Serie Sba</b>	<b>droge lemige zandgronden met textuur B horizont (1, 2)</b>
<b>Serie Sbc</b>	<b>droge lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2, 4)</b>
<b>Serie Sbd</b>	<b>droge lemige zandgronden met roodbruine textuur B horizont</b>
<b>Serie Sbf</b>	<b>droge lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 4, 5)</b>
<b>Serie Sbg</b>	<b>droge lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 4)</b>
<b>Serie Sbh</b>	<b>droge lemige zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1, 4)</b>
<b>Serie Sbm</b>	<b>droge lemige zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (1, 4, 5)</b>
<b>Serie Sbx</b>	<b>droge lemige zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2, 5)</b>

Deze modale droge lemige zandgronden hebben een bouwvoor van 20-30 cm dik. Bij Sbp, SbP, Sbb en Sbc heeft de bouwvoor een grijsbruine kleur (10YR4/2); bij de Podzolen en Postpodzolen is ze donkergrijs. Bij de plaggenbodems is ze bruin of grijs en is de homogene humus A horizont minstens 60 cm dik. De Postpodzolen (Sbh) hebben een homogeen humeuze humushorizont van minstens 30 cm dik die donkergrijs gekleurd is. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de winter, maar zijn zeer droogtegevoelig in de zomer. Ze zijn matig geschikt voor minder eisende gewassen (zomergranen, aardappelen, maïs), en weinig geschikt voor weiland, geschikt voor asperges en schorseneer en algemeen goed voor tuinbouw.

<b>Serie Scp</b>	<b>matig droge gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)</b>
------------------	--

<b>Complex ScP</b>	<b>matig droge gronden op lemig zand zonder en met profielontwikkeling (1)</b>
<b>Serie Scb</b>	<b>matig droge lemige zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Complex ScC</b>	<b>matig droge lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (5)</b>
<b>Serie Scd</b>	<b>matig droge lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Serie Scf</b>	<b>matig droge lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 4, 5)</b>
<b>Serie Scg</b>	<b>matig natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Serie Sch</b>	<b>matig natte lemige zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1, 4)</b>
<b>Serie Scm</b>	<b>matig natte lemige zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (1, 4, 5)</b>
<b>Serie Scx</b>	<b>matig droge lemige zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling</b>

Bij deze reeks matig droge lemige zandgronden ligt de humustoestand van de bouwvoor geassocieerd met de profielontwikkeling zoals vermeld bij de droge lemige zandgronden; het humusgehalte kan wel iets hoger liggen. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter; in droge zomers kan droogtegevoeligheid zich manifesteren. De bodems zijn geschikt tot matig geschikt voor zomergranen, geschikt voor aardappelen en marginaal geschikt voor veeleisende gewassen (tarwe, suikerbieten). Ze zijn weinig geschikt voor weide, maar geschikt voor tuinbouw, vooral voor wortelen en schorseneren, ook voor intensieve tuinbouw.

**Serie Sdp**        **matig natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)**

<b>Complex SDp</b>	<b>matig droge en matig natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (1)</b>
<b>Complex SdP</b>	<b>matig natte gronden op lemig zand zonder en met profielontwikkeling (1)</b>
<b>Serie Sdb</b>	<b>matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (1, 2)</b>
<b>Serie Sdc</b>	<b>matig natte lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Serie Sdf</b>	<b>matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)</b>
<b>Serie Sdg</b>	<b>matig natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 4, 5)</b>
<b>Serie Sdh</b>	<b>matig natte lemige zandgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1)</b>
<b>Serie Sdm</b>	<b>matig natte lemige zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (1, 4, 5)</b>
<b>Complex SDx</b>	<b>matig droge en matig natte lemige zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling</b>

Bij al deze matig natte lemige zandgronden is de Ap iets dikker en humeuzer dan bij de drogere bodems. De Ap is normaal 25-30 cm dik tenzij anders aangegeven door de profielontwikkeling (. . h en . . m) of de variant (. . . 3). Bij de Postpodzol (. . h) is de bouwvoor homogeen en dikker dan 30 cm; bij de plaggenbodem is ze meer dan 60 cm dik. Bij de niet Podzolen (. . p, . . b, . . c) is de kleur van de bouwvoor grijsbruin, bij de Podzolen typisch grijs of donkergrijs. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. De bodems zijn iets te nat in de winter, soms iets te droog in de zomer. Voor rationeel gebruik als akkerland is drainage wenselijk. Deze bodems zijn matig geschikt voor de meeste gewassen en weiland. In West-Vlaanderen worden ze met succes gebruikt voor ruwe groententeelt. In de bloemenstreek van Gent zijn het de geschikte bodems voor de begonia. Ze zijn minder geschikt voor intensieve tuinbouw

<b>Serie Sgp</b>	<b>uiterst natte gereduceerde lemig zandgronden zonder profielontwikkeling</b>
<b>Serie Shc</b>	<b>natte lemig zandgronden met relatief hoge ligging en met verbrokken textuur B horizont (4)</b>
<b>Serie Shf</b>	<b>natte lemig zandgronden met relatief hoge ligging en met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)</b>
<b>Serie Shh</b>	<b>natte lemig zandgronden met relatief hoge ligging en met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont</b>
<b>Serie Shm</b>	<b>natte lemig zandgronden met relatief hoge ligging en met diepteantropogene humus A horizont (5)</b>
<b>Serie Shp</b>	<b>natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (5)</b>
<b>Complex ShP</b>	<b>natte gronden op lemig zand zonder en met profielontwikkeling</b>
<b>Complex Slp</b>	<b>natte en zeer natte stuwwatergronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (4, 5)</b>
<b>Complex Slf</b>	<b>natte en zeer natte stuwwatergronden op lemig zand met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont (4, 5)</b>
<b>Complex Slx</b>	<b>natte en zeer natte stuwwatergronden op lemig zand met niet bepaalde profielontwikkeling (5)</b>
<b>Serie Sec</b>	<b>natte lemige zandgronden met reductie en verbrokkelde textuur B horizont (1)</b>
<b>Serie Seg</b>	<b>natte lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)</b>
<b>Serie Sem</b>	<b>natte lemige zandgronden met reductie en diepe antropogene humus A horizont (4)</b>
<b>Serie Sep</b>	<b>natte gronden met reductiehorizont op lemig zand zonder profielontwikkeling (4, 5)</b>

**Complex SeP** natte gronden met reductiehorizont op lemig zand zonder en met profielontwikkeling

**Serie Sfc** zeer natte lemige zandgronden met reductie en verbrokkelde textuur B horizont

**Serie Sfp** zeer natte gronden met reductiehorizont op lemig zand zonder profielontwikkeling

## **LICHT ZANDLEEMGRONDEN**

**Complex PAp** zeer droge tot matig natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (4, 5)

**Complex PAC** zeer droge tot matig natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (4, 5)

De PAp bodems zijn zeer droog tot matig nat, terwijl de PAC gronden een complex vertegenwoordigen op gebied van draineringstoestand en profielontwikkeling. Bij de PAp bodems berust de humeuze bovengrond onmiddellijk op een niet gedifferentieerd moedermateriaal. Bij PAC komen profielen voor met verbrokkelde textuur B horizont in mozaïek vermengd met profielen met weinig duidelijk kleur B horizont. Beide complexen, omvatten lichte zandleemgronden met meestal zeer ondiepe lichte zandleembedekkingen. Het uitzicht, de kleur en de granulometrische samenstelling zijn nogal uiteenlopend en weerspiegelen de aard van het Tertiair substraat. Bij PAC is de profielontwikkeling onder bos gekenmerkt door een gedeeltelijk opgeloste textuur B horizont (meestal in banden), en een aan de oppervlakte ruwe humusbedekking. De meeste profielen zijn in cultuur gebracht en hebben dan een modale Ap, 25-30 cm dik. De draineringstoestand is vooral gebonden aan de stratigrafie en lithologie van het Tertiair substraat. Roestverschijnselen komen zeer onregelmatig voor op wisselende diepte tussen 40 en 120 cm; soms moeilijk waarneembaar. Ze komen voor rond zandige ontsluitingen van het Tertiair ofwel op uitstekende koppen in het zandleemlandschap waar de eolische bedekking weinig dik is. De PAp en PAC bodems worden beschouwd als goede landbouwgronden voor weinig eisende teelten (zomergranen, aardappelen, groenvoedergewassen), voor weide en meereisende teelten (tarwe, vlas, bieten, klover) zijn ze minder geschikt. Voor fruit kunnen ze alleen goede resultaten geven voor pruim, appel (op tamelijk sterke onderstam) en perzik (indien ze droog of matig droog zijn).



**Complex PAF** zeer droge tot matig natte lichte zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)

De gronden die behoren tot het complex PAF hebben een profielontwikkeling gekenmerkt door de aanwezigheid van een vage diffuse humus en/of ijzer B horizont. De drainagetoestand is sterk gebonden aan het onregelmatig voorkomen van het substraat. Roestverschijnselen komen zeer onregelmatig voor. Voor de geschiktheid zie PAF en PAC.

**Complex PAX** zeer droge tot matig natte licht zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5)

Deze bodems op een dun licht zandleemdek op ontsluitingen van het Tertiair klei-zand substraat zijn aan zodanige variaties van bodemvormende factoren blootgesteld geweest dat verschillende profielen er zich op en in elkaar ontwikkelden. Meestal is de profielontwikkeling er tamelijk oppervlakkig. De bouwvoor is normaal ontwikkeld onder akker- en weiland, maar onder bos is de bovengrond gekenmerkt door een ruwe humusbedekking boven een heterogeen weinig ontwikkelde humus horizont. Waterhuishouding en geschiktheid kunnen vergeleken worden met de andere Pa. bodems, wel iets ongunstiger en daarom zijn de kaarteenheden gekenmerkt door PAX eerder aangewezen om bij het bosareaal opgenomen te worden.

**Serie Pbp** droge gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling

**Complex PbP** droge gronden op licht zandleem zonder en met profielontwikkeling (1)

**Serie Pbb** droge licht zandleemgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (1)

**Complex PbB** droge licht zandleemgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (2)

Deze vier kaarteenheden van droge licht zandleemgronden hebben een grijsbruin, homogene, Ap horizont, die bij de . . p ontwikkeling onmiddellijk overgaat naar het moedermateriaal. Bij de eenheden gekenmerkt door de . . P ontwikkeling vindt men naast bodems zonder profielontwikkeling ( . . p ) tevens profielen met weinig duidelijke kleur B horizont ( . . b ), en bodems met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont. De ontwikkeling . . b kenmerkt de eenheden waaronder de bouwvoor een weinig duidelijke kleur B horizont

aanwezig is en voor het complex gekenmerkt door PbB vindt men in mozaïek samen met profielontwikkeling . . b ook enkele gronden met textuur B horizont. Voor deze reeks gronden beginnen de roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm. De waterhuishouding is goed, meestal te droog in de zomer. De bodems zijn geschikt voor weinig eisende gewassen (zomergranen, aardappelen) en tuinbouw, weinig geschikt voor veeleisende teelten (tarwe, suikerbieten) en voor weiland.

**Serie Pba            droge licht zandleemgronden met textuur B horizont (1, 2, 5)**

**Serie Pbc            droge lichte zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2, 4, 5)**

**Complex PbC        droge lichte zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 5)**

Deze gronden hebben doorgaans een bouwvoor die 20-30 cm dik is, (donker)grijsbruin, matig humeus en die rust op een bruinachtige zwak humeuze overgangshorizont van 20-30 cm dikte waaronder soms een enigszins uitgeloopte horizont voorkomt. De gave of verbrokkelde textuur B begint op 70-90 cm. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. Variërende substraten kunnen op wisselende diepte aanwezig zijn. De waterhuishouding is goed in de winter; iets te droog in de zomer. De bodems zijn geschikt voor de meeste akkerteelten; matig goed voor tarwe en bieten; geschikt voor extensieve tuinbouw vooral schorseneer en wortelen. De bodems kenmerken vooral Tardiglaciaire kouterruggen.

**Serie Pbf            droge licht zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)**

**Serie Pbg            droge lemige licht zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1)**

Deze droge Podzolen, weinig ( . . f ) of duidelijk ( . . g ) ontwikkeld, vertonen een bruingrijze bovengrond, 20-30 cm dik en heterogeen. Onder de humeuze bovengrond komt een duidelijk uitgeloopte lichtbruine horizont voor van 30-40 cm dik. De humus en/of ijzer B aanrijking begint tussen 60 en 90 cm. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. Op wisselende diepte komt een Tertiair substraat voor. De waterhuishouding is goed in de winter, maar de bodems zijn droogtegevoelig in de zomer. In de reeks licht zandleemgronden zijn deze Podzolen de minst gunstige landbouwgronden. Ze blijven geschikt voor minder eisende gewassen (zomergranen, aardappelen, rogge) en weinig

geschikt voor veeleisende gewassen (tarwe, suikerbieten), ook weinig geschikt voor weiland. Ze kunnen voor extensieve groententeelt in aanmerking komen.

**Serie Pbh            droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1)**

Deze droge Postpodzolen op licht zandleem zijn gekenmerkt door een homogene humeuze bovengrond meer dan 30 cm dik. Onder de Ap komt een bruingele overgangshorizont voor, 30-40 cm dik. De verbrokkelde Podzol B vertoont een heterogene kleur en begint tussen 60 en 90 cm. Roestverschijnselen beginnen vanaf 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter, iets te droog in de zomer. De bodems zijn matig geschikt voor veeleisende gewassen, geschikt voor minder eisende gewassen. In West-Vlaanderen wordt gesteld dat alle gewassen, zelfs tarwe en suikerbieten, renderend zijn. De bodems zijn uitstekend geschikt voor aardappelen, gerst, vlas, ruwe groenten en de meeste fruitsoorten. Ze zijn minder geschikt voor weiland wegens de vroege groeistilstand in de zomer.

**Serie Pbm            droge licht zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont (1, 4, 5)**

Deze droge pluggenbodems hebben een homogeen humeus dek van meer dan 60 cm dik. Deze diep humeuze bovengrond rust meestal op een verbrokkeld Podzol B of gaat onmiddellijk over op een zandsubstraat. De waterhuishouding is goed in de winter, echter droogtegevoelig in de nazomer. Voor de geschiktheid kunnen we verwijzen voor Pbh, maar met een wat gunstiger situatie.

**Serie Pbx            droge licht zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2, 5)**

Serie Pbx op ontsluitingen van Tertiair materiaal is aan zeer variabele bodemomstandigheden blootgesteld geweest zodat de profielontwikkeling niet echt te bepalen is. De bodems zijn zeer droogtegevoelig en geschikt voor weinig eisende gewassen; weinig geschikt voor weiland.

**Serie Pcp            matig droge gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)**

**Complex PcP        matig droge gronden op licht zandleem zonder en met profielontwikkeling (1)**

**Serie Pcb** matig droge lichte zandleemgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (1)

**Complex PcB** matig droge licht zandleemgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (2)

De matig droge licht zandleemgronden (Pcp, PeP, Pcb en PcB) hebben een grijsbruine tot donkerbruine bouwvoor normaal 25-30 cm dik en goed humeus. De Ap gaat onmiddellijk over in het niet gedifferentieerd moedermateriaal. Bij Pcb komt onder de Ap een bruin gekleurde horizont voor van 20-30 cm dik (kleur B horizont). Het complex . . **P** verenigt gronden zonder profielontwikkeling, bodems met een weinig duidelijke kleur B horizont en bodems met een verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont. Het complex PcB is een mozaïek van bodems met kleur B horizont en enkele profielen met textuur B horizont. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed, soms iets te droog in de zomer. Deze kaarteenheden worden beschouwd als zeer goede gronden geschikt voor alle akkerlandteelten en weiland. In centraal West-Vlaanderen worden ze aanzien als de beste gronden voor extensieve groenteteelt; voor schorseneren en wortelen geven ze de hoogste opbrengsten, maar ook alle andere groenten worden er met succes op verbouwd. Ze worden geklasseerd als zeer geschikt voor tuinbouw en fruitteelt. De bewerking is gemakkelijk en weinig beperkt.

**Serie Pca** matig droge licht zandleemgronden met textuur B horizont (1, 2, 5)

**Serie Pcc** matig droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2, 4, 5)

**Complex PcC** matig droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont

Bij Pca, Pcc en PcC is de bouwvoor grijsbruin, 25-30 cm dik en goed humeus, Pca met een gave textuur B, meestal in banden, komt weinig voor. Bij de gedegradeerde eenheden met verbrokkelde textuur B, werd bij de in cultuurname een deel van de uitlogingshorizont met de bouwvoor vermengd tot een homogeen goed humeuze Ap, waaronder een bruingele overgangshorizont, 20-30 cm dik, voorkomt. De verbrokkelde textuur B situeert zich tussen 50 en 80 cm. Bij het complex PcC vindt men naast profielen met verbrokkelde textuur B en ijzerconcreties (Prepodzolen . . **c(h)** ) ook individuele waarnemingen van gronden met humus en/of ijzer B horizont ( . . **f** ), soms Postpodzolen ( . . **h** ). Veel Pcc gronden zijn beïnvloed door de Tertiaire onderliggende formaties welke op wisselende diepte een

gevarieerd substraat vormen. Zoals alle matig droge licht zandleemgronden zijn deze bodems gemakkelijk te bewerken en weinig beperkt. De waterhuishouding is gunstig maar de bodems met klei of klei-zand substraat kunnen een lichte wateroverlast vertonen in de winter. De gronden zijn geschikt voor alle akkerlandteelten en voor weiland. Ze zijn zeer geschikt voor extensieve tuinbouw en fruitteelt.

**Serie Pcf            matig droge licht zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 5)**

**Serie Pcg            matig droge licht zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1)**

De profielopbouw van beide Podzolseries kan vergeleken worden met de reeds beschreven droge Pbf en Pbg gronden. Hier beginnen roestverschijnselen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter, maar ze kunnen aan droogte lijden in de nazomer. Landbouwkundig zijn ze iets minder productief dan de andere matig droge licht zandleemgronden. Voor veeleisende teelten worden ze als matig geschikt geklasseerd. Ze zijn geschikt voor extensieve groententeelt.

**Serie Pch            matig droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1)**

**Serie Pcm            matig droge licht zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont**

De profielopbouw van beide matig droge series kan vergeleken worden met deze van de droge licht zandlemige Postpodzolen en plaggenbodems. Voor waterhuishouding en geschiktheid kunnen we verwijzen naar de andere, niet Podzolen, binnen de matig droge licht zandleemgronden.

**Serie Pcx            matig droge licht zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling**

**Complex PDP        matig droge en matig natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1)**

**Serie Pdp            matig natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)**

**Complex PdP matig natte gronden op licht zandleem zonder en met profielontwikkeling (1)**

**Complex PDP matig droge en matig natte gronden op licht zandleem zonder en met profielontwikkeling (1)**

Bovenstaande kaartenheden omvatten matig natte gronden (soms geassocieerd met matig droge) meestal colluviale gronden zonder profielontwikkeling (of geassocieerd met profielontwikkeling . . P ). De Ap is ongeveer 30 cm dik, homogeen, zeer donker grijsbruin en goed humeus. Tussen de bouwvoor en de Cg komt veelal een zwak humeuze overgangshorizont voor. Bij het complex . . P zijn de gronden zonder profielontwikkeling (colluvium) geassocieerd met Postpodzolen, welke meestal een verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont insluiten tussen 50 en 80 cm. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. De bodems zijn veelal te nat in de winter. Het zijn goede gronden voor akkerlandteelten en weiland, de substraatseries zijn meer wisselvallig, ietwat nat en koud en daarom te laat voor vroege tuinbouwgewassen. Ze zijn wel goed voor latere tuinbouwgewassen.

**Serie Pdb matig natte licht zandleemgronden met weinig duidelijke kleur B horizont (1, 4)**

Deze bruine zijn gronden meestal ontwikkeld op recent beekalluvium. Onder de bouwvoor, 25-30 cm dik, en grijsbruin komt een meer intens bruine overgangshorizont voor, 20-30 cm dik. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. Voor waterhuishouding en landbouw zie Pdp. Deze colluviale gronden zonder profielontwikkeling zijn iets natter dan Pdp gezien hun kaartenheden de draineringsklassen . d . en . h . associëren. De bouwvoor, 20-30 cm dik, is grijsbruin tot bruingrijs en goed humeus, met een overgangshorizont van 20-30 cm gaat ze over in de Cg; er is geen reductiehorizont aanwezig. Roestverschijnselen beginnen op wisselende diepte, soms vanaf de benedenkant van de Ap (drainage . h . ), anders vanaf 40-60 cm (drainage . d . ). Deze bodems zijn te nat in de winter en hebben een goede waterhuishouding in de zomer. Ze zijn geschikt voor weiland, en mits drainering geschikt voor akkerland met zomerteelten.

**Complex PDC matig droge en matig natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1)**

**Complex PDC matig droge en matig natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (5)**

**Complex PdC** matig natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (2, 4, 5)

**Serie Pdc** matig natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2, 4, 5)

Bij deze matig natte (soms matig droge) bodems op licht zandleem is de humeuze bovengrond homogeen en goed ontwikkeld grijsbruin en gemiddeld 30 cm dik. De verbrokkelde textuur B is zwak ontwikkeld en begint op 40-60 cm. Bij het complex PDC en PdC is de Pdc serie geassocieerd met zwak ontwikkelde Podzolen ( . . f ). Roestverschijnselen beginnen tussen 40-60 cm. Bij de complexe draineringsklasse ( . D . ), zijn naast matig natte bodems ook matig droge bodems aanwezig, waar roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. Deze bodems zijn te nat in de winter, soms iets te droog in de zomer. De Pdc gronden, als voornaamste komponent van de reeks, zijn geschikt voor alle akkerbouw en goed voor weide. Ze zijn iets te koud in het voorjaar voor tuinbouw en daarom alleen te gebruiken voor late groenten (boontjes). De bodems komen vooral voor in depressiegebieden van het licht zandleemgebied.

**Serie Pdf** matig natte licht zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)

**Serie Pdg** matig natte licht zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 2)

De serie Pdf werd alleen in Vlaams Brabant gekarteerd. Pdg komt zeer weinig voor en verschijnt sporadisch in het kaartbeeld in West- en Oost-Vlaanderen. Onder een heterogene humeuze bovengrond van 20-25 cm dik, treft men een uitgeloopte horizont aan die rust op de Podzol B welke zich situeert tussen 40 en 70 cm. Voor waterhuishouding en landbouw kunnen we verwijzen naar de andere matig natte licht zandleemgronden. Noteer dat de Podzolen echter iets lagere opbrengsten geven.

**Serie Pdh** matig natte licht zandleemgronden met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont (1)

**Serie Pdm** matig natte licht zandleemgronden met diep antropogene humus A horizont (1, 4, 5)

De Postpodzolen Pdh, hebben een homogene humeuze bovengrond meer dan 30 cm dik, daaronder komt nagenoeg onmiddellijk de verbrokkelde Podzol B voor; de Cg begint meestal

op 60-70 cm. Bij de plaggenbodem is de humeuze bovengrond meer dan 60 cm dik; hij rust meestal op een verbrokkelde Podzol B, waaronder een sterk gegleyifieerde C horizont voorkomt. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. De gebruikswaarde voor land- en tuinbouw is te vergelijken met de betere matig natte licht zandleemgronden.

**Complex PDx** matig droge en matig natte licht zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2, 5)

**Serie Pdx** matig natte licht zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)

De twee kaartenheden, PDx en Pdx, komen voor waar een dun licht zandleemlaagje de Tertiaire ontsluitingen bedekt. Behalve bij een zand (s . . . )substraat zijn deze bodems te nat in de winter en zeer droogtegevoelig in de zomer. De oogstresultaten zijn dan ook sterk wisselvallig in functie van de neerslagverdeling.

**Serie Pep** natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4)

**Serie Pec** natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 4, 5)

**Serie Peg** natte licht zandleemgronden met duidelijk humus en/of ijzer B horizont (1)

De natte gronden, met reductiehorizont, hebben een Ap van ongeveer 30 cm dik, zeer donker grijsbruin en goed humeus. Bij de Pep gronden komt tussen de Ap en de Cg veelal een zwak humeuze overgangshorizont voor. Bij de Pec bodems komt onder de overgangshorizont een verbrokkelde, sterk gevlekte textuur B horizont voor en bij de Peg profielen is dit een Podzol B. Roestverschijnselen beginnen reeds in het benedendeel van de Ap tussen 20 en 40 cm. De reductiehorizont begint tussen 80 en 120 cm; soms is de ondergrond zandiger; in andere gevallen komt een klei of klei-zand substraat voor. Deze natte bodems met reductiehorizont zijn veel te nat in de winter, vochthoudend en fris in de zomer. Ze zijn best geschikt voor weiland, weinig geschikt voor wintergranen, mits drainage geschikt voor zomergewassen (mais).

**Serie Pfp** zeer natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2)



Deze zeer sterk gleyige grondwatergronden met reductiehorizont vertonen een diep humeuze donker bruingrijze bovengrond, waarin roestverschijnselen vanaf de oppervlakte voorkomen. De humeuze bovengrond gaat geleidelijk over naar de reductiehorizont, die begint tussen 40 en 80 cm. De bodems zijn permanent nat en verschillende maanden overstroomt in de winter. Ongeschikt voor akkerland worden deze bodems meestal gebruikt als minderwaardige hooiweiden.

**Serie Pgp            uiterst natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1)**

Pgp kenmerkt volledig gereduceerde grondwatergronden, overstroomd in de winter en het voorjaar, en niet geschikt voor landbouw.

**Serie Php            natte gronden met relatief hoge ligging op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2)**

**Complex PhP        natte gronden met relatief hoge ligging op licht zandleem zonder en met profielontwikkeling (1)**

**Complex PHp        natte en uiterst natte gronden met relatief hoge ligging op licht zandleem zonder profielontwikkeling**

De natte stuwwatergronden zonder profielontwikkeling (Pep) of geassocieerd met podzolachtige bodems hebben een humeuze bovengrond, 20-30 cm dik, en bruingrijs tot grijsbruin. Roestverschijnselen reiken tot juist onder de bouwvoor. De waterhuishouding is gestoord, te nat in de winter en in de lente, goed in de zomer bij regelmatige neerslag maar sterk uitdrogend in droge zomers. De gronden, zeer wisselvallig in opbrengst, worden vooral als weiland gebruikt.

**Serie Phc            natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont, relatief hoge ligging (1, 2, 4, 5)**

Deze natte, sterk gleyige, stuwwatergronden hebben algemeen een dunne (20 cm) Ap, zeer donker (grijs)bruin. De sterk gevlekte verbrokkelde textuur B komt ondiep voor (40 cm) en bevat niet zelden ijzermangaanconcreties. De waterhuishouding is sterk gestoord. Deze kunnen in de winter zeer sterk van wateroverlast lijden en in de zomer te droog worden. Het zijn matig goede gronden, best geschikt voor weide; bij gebruik als akkerland moet men wisselvallige opbrengsten verwachten vooral voor winterbezaaiingen. Ze vertonen gevaar voor dichtslempen.

**Serie Phm** natte licht zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont, relatief hoge ligging (4, 5)

**Serie Phx** natte licht zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling, relatief hoge ligging (1, 2)

Natte sterk gleyige stuwwatergronden op een dun licht zandleemdek op ontsluitingen van het Tertiair. Onder een weinig humeuze bouwvoor noteert men een overgangshorizont naar een meestal ondiep substraat. De waterhuishouding is wisselvallig, alsmede de opbrengsten bij gebruik als akkerland.

**Complex Plp** natte en zeer natte gronden op licht zandleem, relatief hoge ligging zonder profielontwikkeling (1)

**Complex PIC** natte en zeer natte licht zandleemgronden, relatief hoge ligging (4, 5)

**Complex PIf** natte en zeer natte licht zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (1, 4, 5)

## **ZANDLEEMGRONDEN**

**Serie Lac** zeer droge zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont

**Complex LAF** zeer droge tot matig natte zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)

**Complex LAF** zeer droge tot matig natte zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4)

Deze beide complexen die voorkomen in het centraal Hageland in een heuvelachtig landschap kenmerken Podzolen met zwak ontwikkelde diepe B horizont. Ze vertonen een wisselende drainage die samenhangt met de topografie en de aard van het substraat. Ze zijn aangewezen voor bosbouw.

**Complex LAX** zeer droge tot matig natte zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5)

Deze zeer droge tot matig natte uitgeloopte bodems hebben een dun zandleemdek. Ze vertonen zwakke uitlogings- en aanrijningsverschijnselen in het Pleistoceen dek. De oppervlakkige zandleemlaag werd zodanig verstoord dat van de oorspronkelijke

profielontwikkeling weinig te herkennen is. Ze hebben een sterk wisselende waterhuishouding, dikwijls te droog en anderzijds vatbaar voor snelle wateroverlast. Ze zijn weinig geschikt voor akkerbouw, zodat moet overwogen worden deze bodems in het bosareaal op te nemen.

#### **Serie Lbp            droge gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)**

Deze colluviale bodems hebben geen profielontwikkeling. Ze hebben een homogeen uitzicht en bestaan uit materiaal afkomstig van hoger gelegen gronden. Ze vertonen een donker grijsbruine bouwvoor rustend op bruin zandlemig colluvium. De structuur is kruimelig in de bouwvoor, platig in de ondergrond, de consistentie is los en de beworteling regelmatig en diep. Houtskool en baksteenresten zijn verspreid over gans de diepte van het colluviaal dek. Het colluvium kan op wisselende diepte rusten op een bedolven textuur B (fasen . . . **p(c)**, . . . **p1** en . . . **po**), soms ook op Tertiair substraat. De oppervlakkige ontwatering is meestal goed, de inwendige optimaal. De bodems zijn nooit te nat en zelden te droog. De Ldp gronden zijn (zeer) geschikt voor alle akkerlandteelten, voor een zware vruchtwisseling: tarwe, wintergerst, suikerbieten, vlas, aardappelen. Bij grasland treedt een produktievermindering op in de zomer.

#### **Serie Lba            droge zandleemgronden met textuur B horizont (1, 2, 4, 5)**

Deze gronden met textuur B horizont hebben een Ap die ongeveer 25 cm dik is, donkerbruin matig humeus en die rust op een zwak humeuze, bruinachtige overgangshorizont, 30 tot 40 cm dik, hieronder komt een bruinere, meer kleiige textuur B horizont voor. De ondergrond is soms gestratificeerd met afwisselend lemige en zandige laagjes ( . . . **z** ). Normaal is de aan klei uitgeloopte horizont meer dan 40 cm dik (Abao) in andere gevallen werd door erosie het profiel afgeknot en rust de Ap direct op de textuur B (Lba1). Roestverschijnselen liggen dieper dan 120 cm. De waterhuishouding is gunstig. De Lba gronden zijn geschikt voor veeleisende akker-teelten (tarwe, suikerbieten), zeer geschikt voor weinig eisende teelten (haver, rogge, aardappelen). Ze komen in aanmerking voor appel, peer, pruim, perzik, niet voor kers. De substraatgronden zijn minder geschikt dan de diepe Lba gronden.

#### **Serie Lbc            droge zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (1, 2, 4, 5)**

Behalve de verbrokkelde textuur B kunnen deze bodems wat hun profielopbouw, waterhuishouding en landbouwkundige geschiktheid vergeleken worden met serie de Lba; ze zijn wel iets minder gunstig.

**Serie Lbb            droge zandleemgronden met structuur B horizont (2)**

De Lbb gronden komen voor op uitgesproken hellingen waar een permanente erosie de vorming van een textuur B heeft belet. Aldus meer recent in opbouw werd alleen na ontkalking van de zandlemige loess alleen een structuur B gevormd. De C horizont is dikwijls nog kalkhoudend. Uitwendige en inwendige drainage zijn goed. De bodems zijn goed voor alle landbouwgewassen, de helling zou een beperking kunnen vormen.

**Complex LbB        droge zandleemgronden met structuur B of textuur B horizont (2, 4, 5)**

**Serie Lbf            droge zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)**

**Serie Lbx            droge zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2, 5)**

**Complex LBx        droge en zwak gleyige zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (2)**

**Serie Lbf            droge zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)**

**Serie Lca            zwak gleyige zandleemgronden met textuur B horizont (1, 2, 4, 5)**

**Serie Lcc            zwak gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (1, 2, 4, 5)**

Bij beide series, Lca en Lcc, rust de Ap op een E horizont (ongeveer 40 cm dik) of rechtstreeks op de textuur B bij Lca of de verbrokkelde textuur B bij Lcc. Bij Lca is de textuur B aangerijkt met klei en sesquioxiden, het is een bruin zwaar zandleem, bij Lcc is de textuur B sterk gevlekt en verbrokkeld. In vele gevallen komt een substraat voor op wisselende diepte. Roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 cm. Normaal hebben deze gronden geen watergebrek noch wateroverlast. De substraatgronden zijn in het voorjaar koud en laat te bewerken en kunnen in de zomer bij aanhoudende droogte aan watergebrek lijden. Ze zijn geschikt voor veeleisende teelten, en zeer geschikt voor weinig eisende teelten.

**Serie Lcb            zwak gleyige zandleemgronden met structuur B horizont (2)**

**Serie Lcf**            **zwak gleyige zandleemgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)**

**Serie Lcm**            **: zwak gleyige zandleemgronden met diepe antropogene humus A horizont (5)**

**Complex LcB**        **zwak gleyige zandleemgronden met kleur B of textuur B horizont (2)**

**Serie Lcp**            **zwak gleyige gronden op zandleem (1, 2, 4, 5)**

**Complex LcP**        **zwak gleyige gronden op zandleem zonder en met profielontwikkeling(1, 2)**

Lcp en LcP vertegenwoordigen matig droge colluviale zandleemgronden. De bouwvoor (Ap) is meestal (donker) grijsbruin en ongeveer 20-30 cm dik. Hieronder komt een zwak humeuze overgangshorizont voor van sterk wisselende dikte die veelal houtskool en baksteenrestjes bevat. In veel gevallen komt een bedolven textuur B voor. In andere gevallen rust het colluvium op een Tertiair substraat. Bij het complex zijn gronden zonder profielontwikkeling geassocieerd met profielen met een verbrokkelde textuur B horizont of een andere profielontwikkeling. De gleyverschijnselen beginnen op 80-120 cm diepte. De waterhuishouding is gekenmerkt door een ietswat te natte bodem in de winter, maar valt gunstig uit in de zomer. De bodems zijn geschikt voor de meeste gewassen.

**Serie Lcx**            **zwak gleyige zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)**

Deze gronden zijn ontstaan op ontsluitingen van Tertiair substraat met dun zandleemdek. Roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 cm. De gronden vertonen een wisselvallige waterhuishouding. Ze zijn te nat in de winter en worden te droog in de zomer. Gezien hun onregelmatige opbrengsten worden ze voor de meeste teelten als matig geschikt geklasseerd.

**Serie Ldp**            **matig gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)**

**Complex LdP**        **matig gleyige gronden op zandleem zonder en met profielontwikkeling (1, 2)**

Ldp en LdP omvatten colluviale gronden, gekenmerkt door een laag recent geërodeerd sediment. Meestal wordt op geringe tot matige diepte een bedolven textuur B (p(c), p1, po) of een Tertiair substraat aangetroffen. Het colluviaal dek onderscheidt zich van het autochtoon zandleem door de aanwezigheid van kleine houtskool- en baksteenrestjes. Bij het complex LdP zijn samen met de profielen zonder profielontwikkeling ook enkele bodems met minimale profielontwikkeling geassocieerd. Roestverschijnselen beginnen tussen 50 en 80 cm. De waterhuishouding is gekenmerkt door wateroverlast in de winter; ze is goed in de zomer. Het zijn goede landbouwgronden, mits drainage uitstekend voor alle teelten; geschikt voor weiland.

**Complex LDp    zwak gleyige en matig gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (5)**

**Serie Ldb        matig gleyige zandleemgronden met structuur B horizont (1, 2, 4, 5)**

**Complex LDb    zwak gleyige en matig gleyige zandleemgronden met structuur B horizont (2)**

Dit complex associeert de series Lcb en Ldb hierboven vermeld.

**Complex LdB    matig gleyige zandleemgronden met structuur B of textuur B horizont (1)**

Het complex LdB, waar zeldzame profielen met textuur B geassocieerd zijn met Ldb, hebben een bouwvoor van ongeveer 25 cm dik en zijn donkerbruin. Daaronder komt een zwaar zandlemige, bruine en goed gestructureerde horizont voor van 30-40 cm dikte. In de diepte wordt het profiel dikwijls kalkhoudend. De gleyverschijnselen beginnen tussen 50 en 80 cm. De waterhuishouding is gunstig in de zomer, te nat in de winter en het voorjaar, en drainage is wenselijk. Na drainering zijn het goede landbouwgronden. Geschikt voor veeleisende teelten, zeer geschikt voor weide, weinig geschikt voor intensieve tuinbouw en schorseneren.

**Serie Lda        matig gleyige zandleemgronden met textuur B horizont (1, 2, 4, 5)**

**Serie Ldc        matig gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B (1, 2, 4, 5)**

De Lda en Ldc series zijn matig natte, matig gleyige zandleemgronden met donker grijsbruine bouwvoor. Onder de Ap komt een bleekbruin uitgeloopte horizont voor die aan



**Serie Lep            sterk gleyige gronden op zandleem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)**

Deze serie omvat hydromorfe, sterk gleyige grondwatergronden met reductiehorizont. Onder de humeuze bovengrond, ongeveer 25 cm dik, maar soms meer dan 30 cm (. . **p2**), en met duidelijke roestverschijnselen komt een zwak humeus overgangshorizont voor van ongeveer 20 cm. De Lep gronden zijn te nat in de winter maar vertonen een gunstige vochttoestand in de zomer. Voor akkerteelten is drainage noodzakelijk. De bodems zijn specifiek geschikt voor grasland, enkel na rationele drainage kan de verbouwing van akkerlandteelten overwogen worden en in dit geval is men beperkt tot zomergewassen, thans veel maïs.

**Serie Lec            sterk gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B en reductiehorizont (4, 5)**

Deze serie bestaat uit hydromorfe sterk gleyige, natte grondwatergronden. Onder de humeuze, bruingrijze humeuze bovengrond met roestverschijnselen komt een lichter gekleurde overgangshorizont voor van 20-30 cm dik. De verbrokkelde textuur B is sterk gevlekt en begint op 40-50 cm. De reductiehorizont, blauwgrijs begint vanaf 80 cm. Voor waterhuishouding en landbouwkundige geschiktheid kunnen we de Lec bodems vergelijken met de Lep serie.

**Serie Lfa            zeer sterk gleyige gronden met textuur B horizont**

**Serie Lfp            zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)**

De Lfp serie kenmerkt zeer natte, zeer sterk gleyige, colluviale of alluviale grondwatergronden met reductiehorizont, welke begint op 40-80 cm. De humeuze bovengrond is normaal ongeveer 25 cm dik, soms meer ontwikkeld (. . . **p2**) . Intense roestverschijnselen komen er in voor. De zwak humeuze overgangshorizont van het gereduceerde materiaal is bleekgrijs en vertoont roestverschijnselen. De reductiehorizont is blauwgrijs, uitzonderlijk komt een bedolven textuur B voor onder het colluvium (**p(c)**), in andere gevallen wordt het profiel zandiger (. . . **z**) of zwaarder (. . . **y**) met de diepte. De Lfp bodems worden algemeen overstroomd in de winter en blijven nat in de zomer. Ze worden meestal als hooiweiden uitgebaat. Na oppervlakkige ontwatering behoudt men nog een minderwaardig grasbestand. Sommige van deze gronden zijn met populier beplant.



**Serie Lgp           gereduceerde gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)**

Deze serie bestaat uit hydromorfe, alluviale grondwatergronden. De humeuze bovengrond is zeer donkergrijs en sterk verveend. Het humusgehalte kan 10% bereiken. Soms is een kleine hoeveelheid CaCO<sub>3</sub> in het reductiehorizont aanwezig. De waterhuishouding is zeer slecht, ongeveer de helft van het jaar overstroomd. In de zomer blijft de oppervlakkige humuslaag verzadigd. Ze worden gebruikt voor hooiweiden van slechte kwaliteit of voor populieraanplanting.

**Serie Lhp           sterk gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4)**

**Complex LhP   sterk gleyige gronden op zandleem zonder en met profielontwikkeling (1)**

Colluviale natte stuwwatergronden voor Lhp, terwijl bij LhP een zwakke profielontwikkeling geassocieerd is met de colluviale bodems zonder profielontwikkeling. De humeuze bovengrond is grijsbruin en rust op een colluviaal dek met baksteen- en houtskoolrestjes. Roestverschijnselen beginnen onderaan de bouwvoor en gaan door in het ganse profiel of verminderen soms met de diepte; het zandleemdek rust dikwijls op wisselende diepte op Tertiair substraat. De gronden zijn periodiek onderhevig aan sterke wateroverlast. Ze zijn weinig geschikt voor akkerland, en geschikt voor weide.

**Serie Lhc           sterk gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (1, 2, 4, 5)**

Bij de landbouwgronden is de humeuze bovengrond 25-30 cm dik, grijsbruin, en vertoont roestverschijnselen in het benedengedeelte. Onder bos heeft Lhc een ruwe humusbedekking. De onderliggende uitgeloogde horizont is duidelijk roestig en bleek tot grijsgeel; de verbrokkelde textuur B is eveneens sterk gegleyifieerd, zeer onregelmatig en vertoont grillige vlekken, bruinachtig en sterk roestig. De Lhc gronden vertonen periodiek sterke wateroverlast. De gronden zijn weinig geschikt voor akkerbouw, maar geschikt voor weide alhoewel de bodem in de zomer sterk kan uitdrogen. Hij is weinig geschikt voor fruitteelt; in het Hageland geven peer en pruim na kunstmatige drainering voldoening.

**Serie Lhx        sterk    gleyige    zandleemgronden    met    niet    bepaalde  
profielontwikkeling (1, 2)**

Deze bodems met minimale profielontwikkeling komen voor op ontsluitingen van het Tertiair met een dun Pleistoceen zandleemdek. De humeuze bovengrond is ongeveer 25 cm dik en donker grijsbruin; hij rust op Tertiair materiaal, al of niet vermengd met residuair grint en vermengd met Pleistoceen zandleem. Roestverschijnselen beginnen op minder dan 50 cm. Er is wateroverlast in de winter; in de zomer is de waterhuishouding wisselvallig in verband met de verdeling van de neerslag en de aanwezigheid van een klei- of klei-zandsubstraat. De bodems zijn specifiek geschikt voor grasland. Bij gebruik als akkerland zijn de opbrengsten onregelmatig in functie van de verdeling van de neerslag in de zomer. Indien niet onder bos zou een herbebossing in overweging kunnen genomen worden.

**Serie Lhg        sterk gleyige zandleemgronden met duidelijke humus en/of ijzer B  
horizont (4, 5)**

**Serie Lic        zeer sterk gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B  
horizont (1, 2, 4, 5)**

Beide series omvatten zeer natte, zeer sterk gleyige stuwwatergronden. De humeuze bovengrond is roestig en rust op een uitgeloopte horizont met bleekgrijze matrixkleuren en intense roestverschijnselen. De textuur B is sterk gevlekt en rust dikwijls op een Tertiair substraat of een zandiger materiaal. De waterhuishouding is zeer sterk gestoord met langdurige wateroverlast in de winter en de lente. Zonder kunstmatige drainering zijn deze bodems alleen voor weide geschikt of aangewezen om in het bosareaal te worden opgenomen.

**Serie Lip        zeer sterk gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling  
(1, 2, 4, 5)**

**Complex LiP    zeer sterk gleyige gronden op zandleem zonder en met  
profielontwikkeling**

Deze zeer natte colluviale gronden worden slechts zeer lokaal aangetroffen. Het zijn bodems zonder profielontwikkeling, die roestverschijnselen vertonen van zeer dichtbij of vanaf de oppervlakte. Voor akkerland, tuinbouw of fruitteelt zijn ze niet geschikt; ze worden best als weiland uitgebaat of als bos (loofhout).

**Complex Llf** sterk gleyige en zeer sterk gleyige gronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)

Llf associeert Lhf en Lif; ze kenmerken respectievelijk natte en zeer natte stuwwatergronden. Ze zijn geschikt voor weiland na beheersing van de waterhuishouding. Ze zouden best in het bosareaal opgenomen worden.

**Complex Llp** sterk gleyige en zeer sterk gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 5)

Llp combineert Lhp en Lip.

**Serie Lix** zeer sterk gleyige zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling

**Complex Llx** sterk gleyige en zeer sterk gleyige zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 4, 5)

Llx omvat Lhx en Lix, hierboven behandeld.

## **LEEMGRONDEN**

De leemgronden komen in de Zandleemstreek voor nabij de overgangszone met de Leemstreek alsmede in enkele alluviale valleien. Onder het hoofdstuk Zandleemstreek beperken we ons tot het vermelden van de leembodems welke in de Zandleemstreek voorkomen. Voor een beschrijving van de voornaamste van deze gronden verwijzen we naar het deel "Leemstreek".

**Serie Abp** droge gronden op leem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)

**Serie Abb** droge leemgronden met structuur B horizont (2)

**Complex AbB** droge leemgronden met structuur B of textuur B horizont (2, 4, 5)

**Serie Aba** droge leemgronden met textuur B horizont (1, 2, 4, 5)

**Complex ABa** zeer droge en droge leemgronden met textuur B horizont (2)

**Serie Abc** droge leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (5)

<b>Complex Abx</b>	<b>droge leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)</b>
<b>Complex AAX</b>	<b>droge tot matig gleyige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (5)</b>
<b>Serie Acp</b>	<b>zwak gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Complex AcP</b>	<b>zwak gleyige gronden op leem zonder en met profielontwikkeling (2)</b>
<b>Complex AcB</b>	<b>zwak gleyige leemgronden met structuur of textuur B horizont (2)</b>
<b>Serie Aca</b>	<b>zwak gleyige leemgronden met textuur B horizont (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Serie Acc</b>	<b>zwak gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (1, 4)</b>
<b>Serie Adp</b>	<b>matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Complex ADp</b>	<b>zwak gleyige en matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (4, 5)</b>
<b>Serie Adb</b>	<b>matig gleyige leemgronden met structuur B horizont (1, 4, 5)</b>
<b>Complex ADb</b>	<b>zwak gleyige en matig gleyige leemgronden met kleur B horizont (2)</b>
<b>Complex ADB</b>	<b>zwak gleyige en matig gleyige leemgronden met structuur of textuur B horizont (2)</b>
<b>Serie Ada</b>	<b>matig gleyige leemgronden met textuur B horizont (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Serie Ade</b>	<b>matig gleyige leemgronden met Chernozemachtige humus A horizont (5)</b>
<b>Complex ADa</b>	<b>zwak gleyige en matig gleyige leemgronden met textuur B horizont (1, 2)</b>
<b>Serie Adc</b>	<b>matig gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (1, 2, 4, 5)</b>

<b>Complex ADc</b>	<b>matig gleyige en zwak gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (5)</b>
<b>Serie Adx</b>	<b>matig gleyige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)</b>
<b>Complex ADx</b>	<b>niet gleyige tot matig gleyige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (5)</b>
<b>Serie Aep</b>	<b>sterk gleyige gronden met reductiehorizont op leem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Complex AEp</b>	<b>sterk gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (5)</b>
<b>Serie Aee</b>	<b>sterk gleyige leemgronden met reductiehorizont en met chernozmachtige A horizont (5)</b>
<b>Serie Aeb</b>	<b>sterk gleyige gronden met reductie en structuur B horizont (2, 4, 5)</b>
<b>Serie Aea</b>	<b>sterk gleyige gronden met reductie en textuur B horizont (4, 5)</b>
<b>Serie Aec</b>	<b>sterk gleyige gronden met reductie en sterk gevlekte textuur B horizont (1, 5)</b>
<b>Serie Afp</b>	<b>zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont op leem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Complex AFp</b>	<b>sterk en zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont op leem zonder profielontwikkeling (4, 5)</b>
<b>Serie Afb</b>	<b>zeer sterk gleyige leemgronden met reductie en structuur B horizont (5)</b>
<b>Serie Afe</b>	<b>zeer sterk gleyige leemgronden met reductie en Chernozemachtige A horizont (5)</b>
<b>Serie Afa</b>	<b>zeer sterk gleyige leemgronden met reductie en textuur B horizont (4, 5)</b>
<b>Serie Agp</b>	<b>gereduceerde gronden op leem zonder profielontwikkeling (2, 4, 5)</b>

<b>Complex AGp</b>	<b>gereduceerde gronden op leem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling</b>
<b>Serie Age</b>	<b>gereduceerde leemgronden met Chernozemachtige A horizont (5)</b>
<b>Complex AGE</b>	<b>gereduceerde leemgronden met reductiehorizont en Chernozemachtige A horizont</b>
<b>Serie Ahp</b>	<b>sterk gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Serie Aha</b>	<b>sterk gleyige leemgronden met textuur B horizont (1, 4, 5)</b>
<b>Serie Ahc</b>	<b>sterk gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (2, 4, 5)</b>
<b>Serie Ahx</b>	<b>sterk gleyige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)</b>
<b>Serie Aip</b>	<b>zeer sterk gleyige leemgronden zonder profielontwikkeling (1, 5)</b>
<b>Complex Alp</b>	<b>zeer sterk en sterk gleyige leemgronden zonder profielontwikkeling (4, 5)</b>
<b>Serie Aia</b>	<b>zeer sterk gleyige leemgronden met textuur B horizont (5)</b>
<b>Serie Aic</b>	<b>zeer sterk gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (2, 4, 5)</b>
<b>Serie Aix</b>	<b>zeer sterk gleyige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)</b>

## **STENIGE LEEMGRONDEN**

**Complex GAx** **stenige leemgronden met bepaalde profielontwikkeling (2, 4, 5)**

GAX is opgebouwd uit Pleistoceen of Tertiair materiaal waarin residuair basisgrint of eventueel ander gesteente (o.a. zandsteen) vermengd zijn. Het solum is zeer ondiep, door de mens verwerkt, en aldus is de oorspronkelijke ontwikkeling niet te herkennen. De waterhuishouding wisselt sterk volgens de weersomstandigheden. De bodem is moeilijk te bewerken en ongeschikt voor wortelgewassen, en geschikt voor graangewassen bij goed

verdeelde neerslag. Er zou kunnen overwogen worden deze bodems in het bosareaal op de nemen.

**Serie Gba droge stenige leemgronden met textuur B horizont (5)**

Deze droge leemgronden met grintbijmenging hebben een humeuze bovengrond, grijsbruin en 25-30 cm dik. De bruingele uitlogingshorizont, 40-60 cm dik, rust op een textuur B met bruine kleur. Er komen geen roestverschijnselen voor. Deze gronden hebben een goede waterhuishouding in de winter maar zijn gevoelig voor uitdroging in de zomer. Deze bodem is weinig geschikt voor akkerland, moeilijk te bewerken wegens stenigheid, die een snelle sleet van de ploegscharen veroorzaakt. Wortelgewassen kunnen er niet op verbouwd worden. Ze worden vooral aangewend voor weiland.

**Serie Gbx droge stenige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (2, 4, 5)**

Deze bodems zijn opgebouwd uit stenig leem met bijmenging van residuair basisgrint of kleine gesteentebrokjes. De bodemvorming is ondiep en niet duidelijk te herkennen. Er komen geen roestverschijnselen voor. Deze waterhuishouding is goed maar de bodem is droogtegevoelig in de zomer. Ze zijn weinig geschikt voor akkerland, en liggen vooral onder weide. Bosbouwgebied is in overweging te nemen.

**Complex GDx zwak gleyige en matig gleyige stenige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2, 5)**

Dit complex omvat matig droge en matig natte lemige gronden met grintbijmenging. De stenige bijmenging is overwegend residuair basisgrint en zandsteenfragmenten. Roestverschijnselen komen op wissellende diepte voor, lokaal vanaf 50 cm (. d .), elders vanaf 80 cm (. c .). De bodems zijn iets te nat in de winter maar genieten een gunstig vochtregime in de zomer. Vooral gebruikt als weide, komen deze gronden als akkerland alleen voor graangewassen en voederteelten (klavers, luzerne, rooigras) in aanmerking. Het valt te overwegen deze gronden in het bosbestand op te nemen.

**Serie Ghx sterk gleyige stenige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)**

Deze serie bestaat uit natte stuwwatergronden op stenig leem met Tertiaire zandsteen en residuair basisgrint bijmenging. De bouwlaag vertoont roestverschijnselen in het

benedendeel vanaf ongeveer 20 cm. Ze zijn matig geschikt voor weiland; eventueel te herbebossen.

**Serie Gbp            droge bodems op stenig leem zonder profielontwikkeling (4)**

**Serie Gcp            zwak gleyige bodems op stenig leem zonder profielontwikkeling (4)**

**Serie Gdp            matig gleyige bodems op stenig leem zonder profielontwikkeling (4)**

Gbp, Gcp en Gdp kenmerken colluviale stenige leemgronden met grintbijmenging. De waterhuishouding is specifiek volgens de draineringsklasse. De landbouwkundige waarde wordt eveneens bepaald door de draineringsklasse en de stenigheid die het verbouwen van wortelgewassen belemmert. Gbp en Gcp zijn geschikt voor graangewassen; Gdp voor zomergranen, vooral maïs. De drie series zijn geschikt voor weiland

## **KLEIGRONDEN**

**Complex EAx    zeer droge tot matig natte kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2, 5)**

EAx kenmerkt gronden met uiteenlopende of zonder profielontwikkeling op Tertiair kleilig materiaal. De donker grijsbruine bovengrond is soms iets roodachtig, soms wordt het materiaal zwaarder in de diepte, soms rust hij op een zandige groenachtige klei met zandlenzen of op zand. De pedogenetische horizonten zijn moeilijk waar te nemen. De drainageklasse wisselt plaatselijk sterk en is gecompliceerd tot . **A** ., dat de klassen . **b** ., . **c** . en . **d** . omvat. De waterhuishouding is ongunstig; EAx laat moeilijk water door en kan vlug opdrogen. De lokale verschillen inzake waterhuishouding kunnen sterk variëren. De bodems zijn matig geschikt voor de meeste gewassen en geven wisselvallige opbrengsten. De bewerkbaarheid is beperkt; daarom liggen deze bodems meestal onder weiland.

**Serie Ebx            droge kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)**

Deze bodems op Tertiaire klei zijn alleen in West-Vlaanderen vermeld en komen er slechts sporadisch voor op lichte klei. De profielopbouw kan vergeleken worden met de andere . . **x** bodems. Roestverschijnselen komen niet voor. De waterhuishouding is gunstig. De bodems zijn geschikt voor alle akkerlandteelten, maar zijn moeilijk te bewerken. Zware organische bemesting, schuimaarde of mergel kunnen de structuur verbeteren; ze zijn ook geschikt voor weiland.



**Serie Edx** matig gleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2)

**Complex EDx** zwak tot matig gleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)

**Complex Udx** zwak tot matig gleyige zware kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5)

De Edx, EDx en Udx gronden vertonen enige gelijkenis met bruine bodems. De humeuze bovengrond met zwakke blokstructuur gaat geleidelijk over naar het (zwaar) kleilig moedermateriaal. De ontwikkelingsdiepte bedraagt 40-50 cm. Soms komt onder de humeuze bovengrond een plastische en structuurloze kleilaag voor. Onder cultuur verdwijnen alle sporen van profielontwikkeling, zodat deze moeilijk kan bepaald worden. De inwendige ontwatering is gebrekkig ten gevolge van het hoog kleigehalte. In vochtige perioden zijn die bodems zeer nat; en bij aanhoudende droogte zijn er uitdrogingsverschijnselen. Deze bodems zijn moeilijk en slechts tijdens een korte nauwkeurig uitgekozen periode te bewerken. De opbrengst is wisselvallig en hangt af van de weersomstandigheden. Ze zijn geschikt voor weide, alhoewel uitdroging te vrezen is. De bodems komen voor waar de Tertiaire kleien dagzomen.

**Serie Ehx** sterk gleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2, 5)

Deze serie omvat gronden met uiteenlopende of zonder profielontwikkeling op Tertiaire klei. Lokaal is er bijmenging van niveo-eolisch materiaal, zodat de bouwvoor gewoonlijk lichter is dan de onderliggende horizonten. Lokaal zijn gerolde silexkeien aanwezig. Roestverschijnselen beginnen vanaf 20 cm diepte. De gronden zijn vlug verdrogend in de zomer en vlug verzadigd in het najaar. Ze zijn moeilijk bewerkbaarheid en hebben wisselvallige opbrengsten. Ze zijn gevoelig voor erosie en best geschikt voor weiland. Er dient echter overwogen te worden deze bodems te bebossen.

**Serie Ecb** zwak gleyige kleigronden met structuur B horizont ( 2)

De humeuze bovengrond is ongeveer 25 cm dik en grijsbruin. Hij rust op een bruine structuur B horizont van 40-50 cm dik. Roestverschijnselen beginnen vanaf 80 cm diepte. In de winter kan de bodem iets te nat zijn, maar heeft doorgaans een goede vochttoestand in de zomer. Hoewel moeilijk bewerkbaar is de bodem geschikt voor veeleisende

akkerlandteelten. Structuurverbetering, door zware organische bemesting, gebruik van schuimaarde en mergel, is aan te bevelen.

**Serie Edb matig gleyige kleigronden met structuur B horizont (2, 5)**

Edb kenmerkt matig natte gronden. Onder de grijsbruine humeuze bovengrond komt een goed gestructureerde horizont voor van 20-30 cm dik. Roestverschijnselen beginnen vanaf de diepte van 50-80 cm. De bodems zijn te nat in de winter en vertonen een gunstige waterhuishouding in de zomer. Ze zijn zeer geschikt voor weiland, mits rationele drainage en structuurverbetering eveneens geschikt voor veeleisende akkerlandteelten.

**Serie Eex sterk gleyige kleigronden met reductiehorizont en niet bepaalde profielontwikkeling (2)**

Deze hydromorfe natte grondwatergronden komen lokaal voor aan de benedenkant van hellingen ter hoogte van, en in de omgeving van bronniveaus. Ze worden als weiland gebruikt.

**Serie Eip zeer sterk gleyige kleigronden zonder profielontwikkeling**

**Complex Elp sterk gleyige en zeer sterk gleyige kleigronden zonder profielontwikkeling (1)**

**Complex EDp zwak gleyige en matig gleyige kleigronden zonder profielontwikkeling (1)**

**Serie Edp matig gleyige kleigronden zonder profielontwikkeling (1, 5)**

**Serie Udp matig gleyige zware kleigronden zonder profielontwikkeling (1, 4, 5)**

Edp en Udp kenmerken matig natte recente alluviale bodems op alluviale materialen. Roestverschijnselen worden waargenomen vanaf 50 en 80 cm diepte. Het bovendeck bevat dikwijls meer klei dan de gelaagde, kleiige tot lemige ondergrond. De gronden zijn te nat in de winter, langdurig vochtig en koud in het voorjaar. Mits goede afwateringsgrachten zijn ze zeer geschikt voor weiland. Bij goede drainage kan Edp goed akkerland geven (tarwe, suikerbieten). De bewerking is steeds lastig.

**Serie Eep sterk gleyige kleigronden met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)**

**Serie Uep**            **sterk gleyige zware kleigronden met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (1, 4,5)**

Bij Eep en Uep is de humeuze bovengrond donker grijsbruin en sterk humeus met veel roest. De blauwgrijze reductiehorizont begint vanaf de diepte van 100 cm. Deze gronden zijn veel te nat en soms tijdelijk overstroomd in de winter; goed vochthoudend in de zomer. De beide series zijn geschikt voor weiland; zodevertrapping komt veel voor. Ze zijn ongeschikt voor akkerland en geschikt voor populieraanplant.

**Serie Eeb**            **sterk gleyige kleigronden met reductie en structuur B horizont**

Deze hydromorfe grondwaterbodems vertonen onder de bruingrijze, roestige humeuze bodemgrond een bruiner gekleurd, goed gestructureerde B horizont met roestvlekken. De reductiehorizont begint op de diepte van 100-120 cm. Voor waterhuishouding en landbouw zie Eep.

**Serie Efp**            **zeer sterk gleyige kleigronden met reductiehorizont (1, 2, 4, 5)**

**Complex Efp**        **zeer sterk gleyige kleigronden met reductiehorizont zonder en met profielontwikkeling**

**Serie Ufp**            **zeer sterk gleyige zware kleigronden met reductiehorizont (1, 4, 5)**

Efp en Ufp kenmerken zeer natte grondwatergronden op alluviale kleiige materialen. De meestal verveende humeuze bovengrond vertoont intense roestverschijnselen. De reductiehorizont begint ondieper dan 80 cm. In de winter zijn deze bodems onder water en blijven nat in de zomer. De bodems zijn ongeschikt voor akkerland, weinig geschikt voor grasweiden, geschikt voor hooiweiden van mindere kwaliteit, en matig geschikt voor populieraanplanting.

**Serie Egp**            **gereduceerde gronden op klei zonder profielontwikkeling (1, 2, 5)**

**Serie Ugp**            **gereduceerde gronden op zware klei zonder profielontwikkeling (1, 2)**

Volledig gereduceerde hydromorfe grondwatergronden op alluviale materialen. De humeuze bovengrond is donkergrijs, 15-20 cm dik, en gewoonlijk verveend. In beide series verlicht het materiaal met de diepte en soms komt een lemig substraat voor. De waterhuishouding is gekenmerkt door langdurende overstroming; zelfs in de zomer is de bodem zeer nat. Deze bodems dragen alleen slechte weilanden of zijn beplant met kreupelhout.

**Serie Ehc**        **sterk gleyige kleigronden met sterk gevlekte textuur B horizont (1)**

**Serie Ehp**        **sterk gleyige kleigronden zonder profielontwikkeling (1, 2)**

**Complex Uhp**    **zeer sterk gleyige kleigronden op zware klei zonder profielontwikkeling**

Deze series omvatten hydromorfe stuwwaterbodems. De donkergrijze bovengrond is sterk humeus en rust op gelaagd kleilig materiaal met veel roest. Edp(o) is kunstmatig uitgebrikt. Stuwwater wordt opgehouden door de klei in de winter en de lente of na regenperioden in de zomer, hierdoor is de grond zeer nat. In droge zomerperioden lijdt de bodem aan droogte en vertoont brede en diepe barsten. Deze series zijn vrijwel alleen geschikt voor grasland.

**Serie Uip**        **zeer sterk gleyige gronden op zware klei zonder profielontwikkeling (1)**

Deze serie bestaat uit hydromorfe stuwwatergronden, waarbij de roestverschijnselen aan de oppervlakte beginnen. Voor waterhuishouding en landbouw zie Ehp.

**Complex Elp**    **zeer sterk en sterk gleyige gronden op kleilig materiaal zonder profielontwikkeling (1)**

Deze gronden hebben een profielopbouw gelijknamig aan Ehp, maar plaatselijk beginnen de roestverschijnselen aan de oppervlakte. Dit complex verenigt de draineringsklassen . h . en . i .. Voor waterhuishouding en landbouw zie Ehp.

## **VEENGRONDEN**

**Serie Vep**        **natte gronden op venig materiaal zonder profielontwikkeling**

**Serie Vfp**        **zeer natte gronden op venig materiaal zonder profielontwikkeling**

Deze hydromorfe bodems komen voor in de laagste gedeelten van de komgronden in de alluviale valleien. Ze bestaan uit een bruinzwarte bovengrond van ten minste 30 cm dik met meer dan 30% organische stof. Ze hebben een tamelijk mesostroof karakter; in het veen kunnen dikwijls lemige of kleiige, humusrijke lagen voorkomen. Ze hebben een slechte waterhuishouding; gans het jaar onder water. De veenbodems zijn ongeschikt voor landbouw.

## **MERGELGRONDEN**

**Serie Mep       natte gronden met reductiehorizont op mergel zonder profielontwikkeling**

Deze hydromorfe bodems hebben een dikke humeuze bovengrond, donkergrijs van kleur met roestverschijnselen vanaf 20 cm. De winterwaterstand is nabij de oppervlakte. De zomerwaterstand situeert zich op 100-120 cm. In deze eerder wit-grijze kalkrijke materialen is weinig waarneembaar en de reductiehorizont is blauwgrijs gekleurd.

## **NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN**

<b>A-L</b>	op leem en zandleem
<b>A-Z</b>	op leem en zand
<b>B</b>	brongebieden
<b>E</b>	op klei
<b>E-A</b>	op klei en leem
<b>E-L-Z</b>	op klei, zandleem en zand
<b>L-P-Z</b>	op zandleem, licht zandleem en zand
<b>S-Z</b>	op lemig zand en zand
<b>U-A-S</b>	op zware klei, leem en lemig zand
<b>U-L</b>	op zware klei en zandleem
<b>U-L-S</b>	op zware klei, zandleem en lemig zand
<b>U-S</b>	op zware klei en lemig zand
<b>V</b>	op veen

### 3.4. Leemstreek (Is)

#### ***Bodemclassificatie***

Bij de kartering van de Leemstreek werden de algemene principes van de morfogenetische classificatie toegepast.

#### **KERNSERIE**

De kernserie wordt aangeduid door drie hoofdkenmerken: textuur, draineringstoestand en profielontwikkeling.

##### **- Textuur**

<b>A . .</b>	leem
<b>L . .</b>	zandleem
<b>P . .</b>	licht zandleem
<b>S . .</b>	lemig zand
<b>Z . .</b>	zand
<b>E . .</b>	klei
<b>U . .</b>	zware klei
<b>G . .</b>	stenig leem
<b>V</b>	veen
<b>M</b>	complex van mergelgonden
<b>N</b>	complex van krijtgronden

##### **- Natuurlijke draineringsklassen**

. b . : droge gronden

Voor lemige en kleiige textuurklassen

- . c .                zwak gleyig
- . d .                matig gleyig
- . e .                sterk gleyig met reductiehorizont
- . f .                zeer sterk gleyig met reductiehorizont
- . g .                gereduceerd
- . h .                met relatief hoge ligging, sterk gleyig
- . i .                met relatief hoge ligging, zeer sterk gleyig

Voor zandige textuurklassen

- . c .                matig droog
- . d .                matig nat
- . e .                nat
- . f .                zeer nat
- . g .                uiterst nat
- . h .                nat, met relatief hoge ligging
- . i .                zeer nat, met relatief hoge ligging

**- Complexe draineringsklassen**

- . A .                . a . + . b . + . c . + . d .
- . D .                . c . + . d .
- . F .                . f . + . e .
- . G .                . e . + . f .
- . I .                . h . + . i .

**- Profielontwikkeling**

- .. a** met textuur B horizont
- .. b** met structuur B horizont
- .. c** met sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont
- .. e** met Chernozemachtige A horizont
- .. f** met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont
- .. g** met duidelijke humus en/of zijer B horizont
- .. h** met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont
- .. p** zonder profielontwikkeling
- .. x** met niet bepaalde profielontwikkeling

**- Complexe profielontwikkelingsgroepen**

- .. B** .. a + .. b
- .. C** .. c + .. f
- .. F** .. f + .. g

**SUBSTRATEN**

Substraten worden aangegeven door een kleine letter voor het kernseriesymbool :

- g ...** stenig substraat
- l ...** leemsubstraat
- m ...** mergelsubstraat
- n ...** krijtsubstraat
- r ...** schiefer- en zandsteensubstraat
- s ...** zandsubstraat



<b>u . . .</b>	kleisubstraat
<b>v . . .</b>	veensubstraat
<b>w . . .</b>	klei-zandsubstraat
<b>x . . .</b>	onbepaald substraat

## VARIANTEN

### - Moedermateriaalvarianten

Moedermateriaalvarianten worden aangegeven met een kleine letter na het kernseriesymbool :

<b>. . . b</b>	zwaar leem of zwaar zandleem
<b>. . . d</b>	geelachtig of groenachtig materiaal
<b>. . . o</b>	met kwartsgrintbijmenging
<b>. . . r</b>	met zandsteen-grintbijmenging
<b>. . . t</b>	met grintbijmenging
<b>. . . v</b>	met veenbijmenging
<b>. . . x</b>	op groenachtig materiaal
<b>. . . y</b>	zwaarder wordend in de diepte
<b>. . . z</b>	lichter wordend in de diepte

### - Profielontwikkelingsvarianten

<b>. . . (b)</b>	gevlekte textuur B bij lemige gronden
<b>. . . (c)</b>	door colluvium bedolven textuur B, ondieper dan 80 cm bij lemige gronden; wordt . . <b>p (c)</b>
<b>. . . (o)</b>	sterk antropogene invloed

## FASEN

- Dieptefasen bij lemige gronden met textuur B

... 0 fase met dikke A horizont (> 40 cm)

... 1 fase met dunne A horizont (< 40 cm)

- Voor gronden met substraat :

x... substraat beginnend op geringe diepte (< 80 cm)

(x)... substraat beginnend op matige diepte (80-125 cm)

- Voor de standardisering van de legende (voor 1958) werden de diepten van het substraat aangegeven door een cijfer geplaatst in vierde positie na het kernseriesymbool :

... 1 matige diepte (80-125 cm)

... 2 geringe diepte (40-80 cm)

... 3 ondiep (< 40 cm)

- Voor colluvium (. . p)

... p (c) bedolven textuur B ondieper dan 80 cm

... 1 bedolven textuur B tussen 80 en 125 cm

... 0 colluvium dikker dan 125 cm

- Voor de stenige leemgronden **G** . . die aanleunen bij de Weidestreek (Voeren) gebruikt men dieptefasen voor het substraat (uitsluitend een grintbijmenging van meer dan 50% of het punt waar de boor niet meer doordringt), volgende dieptefasen :

... 1 matig diep (> 80 cm)

... 2 geringe diepte (40-80 cm)

... 4 oppervlakkig (20-40 cm)

... 6 zeer oppervlakkig; substraat aan de oppervlakte

- Voor de zandgronden welke in de Leemstreek op zandige Tertiaire ontsluitingen voorkomen, gebruikt men humusfasen om de diepte van de humeuze bovengrond aan te duiden. Hierbij verwijzen we naar de cijfers bepaald in de Zandstreek en Limburg.

Gebruikte fase bij de kartering in de Leemstreek :

... 1                    dunne humeuze bovengrond, West- en Oost-Vlaanderen : < 30 cm,  
Kempen : < 20 cm

## Overzicht

### LEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
LS	<a href="#">AAx</a>	gAAx,sAAx0,uAAx,wAAx
LS	<a href="#">Aba</a>	(x)Aba,(x)Aba0,Aba,Aba(b),Aba0,Aba0(b),Aba1,Aba1(b),Aba1(c),Abao,gAba,gAba1,rAba,sAba,sAba2,sAba3,uAba,uAba2,uAba3,wAba,wAba2,wAba3
LS	<a href="#">AbB</a>	AbB,AbB(o),AbB1,AbB2,AbB3,gAbB,mAbB,nAbB,sAbB,uAbB,wAbB
LS	<a href="#">Abb</a>	Abb
LS	<a href="#">Abp</a>	Abp,Abp(c),Abp0,Abp0(c),Abp0b,Abp1,Abp1(b),Abp1b,Abpb,Abpb(c),rAbp
LS	<a href="#">Aca</a>	(x)Aca,Aca,Aca0,Aca1,Acao,gAca,sAca,uAca,vAca,wAca,wAca2
LS	<a href="#">Acp</a>	Acp,Acp(c),Acp0,Acp1
LS	<a href="#">ADa</a>	ADa,ADa0,ADa1,gADa,sADa,uADa,uADa2,wADa
LS	<a href="#">Ada</a>	(u)Ada,(w)Ada,(x)Ada,(x)Ada1,Ada,Ada0,Ada1,Adao,gAda,uAda,uAda2,wAda,wAda2
LS	<a href="#">ADb</a>	ADb,uADb
LS	<a href="#">Adb</a>	Adb,uAdb,wAdb

LS	<a href="#">Adc</a>	Adc,Adcz,uAdc
LS	<a href="#">Adh</a>	Adh
LS	<a href="#">ADp</a>	ADp,ADp(c),ADpb
LS	<a href="#">Adp</a>	Adp,Adp(c),Adp(o),Adp0,Adpb,Adpd,Adpo,Adpy,uAdp,wAdp,wAdp(o)
LS	<a href="#">Aea</a>	Aea
LS	<a href="#">Aeb</a>	Aeb
LS	<a href="#">Aep</a>	Aep,Aep(o),Aepb,Aepy,uAep
LS	<a href="#">AFa</a>	AFa
LS	<a href="#">Afa</a>	Afa
LS	<a href="#">AFb</a>	AFb
LS	<a href="#">Afb</a>	Afb
LS	<a href="#">AFp</a>	AFp,vAFp
LS	<a href="#">Afp</a>	Afp,Afp1,Afpb,uAfp,vAfp
LS	<a href="#">AGe</a>	AGe
LS	<a href="#">Agp</a>	Agp,Agpb,uAgp,vAgp
LS	<a href="#">Aha</a>	(u)Aha,(w)Aha,Aha,uAha,wAha
LS	<a href="#">Ahb</a>	Ahb
LS	<a href="#">Ahc</a>	Ahc,Ahcz
LS	<a href="#">Ahp</a>	Ahp,Ahp(c),Ahp(o),uAhp
LS	<a href="#">Ahx</a>	Ahx,uAhx
LS	<a href="#">Alp</a>	Alp,Alpb

LS	<a href="#">Aip</a>	Aip,Aipb
LS	<a href="#">Aix</a>	Aix

### KLEIGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
LS	<a href="#">EAx</a>	EAx,EAXy
LS	<a href="#">Edb</a>	Edb,Edby,l-Edb
LS	<a href="#">Edp</a>	Edp,Edpy,lEdp
LS	<a href="#">EDx</a>	EDx,EDxe,EDxy
LS	<a href="#">Edx</a>	Edx,wEdx
LS	<a href="#">Eeb</a>	Eeb
LS	<a href="#">Eep</a>	Eep,Eep(o),Eepy,sEep,wEep
LS	<a href="#">Efp</a>	Efp,Efp(o)
LS	<a href="#">Egp</a>	Egp
LS	<a href="#">Ehp</a>	Ehp,Ehpz
LS	<a href="#">Ehx</a>	Ehx,Ehx(o),Ehxy
LS	<a href="#">Eip</a>	Eip,Eip(o)

### STENIGE LEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
LS	<a href="#">GAX</a>	GAX
LS	<a href="#">Gba</a>	Gba,Gba2t,Gba6t
LS	<a href="#">GbB</a>	GbBx

LS	<a href="#">Gbx</a>	Gbx, Gbxr, Gbxt
----	---------------------	-----------------

## ZANDLEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
LS	<a href="#">LAX</a>	LAX, gLAX, sLAX, uLAX, wLAX
LS	<a href="#">Lba</a>	(x)Lba, Lba, Lba0, Lba1, Lbao, Lbaz, gLba, sLba, uLba, wLba
LS	<a href="#">LbB</a>	LbB
LS	<a href="#">Lbc</a>	Lbc, wLbc
LS	<a href="#">Lbp</a>	Lbp, Lbp(c), Lbp1
LS	<a href="#">Lbx</a>	Lbx, sLbx, wLbx
LS	<a href="#">Lca</a>	(x)Lca, Lca, Lca(o), Lca0, Lca1, Lcaz, gLca, sLca, sLca0, sLca1, uLca, wLca
LS	<a href="#">Lcc</a>	(x)Lcc, Lcc, Lccz, uLcc, wLcc
LS	<a href="#">Lcp</a>	Lcp, Lcp(c), Lcp(o)
LS	<a href="#">Lda</a>	Lda, uLda, wLda
LS	<a href="#">Lda</a>	(u)Lda, (x)Lda, Lda, Lda0, Lda1, Lday, sLda, uLda, wLda
LS	<a href="#">LDc</a>	uLDc, wLDc
LS	<a href="#">Ldc</a>	(x)Ldc, Ldc, Ldcz, sLdc, u-Ldc, uLdc, w-Ldc, wLdc
LS	<a href="#">LDp</a>	LDp
LS	<a href="#">Ldp</a>	Ldp, Ldp(c), Ldp(o), Ldp1, Ldpy, wLdp
LS	<a href="#">LDx</a>	uLDx, wLDx
LS	<a href="#">Ldx</a>	uLdx, wLdx
LS	<a href="#">Lep</a>	Lep, Lep(o), uLep

LS	<a href="#">Lfa</a>	Lfa
LS	<a href="#">Lfp</a>	Lfp,uLfp
LS	<a href="#">Lgp</a>	Lgp
LS	<a href="#">Lhc</a>	(x)Lhc,Lhc,Lhcz,gLhc,u-Lhc,uLhc,wLhc
LS	<a href="#">Lhp</a>	Lhp,Lhp(c)
LS	<a href="#">Lhx</a>	uLhx
LS	<a href="#">Lic</a>	Lic
LS	<a href="#">Lip</a>	Lip
LS	<a href="#">Llx</a>	Llx,uLlx

### LICHT ZANDLEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
LS	<a href="#">PAC</a>	PAC
LS	<a href="#">PAp</a>	PAp
LS	<a href="#">PAx</a>	PAx
LS	<a href="#">Pba</a>	Pba
LS	<a href="#">Pbc</a>	Pbc
LS	<a href="#">Pbp</a>	Pbp
LS	<a href="#">Pbx</a>	sPbx,wPbx
LS	<a href="#">Pca</a>	Pca
LS	<a href="#">Pcc</a>	Pcc,Pccy,wPcc
LS	<a href="#">Pcp</a>	Pcp

LS	<a href="#">Pdc</a>	(x)Pdc,Pdc,wPdc
LS	<a href="#">Pdp</a>	Pdp
LS	<a href="#">Pep</a>	Pep
LS	<a href="#">Phc</a>	Phc

## **LEMIG ZANDGRONDEN**

<b>Streek</b>	<b>Serie</b>	<b>Verwanten</b>
LS	<a href="#">SAF</a>	SAF
LS	<a href="#">SAf</a>	SAf,SAfd
LS	<a href="#">SAp</a>	SAp
LS	<a href="#">SAx</a>	SAx,uSAx
LS	<a href="#">Sbc</a>	Sbc
LS	<a href="#">Sbf</a>	Sbf,Sbf2d,Sbfd,uSbf,uSbfd
LS	<a href="#">Sbx</a>	Sbx
LS	<a href="#">Scc</a>	Scc
LS	<a href="#">Scf</a>	uScfd
LS	<a href="#">Scp</a>	Scp
LS	<a href="#">Sdc</a>	Sdc,gSdc,uSdc,uSdc2d,wSdc
LS	<a href="#">Sdg</a>	Sdg
LS	<a href="#">Sdp</a>	Sdp
LS	<a href="#">SDx</a>	wS-P-EDx,wSDx



## ZWARE KLEIGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
LS	<a href="#">Udb</a>	Udb
LS	<a href="#">UDx</a>	UDx
LS	<a href="#">Ueb</a>	Ueb
LS	<a href="#">Uep</a>	Uep,lUep,uUep
LS	<a href="#">Ufp</a>	Ufp
LS	<a href="#">Uhx</a>	Uhx

## NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
LS	<a href="#">A-S</a>	A-S
LS	<a href="#">B</a>	B
LS	<a href="#">L-P</a>	L-P
LS	<a href="#">M</a>	M
LS	<a href="#">N</a>	N
LS	<a href="#">U-A</a>	U-A
LS	<a href="#">U-A-L</a>	U-A-L
LS	<a href="#">U-A-M</a>	U-A-M
LS	<a href="#">U-A-S</a>	U-A-S
LS	<a href="#">U-L</a>	U-L
LS	<a href="#">U-L-S</a>	U-L-S

LS	<u>U-S</u>	U-S
LS	<u>V</u>	V

### **Kenmerken en landbouwwaarde**

Bij de beschrijving van de gronden wordt na iedere kaarteenheid door een cijfer aangeduid in welke provincie de eenheid voorkomt.

**(1)** : West-Vlaanderen

**(2)** : Oost-Vlaanderen

**(3)** : Limburg

**(4)** : Vlaams Brabant

**(5)** : Voeren

### **LEEMGRONDEN**

#### **Complex AAx niet gleyige tot matig gleyige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5)**

Deze eerder ondiepe substraatbodems vertonen een zwakke uitgeloopte en een aangerijkte horizont in het Pleistoceen dek. De oorspronkelijke differentiatie van het leemdek werd meestal door menselijke tussenkomst gewijzigd. Ze worden aangetroffen op of rond Tertiaire ontsluitingen. De wisselende draineringstoestand op korte afstand houdt verband met de aard van het substraat: droog op zandsubstraat en matig nat op kleisubstraat. De landbouwwaarde is wisselvallig en gaat gepaard met de neerslagverdeling.

#### **Complex AbB droge leemgronden met textuur B horizont of met structuur B horizont (2, 4, 5, 6)**

De bodems zonder substraat AbB(o) zijn meestal kunstmatig ontstaan door ontginning van het leemdek als baksteenaarde; meestal werd het leem afgegraven tot de top van de kalkrijke loess. Pleksgewijze komen hiertussen intacte leemgronden voor. Deze uitgebrikte gronden zijn vooral verspreid in de Brusselse agglomeratie. De verminderde landbouwkundige waarde is sterk afhankelijk van de diepte van het afgraven. Soms lagen ze braak (bouwgrond) of ze werden na zware bemesting opnieuw in gebruik genomen als

tuinbouwgrond. Chicorei en luzerne geven nog goede resultaten. Bij de substraatgronden is het leemdek betrekkelijk dun, soms is een textuur B aanwezig. Het substraat begint meestal tussen 20 en 80 cm. Deze ondiepe leemgronden komen voor op enkele toppen van Tertiaire ontsluitingen, maar vooral op hellingen. Hun landbouwwaarde is niet zeer hoog. Hun ongunstige topografische ligging is de voornaamste beperking welke pleit voor opname in het bosareaal.

### **Serie Aba            droge leemgronden met textuur B horizont (1, 2, 4, 5, 6)**

De serie Aba ontwikkeld in het Pleistocene loessdek vertoont onder de A horizont een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B horizont. De bouwvoor is een donkerbruin, homogeen humushoudend leem; bij Abao rust de Ap op een geelbruine overgangshorizont. De Bt is bruin zwaar leem (gemiddelde 20% klei) met meestal goed ontwikkelde polyedrische structuur en kleihuidjes (coatings). Naar onder toe neemt het kleigehalte sterk af en verdwijnt de structuur geleidelijk terwijl de kleur geelbruin wordt. Bij Aba(b) profielen met gevlekte textuur B vertoont deze horizont grijze strepen of gebleekte vlekken. Bij de substraatseries begint een steenachtig zand, klei- of klei-zandsubstraat op geringe of matige diepte. De bodems vertonen geen watergebrek en geen wateroverlast dank zij de gunstige drainage en het hoog waterbergend vermogen. Substraatseries zijn evenwel gevoeliger voor droogte, te meer daar ze dikwijls op hellingen met snelle oppervlakkige ontwatering liggen. De Aba gronden zijn zeer geschikt voor veeleisende teelten (tarwe, gerst, luzerne, suikerbieten); ze komen in aanmerking voor fruitteelt (appel, peer, kers). Op sterk hellende terreinen dienen voorzorgsmaatregelen tegen de erosie genomen te worden.

### **Serie Abb            leemgronden met structuur B horizont (4, 5)**

Deze serie omvat sterk geërodeerde droge leemgronden en de sterk geërodeerde loessgronden of skeletgronden. De Abb gronden komen op kleine oppervlakten voor; ze worden aangetroffen op steile hellingen, onder taluds, op hellingsbreuken en soms op sterk afgeronde heuveltoppen. De leemgronden met een matig diepe (80-125 cm) en met ondiepe ontwikkeling (40-80 cm) hebben een laag productievermogen. De kalkrijke loessontsluitingen zijn matig tot weinig geschikt voor de gewone kulturen. Ze zijn geschikt voor kalkminnende gewassen die bestand zijn tegen de droogte. Tengevolge van de ongunstige ligging op sterke hellingen of onder taluds zijn ze moeilijk te bewerken. Dikwijls liggen ze onder weide. Gunstige resultaten worden bekomen door het aanplanten van hoogstammige kers.

### **Serie Abp           gronden op leem zonder profielontwikkeling (2, 4, 5, 6)**

De Abp bodems komen voor in colluviale droge leemdepressies. Deze gronden bestaan uit leemmateriaal geërodeerd van de hoger liggende plateau gronden. De landbouwwaarde van de Abp gronden ligt één klasse lager dan die van de Aba gronden wegens het meestal geringe waterbergingsvermogen. Deze colluviale leemgronden zijn zeer geschikt voor graangewassen, maar iets minder voor suikerbieten.

### **Serie Aca           zwak gleyige leemgronden met textuur B horizont (1, 2, 4, 5)**

Deze matig droge leemgronden vertonen een gleyhorizont op matige diepte. De Acao gronden zijn niet geërodeerd en komen voor op de brede plateaus of zwakke hellingen. De meer geërodeerde Aca1 gronden komen voor op hellingen of in de nabijheid van Tertiaire ontsluitingen, waar zich dan ook een substraat kan manifesteren. De landbouwwaarde is goed, de kwotering ligt iets lager dan bij Aba.

### **Serie Acp           zwak gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)**

De Acp depressie- of lage hellingsgronden omvatten colluviale bodems welke tussen 80 en 120 cm gleyverschijnselen vertonen. Het colluviaal dek rust veelal op een geërodeerd profiel waarvan de textuur B op wisselende diepte in het profiel voorkomt. Deze gronden hebben een belangrijke verspreiding vooral langs de valleigebieden. De Acp gronden kunnen tijdelijk aan wateroverlast lijden. Met een broze structuur slempen ze gemakkelijk dicht na regen. Ze zijn geschikt voor graangewassen (tarwe, gerst) en geschikt voor suikerbieten. Voor weidebouw zijn deze gronden zeer geschikt.

### **Serie Ada           matig gleyige leemgronden met textuur B horizont (1, 2, 4, 5)**

Deze matig natte leemgronden vertonen een bruingrijze bovengrond, de E horizont, indien aanwezig, vertoont een bleekbruine kleur. Op de contactzone met de textuur B worden duidelijke roestvlekken waargenomen. De basiskleur van de textuur B is bruin met okerkleurige gleyverschijnselen; dieper in de Bt treft men grijsachtige vlekken aan, zeer dikwijls komen (Fe, Mn) concreties voor. De Ada gronden worden aangetroffen in gesloten terreindepressies met gebrekkige afwatering. Ze komen ook voor op de lagere kant van de terreinhellingen, soms op kleiontsluitingen. Ada is nat tijdens de winter en het voorjaar. Volgens de ligging in het reliëf onderscheidt men gronden met tijdelijke opgehouden watertafel op een minder doorlatend substraat, die soms te droog worden in de zomer; en gronden met permanente grondwatertafel die voldoende fris blijven. Wegens de onvoldoende natuurlijke drainering is Ada te nat voor de gewone landbouwteelten. Weide

geeft goede resultaten zonder dat cultuurtechnische werken dienen uitgevoerd te worden. Rationele drainering is zeer doeltreffend en kan deze gronden geschikt maken voor de zware vruchtwisseling van de Leemstreek.

**Serie Adc            matig gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (4, 5)**

Het Adc profiel verschilt vooral van Ada door het voorkomen van vele grijsachtige vlekken in de textuur B. Deze vlekken zijn omrand door roestkleurige ringen welke niet noodzakelijk verband zouden houden met oxido-reductie. Voor waterhuishouding en landbouw zie Ada.

**Complex ADa        zwak of matig gleyige leemgronden met textuur B horizont (2, 4, 5)**

Bij deze matig droge en matig natte substraatleemgronden werden de draineringsklassen . c . en . d . gecombineerd tot . D . . De bouwvoor is bruingrijs en rust op een bruingeel uitlogingshorizont. De basiskleur van de textuur B is bruin met duidelijke roestvlekken waargenomen in het bovenste deel van de Bt (drainage . d . ) of in het benedendeel van de Bt (drainage . c . ). De landbouwwaarde van dit complex loopt sterk uiteen. De zwak gleyige bodems hebben een produktiewaarde die weinig lager ligt dan deze van Aba. De matig gleyige bodems zijn minder geschikt voor normale teelten en komen vooral in aanmerking voor weide. Bij buizendrainage worden deze gronden (zeer) geschikt voor veeleisende gewassen.

**Complex ADc        zwak of matig gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (5)**

Bij deze bodems veroorzaken de sterk uitgesproken degradatieverschijnselen en de soms duidelijke gleyverschijnselen een sterke profieldifferentiatie. Roestverschijnselen kunnen vanaf 50 cm diepte beginnen. Aan het contact van de leemlaag en het substraat komen (Fe, Mn) concreties voor. De roestverschijnselen gaan door in de substraatlagen, maar zijn daar minder duidelijk en matig scherp begrensd tot diffuus.

**Serie Adb            matig gleyige leemgronden met structuur B horizont (4, 5)**

**Complex ADb        zwak of matig gleyige leemgronden met structuur B horizont (4, 5)**

Deze twee complexe eenheden omvatten sterk geërodeerde leemgronden en sterk geërodeerde loessgronden of skeletgronden. Ze vormen kleine vlekken op steile hellingen,

op hellingsbreuken en soms op afgeronde heuveltoppen. De landbouwwaarde is wisselvallig zodat deze bodems best als weiland gebruikt worden.

**Complex ADp    zwak of matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (4, 5)**

**Serie Adp        matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)**

De bouwlaag vertoont een bruingrijze kleur die geleidelijk overgaat in niet gedifferentieerd colluviaal materiaal die baksteenrestjes en houtskoolfragmenten bevat. Het colluvium rust op een afgeknotte textuur B of op een Tertiair substraat. Roestverschijnselen beginnen vanaf 50 cm. Ze komen voor in lage brede depressies, op de lage rand van hellingen en als oeverwallen in alluviale valleien. Mits drainage zijn ze geschikt voor veeleisende teelten. Ze blijken het meest geschikt voor blijvend weiland.

**Serie Adh        matig gleyige leemgronden met verbrokkeld humus en/of ijzer B horizont (1)**

Deze serie omvat matig natte Postpodzolen op leem. De bouwvoor is homogeen donkergrijs en sterk humeus, onder de bouwvoor treft men meestal onmiddellijk de verbrokkelde Podzol B aan. Gleyverschijnselen beginnen vanaf 50 cm en manifesteren zich als grote onregelmatige grijze vlekken in de diepte geassocieerd met roestverschijnselen en soms met (Fe, Mn) concreties. De gronden zijn goede weidebodems maar kunnen na kunstmatige drainering als akkerland gebruikt worden, geschikt voor alle teelten van de Leemstreek.

**Serie Aha        Sterk gleyige leemgronden met textuur B horizont (1, 4, 5)**

Het wateroverschot van Aha wordt veroorzaakt door een tijdelijk opgehouden watertafel. De E horizont vertoont sterke roestverschijnselen en is bleekbruin tot grijsgeel. De Bt horizont is sterk roestig, soms met min of meer duidelijke vlekken tengevolge van degradatie; de huidjes zijn grijs en voelen fijnzandig aan. Aha vormt enkele vlekken langs de randen van de valleien. Aha is weinig geschikt voor akkerbouw; zelfs na kunstmatige drainering blijft hij koud en is slechts laat in de lente bewerkbaar. Voor weiland is Aha beter geschikt.

**Serie Ahc        sterk gleyige leemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (4, 5)**

Deze natte stuwergonden hebben een donker bruingrijze bouwvoor en roestvlekken in het benedengedeelte. De overgang naar de textuur B is bleekbruin tot grijsgeel met sterke

roestvlekken. De textuur B is roestig met duidelijke roestige degradatievlekken. Te nat in de winter en sterk uitdrogend in de zomer zijn deze bodems weinig geschikt voor akkerbouw. Voor weiland is Aha beter geschikt.

**Serie Ahb            sterk gleyige leemgronden met structuur B horizont (4, 5)**

**Serie Ahx            sterk gleyige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5)**

Bij Ahx komt het substraat ondiep voor. De bodem ligt veelal op een uitgesproken helling en omvat zowel afgeknotte als colluviale profielen. In de nabijheid van Tertiaire hellingen kunnen de gronden verspoeld Tertiair materiaal bevatten. Gleyverschijnselen beginnen vanaf 20-30 cm. Na drainering geschikt voor alle teelten, behalve vlas die het minder goed doet. In natuurlijke toestand is de bodem best geschikt voor weide.

**Serie Ahp            sterk gleyige gronden op lemig materiaal zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5, 6)**

**Serie Aip            zeer sterk gleyige gronden op lemig materiaal zonder profielontwikkeling (1, 4, 5)**

In de gronden van de series Ahp en Aip beginnen de gleyverschijnselen respectievelijk tussen 20 en 50 cm en tussen 0 en 20 cm. Deze gleyverschijnselen worden veroorzaakt door een tijdelijke grondwatertafel (stuwwater), die in de winter op geringe diepte voorkomt. De Ahp en Aip gronden nemen slechts een onbeduidende oppervlakte in (op zeer slecht ontwaterde plaatsen in de depressies). Ten gevolge van van hun slechte drainering zijn deze gronden enkel geschikt voor weiland of maailand. Ze kunnen door buizendrainage sterk verbeterd worden.

**Complex Alp        sterk of zeer sterk gleyige gronden op lemig materiaal zonder profielontwikkeling (4, 5)**

Gronden met tamelijk slechte (Ahp) en slechte (Aip) drainering worden in dit complex samengebracht. Sterk uitgesproken gleyverschijnselen beginnen soms onmiddellijk onder de donker bruingrijze bovenlaag. De roestverschijnselen zijn te wijten aan een permanente grondwatertafel. Alp ligt voornamelijk in de beekvalleien en vormt de overgang van ADp (oeverwal) naar AFp (komgronden). Deze bodems komen niet meer in aanmerking voor landbouw, tenzij ze kunstmatig gedraineerd worden, hetgeen dikwijls niet het geval is. Voor

weiden zijn ze geschikt. Bij oordeelkundige verzorging is de grasopbrengst kwalitatief en kwantitatief zeer goed.

**Serie Aix**        **zeer sterk gleyige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling**

**Serie Aea**        **sterk gleyige leemgronden met reductiehorizont en met textuur B horizont (4, 5)**

De Aea gronden zijn samengesteld uit meer dan 125 cm leem, waarin een uitloging heeft plaats gevonden. De bovenste horizont (Ap) is donker bruingrijs. De uitlogingshorizont (E) is bleekbruin en vertoont tussen 30 en 50 cm diepte duidelijke roestverschijnselen. De aanrijkingshorizont (Bg) begint op meer dan 40 cm diepte en heeft een bruingrijze basiskleur met grijze en roestkleurige vlekken. Op meer dan 80 cm wordt een gereduceerde horizont aangetroffen. Deze gronden hebben een hoge reactie (pH 7,3 tot 8,0) en bevatten vrij  $\text{CaCO}_3$  in de ondergrond (8,5%). Deze gronden liggen in de nabijheid van recent alluvium. Ze vormen meestal de randzone van de ingesneden dalen en liggen topografisch iets hoger dan de jongere afzettingen. Hun uitbreiding beperkt zich tot smalle banden. De landbouwwaarde voor akkerbouw is laag omdat de drainering gebrekkig is. Ze zijn geschikt voor weiden en populieren.

**Serie Aeb**        **sterk gleyige leemgronden met reductiehorizont en met structuur B horizont**

**Serie Aep**        **sterk gleyige gronden op lemig materiaal met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)**

De gronden van deze serie zijn opgebouwd uit lemig materiaal (licht tot zwaar leem) en worden beïnvloed door een permanente grondwatertafel. Op minder dan 125 cm diepte komt in de gronden van de serie Aep een volledig gereduceerde horizont (horizont G) voor, meestal licht olijfgrijs of grijs. Duidelijke roestvlekken beginnen op minder dan 50 cm. De bovengrond vertoont nog een bruinachtige grondkleur. De Aep gronden beslaan smalle stroken in de beekvalleien, vooral langs de bovenloop van de verschillende beken. Ze zijn ongeschikt voor gebruik als bouwland wegens hun tamelijk slechte drainering, maar dragen goed weiland.



**Serie Afa**            **zeer sterk gleyige leemgronden met reductiehorizont en met textuur B horizont (4, 5)**

**Serie Afb**            **zeer sterk gleyige leemgronden met reductiehorizont en met structuur B horizont (5)**

Deze twee series zijn zeer natte grondwatergronden en zijn samengesteld uit meer dan 125 cm leem. Beide hebben een donker bruingrijze bouwlaag met uitgesproken roestverschijnselen. Afa vertoont een bleek bruingrijze horizont die overgaat op een roestige textuur B horizont. Bij Afb komt onder de bouwvoor een structuur B voor met roestverschijnselen. Beide bodems zijn sterk gegleyificeerd en vertonen een reductiehorizont op minder dan 80 cm diepte. Deze bodems komen op dezelfde plaats voor als de Aea gronden en worden aangetroffen in zeer gebrekkig gedraineerde gebieden. De landbouwwaarde van de Afa gronden is zeer laag. Voor weiden en populieren komen ze nog in aanmerking.

**Serie Afp**            **zeer sterk gleyige gronden op lemig materiaal met reductiehorizont (4, 5)**

De gronden van deze serie hebben gedurende het ganse jaar een ondiepe grondwatertafel. Een volledig gereduceerde horizont komt doorgaans voor op minder dan 80 cm diepte. Duidelijke roestvlekken worden reeds in de bovengrond aangetroffen. De Afp gronden vormen de overheersende bodems in de kern der beekvalleien. De Afp gronden hebben een slechte drainering omdat de waterafvoer onvoldoende is en de grondwatertafel doorgaans zeer ondiep voorkomt. De Afp gronden zijn derhalve weinig productief. Ze dragen slechts matig goed grasland. Ze kunnen veel verbeterd worden door buizendrainage of beter onderhoud der beken.

**Complex AFa**        **sterk gleyige en zeer sterk gleyige leemgronden met reductie en textuur B horizont (5)**

**Complex Afb**        **sterk gleyige en zeer sterk gleyige leemgronden met reductie en structuur B horizont (4, 5)**

**Complex Afp**        **sterk gleyige en zeer sterk gleyige gronden op lemig materiaal met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (2, 4, 5)**

Deze complexen met . F . drainage groeperen gronden met . e . en . f . drainage. Deze grondwaterbodems verenigen de eigenschappen specifiek voor leemgronden met deze drainageklassen.

**Serie Agp       gereduceerde gronden op lemig materiaal zonder profielontwikkeling  
(2, 4, 5)**

Deze uiterst slecht gedraineerde grondwatergronden vertonen een verveende humuslaag; de grijze tot blauwgrijze reductiehorizont begint onmiddellijk onder de bovenlaag. Deze bodems staan het grootste deel van het jaar onder water en zijn ongeschikt voor akker- en weiland; ook populier geeft geen goede resultaten. De verbreiding is beperkt tot de lage kommen in beekvalleien en moerassige vlekken rond bronniveaus.

**Complex AGe   sterk gleyige en gereduceerde leemgronden met Chernozemachtige  
A horizont (5)**

Deze sterk hydromorfe humusrijke bodems met hoge basenverzadiging zijn gevormd op alluviaal mesotroof of eutroof moedermateriaal. De humushorizont heeft een dikte van minimum 50 cm en bestaat uit granulaire humusagregaten. Hij rust op een sterk gegleyifieerd of op een volledig gereduceerd materiaal met blauw- of grijsachtige tinten; in kalkrijk sediment is de ondergrond geelgrijsachtig. Deze permanent natte gronden, zijn lokaal overstroomd in de winter, vochtig of zeer nat in de zomer. De bodems zijn ongeschikt voor landbouw, de drogere componenten zijn zeer goede bosgronden (loofhout, populier).

## **STENIGE LEEMGRONDEN**

**Complex GAx   stenige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5)**

GAx is opgebouwd uit Pleistoceen of Tertiair materiaal waarin residuair basisgrint vermengd is. Het solum is ondiep en werd door de mens gestoord zodat de profielontwikkeling niet kan bepaald worden. De draineringstoestand wisselt sterk (Complex . A . = . b . + . c . + . d . ). GAx komt voor op geërodeerde plaatsen, vooral langs de valleidepressies. De landbouwwaarde is laag. De stenige bijmenging maakt de bodem moeilijk bewerkbaar. GAx is weinig geschikt voor wortelgewassen, maar geeft soms goede resultaten met graangewassen; de weersomstandigheden spelen een belangrijke rol in de opbrengst.

### **Complex GbB    leemgronden met stenige bijmenging met textuur B horizont of met structuur B horizont (2, 4, 5, 6)**

Van bodemvormend standpunt uit kan GbB vergeleken worden met AbB. De stenige bijmenging bestaat uit silex. Bodems met structuur B horizont (kalkrijk) en bodems met textuur B horizont komen naast elkaar voor. De aanwezigheid van kalkrijke loess of krijt in of onder het solum geeft aan deze bodems een eutroof karakter, terwijl de ligging op hellingen de erosie in de hand werkt. De ligging op de hellingen, de sterk stenige bijmenging en de soms zeer doorlatende krijtondergrond veroorzaken een soms overdreven ontwatering waardoor de gewassen aan droogte lijden. Kalkminnende gewassen, luzerne en kersen, geven goede resultaten. Voor een gebruik als akkerland, blijven echter de uitgesproken helling en stenigheid de voornaamste beperkingen.

### **Serie Gba            weinig stenige leemgronden met textuur B horizont (4, 6)**

Gba is samengesteld uit (zand)lemig of kleilig materiaal met geringe (< 15%) grintbijmenging (residuaire basisgrint, grint van het hoogterras van de Maas, of silexiet). De oppervlaktelaag bestaat uit niveo-eolisch leem waarin weinig stenig materiaal vermengd is. De profielontwikkeling is weinig uitgesproken; de structuur van de textuur B horizont is zwak uitgesproken als gevolg van het hoger steengehalte; de overgang met het moedermateriaal is veelal gekenmerkt door een kompakte laag, plaatselijk verhard. Het zijn goede landbouwgronden met hoge produktiewaarde. De stenige bijmenging levert moeilijkheden op bij de bewerking en heeft een nadelige invloed op de ontwikkeling van wortelgewassen (suikerbieten); ze werkt ook de sleet van de ploegscharen in de hand.

### **Serie Gbx            stenige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5, 6)**

Bij deze bodems is de stenige bijmenging hoofdzakelijk grint van het hoogterras van de Maas, het grintgehalte bedraagt 10 tot 75%. De zandlemige oppervlaktelaag vertoont weinig duidelijke profielkenmerken. Plaatselijk kan uitloging waargenomen worden, meestal is differentiatie moeilijk te herkennen, zodat de profielontwikkeling niet bepaald werd. De landbouwwaarde is laag ingevolge de hoge grintbijmenging. Deze grond is moeilijk te bewerken en ligt daarom onder bos of weide.

## **ZANDLEEMGRONDEN**

De zandleemgronden welke in de Leemstreek voorkomen vormen meestal overgangsplateaus naar de noordelijk gelegen Zandleemstreek in alle provincies. Anderzijds

worden ze soms aangetroffen rond Tertiaire of Secondaire ontsluitingen, op sterk geërodeerde heuveltoppen op steile hellingen of onder bermen, deze groep vertegenwoordigt veelal het complex Lax. In de valleien komen tevens zandleemgronden voor, ze vertegenwoordigen hydromorfe sterk, zeer sterk gleyige of gereduceerde profielen. De profielopbouw van al deze zandleemgronden alsmede hun geschiktheid stemt overeen met hun homologe eenheden van de Zandleemstreek. Voor de bespreking van de zandleemgronden welke in de Leemstreek voorkomen, verwijzen we naar het deel "Zandleemstreek", hier beperken we ons tot een opsomming van de voorkomende series en complexen.

<b>Complex LAX</b>	<b>zandleemgronden (droog tot matig gleyig) met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5, 6)</b>
<b>Complex LbB</b>	<b>droge zandleemgronden met structuur of textuur B horizont (2, 4, 5)</b>
<b>Serie Lba</b>	<b>droge zandleemgronden met textuur B horizont (1, 4, 5)</b>
<b>Serie Lbc</b>	<b>droge zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (4)</b>
<b>Serie Lbp</b>	<b>droge gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Serie Lbx</b>	<b>droge zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (2, 5)</b>
<b>Serie Lca</b>	<b>zwak gleyige zandleemgronden met textuur B horizont (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Serie Lcc</b>	<b>zwak gleyige zandleemgronden met sterk gevlekt textuur B horizont (2, 4, 5)</b>
<b>Serie Lcp</b>	<b>zwak gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 5)</b>
<b>Serie Lda</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met textuur B horizont (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Complex LDA</b>	<b>zwak gleyige of matig gleyige zandleemgronden met textuur B horizont (2, 5)</b>
<b>Serie Ldc</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (1, 2, 4, 5)</b>

<b>Complex LDC</b>	<b>zwak gleyige en matig gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (2, 4, 5)</b>
<b>Serie Ldp</b>	<b>matig gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Complex LDp</b>	<b>zwak gleyige of matig gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (5)</b>
<b>Serie Ldx</b>	<b>matig gleyige zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)</b>
<b>Complex LDx</b>	<b>zwak gleyige of matig gleyige zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2, 5)</b>
<b>Serie Lhc</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Serie Lhp</b>	<b>sterk gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Serie Lhx</b>	<b>sterk gleyige zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2)</b>
<b>Serie Lic</b>	<b>zeer sterk gleyige zandleemgronden met sterk gevlekte textuur B horizont (5)</b>
<b>Complex Llx</b>	<b>sterk en zeer sterk gleyige zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling</b>
<b>Serie Lip</b>	<b>zeer sterk gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (5)</b>
<b>Serie Lep</b>	<b>sterk gleyige gronden op zandleem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (1, 2, 4, 5)</b>
<b>Serie Lfa</b>	<b>zeer sterk gleyige zandleemgronden met textuur B horizont en reductiehorizont (4, 5)</b>

**Serie Lfp**        **zeer sterk gleyige gronden op zandleem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (2, 5)**

**Serie Lgp**        **gereduceerde gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (5)**

## **LICHT ZANDLEEMGRONDEN**

**Complex PAC**    **droge tot matig natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont ( 4, 5)**

Dit complex, verscheiden in zijn drainageklasse, groepeert eveneens bodems welke verschillende profielontwikkelingen kunnen vertonen. Meestal is de B horizont een verbrokkelde textuur B, soms een structuur B, uitzonderlijk een zwak ontwikkelde Podzol B. Deze gronden hebben lokaal een tijdelijke opgehouden stuwgrondwatertafel. In de Leemstreek wordt hun landbouwwaarde beschouwd als laag. Belangrijk is de verdrogende werking van soms ondiep voorkomend zand.

**Complex PAp**    **droge tot matig natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (4, 5)**

Dit complex groepeert colluviale afzettingen waarbij de draineringstoestand op korte afstand varieert van droog tot matig nat. Derhalve zijn deze eenheden heterogene productiepatronen waarbij de waterhuishouding en landbouwwaarde in zijn verscheidenheid en samenhangt met Pbp, Pcp en Pdp.

**Complex PAX**    **droge tot matig natte licht zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5)**

Oorspronkelijk is PAX gekenmerkt door een E en een Bt horizont. In het bovengedeelte van de E horizont ontwikkelde zich een Podzolachtige bodem. Tergelijkertijd of na deze differentiatie loste de Bt horizont gedeeltelijk op en verbrokkelde. Ten gevolge van de langdurige bewerking die deze gronden ondergingen is de profielontwikkeling moeilijk te herkennen en wordt daarom niet bepaald. PAX heeft een geringe verbreiding nabij Tertiaire opduikingen. De landbouwwaarde is laag. Weinig eisende gewassen (rogge, haver, voederbieten, aardappelen) kunnen verbouwd worden.

**Serie Pba**        **droge licht zandleemgronden met textuur B horizont (1)**

De bouwvoor van deze gronden is meestal tamelijk humusrijk (ca. 1, 5%) en bevat gemiddeld 8% klei. De bruine Bt heeft tot 14% klei en is duidelijk waar te nemen; hij vertoont vaak zwakke degradatieverschijnselen. De primaire gelaagdheid van het moedermateriaal is van grote invloed op de morfologie en de diepte van de B horizont; in zandig materiaal valt de Bt soms uiteen in banden. Vele van de Pba gronden verlichten in de diepte. De textuur wordt er niet alleen lichter maar merkelijk grover. Roestverschijnselen kunnen beginnen op meer dan 90 cm diepte. De waterhuishouding is goed, zelden of nooit te nat; na langdurige droogte is er watertekort. In normale jaren zijn alle gewassen, zelfs tarwe en bieten, renderend; uitstekend geschikt voor aardappelen, gerst, vlas, tuinbouw en de meeste fruitsoorten. Ze vereisen een relatief zware bemesting. Gemakkelijk te bewerken, maar wegens de ligging op kopjes in het landschap, zijn deze gronden fel aan de wind geëxposeerd. Ze zijn minder geschikt voor weiland wegens de vroege groeistilstand in de nazomer.

**Serie Pbc**            **droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (2, 4, 5)**

**Complex PbC**       **droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (4, 5)**

Bij deze gronden komt na een overgangshorizont, onder de grijsbruine bouwvoor, een Bt voor tussen 50 en 100 cm, die gedeeltelijk opgelost en verbrokken is, vooral in de top; sommige delen ervan bevatten tot 17% klei, andere slechts 5%. Sommige profielen verzwaren in de diepte, andere vertonen een klei-zandsubstraat. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm en de waterhuishouding is gunstig. Dit zijn goede bodems vooral voor groenteteelt.

**Serie Pbx**            **droge licht zandleemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 5)**

Deze bodems zijn ontwikkeld nabij en op ontsluitingen van Tertiair materiaal. Het moedermateriaal is heterogeen, soms zandsubstraat soms afwisselend dunne klei- en zandbandjes. De gleyverschijnselen zijn waarneembaar dieper dan 90 cm. De gronden op zandig substraat zijn sterk droogtegevoelig in de zomer. Deze wisselvallige bodems zijn minder geschikt voor de veeleiseinde teelten van de Leemstreek.

**Serie Pbp**            **droge gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 5)**

Deze colluviale gronden hebben geen profielontwikkeling. De bouwvoor is 20-30 cm dik en rust op een colluviaal materiaal met heterogene samenstelling. Roestverschijnselen beginnen dieper dan 90 cm. De gronden zijn droogtegevoelig in de zomer maar nooit te nat. De gronden zijn geschikt voor alle teelten. In West-Vlaanderen worden ze veel voor de ruwe groenteteelt gebruikt.

**Serie Pca            matig droge licht zandleemgronden met textuur B horizont (2, 5)**

Deze gronden hebben ongeveer hetzelfde profiel als Pba; het humegehalte in de Ap kan wat hoger zijn (tot 2%). Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. Ook deze profielen verlichten dikwijls naar onder toe. De bodems zijn bijna nooit te nat; in de zomer iets langer droogteresistent dan Pba, maar toch nog regelmatig watertekort voor optimale plantengroei. Ze zijn zeer geschikt voor ruwe groenteteelt, maar weinig verspreid.

**Serie Pcc            matig droge licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (2, 4, 5)**

Het profiel van deze gronden lijkt sterk op Pbc, maar de roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De bodem is geschikt voor alle landbouwgewassen. In West-Vlaanderen is dit de meest gezochte bodem voor de teelt van ruwe groenten. In de Leemstreek wordt hij echter als minder goede landbouwgrond beschouwd.

**Serie Pcp            matig droge gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 5)**

Deze colluviale gronden hebben geen profielontwikkeling. Pcp heeft een bruinrijze Ap horizont van ongeveer 20-30 cm dikte, rustend op een C horizont die tussen 60 en 90 cm gleyverschijnselen vertoont. De granulometrische samenstelling is heterogeen; zandlemige en zandige lagen met verschillende dikte wisselen elkaar af. De waterhuishouding kenmerkt een matig droge grond met een gunstige winterwaterstand en een lage zomerwaterstand. Hij droogt zelden uit omdat de ligging in de onmiddellijke nabijheid van een waterloop steeds een permanente watertafel veronderstelt op weinig grote diepte (ongeveer 2 m). De grond is geschikt voor akkerbouw, alhoewel veeleisende teelten niet geheel aangepast zijn. Voor groenteteelt is Pcp aangewezen, eveneens voor de extensieve groenteteelt.

**Serie Pdc            matig natte licht zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont (2, 4, 5)**



Deze gronden hebben een weinig duidelijke Bt horizont. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. Vele Pdc profielen verlichten naar onder toe; anderen vertonen een klei-zand en onbepaald substraat. De grond is te nat in de winter; soms iets te droog in de zomer (vooral die gronden die verlichten in de diepte). Drainage is wenselijk. De Pdc gronden zijn geschikt voor alle akkerteelten, weiland en tuinbouw.

**Serie Pdp            matig natte gronden op licht zandleem zonder profielontwikkeling (1, 2, 5)**

Deze serie omvat colluviale gronden zonder profielontwikkeling. Pdp heeft een bruingrijze Ap horizont van ongeveer 20-30 cm die overgaat in een roestvrije, bruingrijze C horizont. Tussen 40 en 60 cm is het profiel duidelijk gegleyifieerd. Op matige diepte (80-125 cm) worden de roestvlekken meer diffuus en neemt het aantal reductievlekken toe. Het zijn tamelijk natte bodems met wateroverlast tijdens de winter- en voorjaarsperiode. In de zomer daarentegen blijft hij goed vochthoudend, zelfs wanneer langdurige droogteperiodes optreden. Ze zijn zeer geschikt voor akkerbouw- en groentegewassen. Ze zijn iets te nat in het voorjaar, waardoor drainage aan te raden is; de watervoorziening is optimum in de groeiperiode.

**Serie Phc            natte licht zandleemgronden met relatief hoge ligging en met sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont**

**Serie Phx            natte licht zandleemgronden met relatief hoge ligging en met niet bepaalde profielontwikkeling (4)**

Deze natte stuwwatergronden hebben roestverschijnselen vanaf 20 cm diepte. De Bt is sterk gevlekt en soms weinig duidelijk. De bodems zijn te nat in de winter, soms te droog in de zomer. Mits drainage zijn de Phx gronden geschikt voor alle teelten, maar wel iets wisselvallig. Ze zijn minder geschikt voor vlas en suikerbieten.

**Serie Pep            natte gronden op licht zandleem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (4)**

Deze natte grondwaterbodems komen slechts zeer lokaal voor in depressies in de Limburgse Leemstreek. Ze worden normaal als weiland uitgebaat.

## **LEMIG ZANDGRONDEN**

### **Complex SAF droge tot matig natte lemige zandgronden met humus en/of ijzer B horizont (4, 5)**

De ontwikkeling van SAF werd sterk beïnvloed door het zandig moedermateriaal, dat onder invloed van het indringende regenwater, dat humuszuren en kookzuur bevat, een podzolische onderging. Deze podzolische is soms ver doorgedreven en gaf aanleiding tot het ontstaan van een duidelijke Podzol ( . . g ), dan weer minder uitgesproken zodat een bruine podzolachtige bodem ( . . f ) ontstond. De afwisseling van deze profielvormen wordt weergegeven door het complex . . F, waarin Podzol en bruine Podzol in gelijke verhouding vertegenwoordigd zijn. Onder een natuurlijke vegetatie vormde zich een ruwe humus, die soms het ontstaan gaf aan een uitgeloopte E horizont en aan een humus en/of ijzer B horizont. De pH is zeer laag, nl. ongeveer 4 in de A en 4,5-5 in de C horizont. Het humusgehalte is soms zeer hoog in de O horizont (> 20%), daalt sterk in de E (0,5%) en stijgt in de B (2,5%). De landbouwwaarde is zeer laag; SAF komt niet meer in aanmerking voor landbouw. De bosbouwwaarde is eveneens laag; voor de meeste loofhoutsoorten is SAF weinig geschikt, voor naaldhout wel.

### **Complex SAF droge tot matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (5)**

Deze bodems zijn ontwikkeld op kleiig zand, bestaande uit glauconietrijk materiaal met ijzersteen (limoniet). De horizontenopvolging bestaat uit een dunne A1/Ap horizont en een diepe bruinrode B horizont met zwakke humusinfiltraties. Brokken ijzersteen komen verspreid voor in het profiel. Roestverschijnselen zijn zeer moeilijk waar te nemen. Deze gronden zijn oppervlakkig excessief gedraineerd; de inwendige ontwatering daarentegen wordt beïnvloed door de aanwezigheid van ijzersteen en kleihoudend materiaal. De draineringsstoestand wisselt dan ook plaatselijk van excessief tot onvoldoend gedraineerd (complexe draineringsgroep A). Het zijn zeer arme gronden; dragen nu vooral eiken en beuken. Beplanting met naaldhout (den) is het meest aan te raden. Deze gronden, met geringe verspreiding, komen voor op en nabij de toppen van de Tertiaire heuvels.

### **Complex SAx droge tot matig natte lemige zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5, 6)**

De oorspronkelijke profielontwikkeling is deze van de bruine Podzolachtige gronden. De genese voltrekt zich van de niet ontwikkelde vorm (Regosol) tot de eigenlijke Podzol. Door

menselijke tussenkomst (ontginning, bewerking, bemesting) wordt het bruine Podzolachtige profiel verwerkt en vormt zich een humeuze Ap horizont. De lemige zandgronden worden aangetroffen op plaatsen waar de erosie sterk ingewerkt heeft, vooral op hellingen, onder bermen en op toppen of ruggen. De landbouwwaarde is zeer laag. Weinig eisende teelten kunnen verbouwd worden; de opbrengst is gering. SAx is geschikt voor weinig eisende loofhoutsoorten en naaldhout.

**Complex SAp droge tot matig natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (5)**

Dit complex bestaat uit verstoven of colluviale Tertiaire fijne zanden, al dan niet vermengd met verspoeld niveo-eolisch materiaal. Het onregelmatige reliëfspatroom resulteert in een wisselende drainage. In de Leemstreek beschouwt men deze bodems als armere gronden met lage landbouwwaarde. De bodems zijn potentieel geschikt voor naaldhout of weinig eisende loofhoutsoorten.

**Serie Sba droge lemige zandgronden met textuur B horizont (1)**

**Serie Sbc droge lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (2, 4, 5)**

Sba en Sbc hebben in natuurlijke omstandigheden een vrij dunne humeuze bovengrond met hoog humusgehalte. Onder akkerland is de bouwvoor 20-30 cm dik en bruingrijs. Daaronder kan men een licht bruingele overgangshorizont naar de textuur B waarnemen. De textuur B komt in banden voor en is gaaf bij Sba, tot sterk verbrokkeld bij Sbc. Hij situeert zich op een diepte tussen 70 en 110 cm. Roestverschijnselen beginnen vanaf 90 cm diepte. Sba en Sbc zijn droge gronden met winterwaterstand op 90 cm of dieper. Tijdens de zomer zijn deze gronden te droog, te meer daar naast een snelle inwendige drainering meestal ook een vlugge oppervlakkige ontwatering bestaat; dit laatste wegens de locatie (hoogten op de plateaus). De ongunstige waterhuishouding (te droog) en het geringe sorptievermogen dragen ertoe bij dat de algemene geschiktheid voor de meeste gewassen vrij gering is. Zomergranen (haver, zomertarwe, zomergerst), rogge, aardappelen, enkele klaverrassen en bijzondere teelten (asperge) geven bevredigende rendementen.

**Serie Sbf droge lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4, 5)**

Sbf bestaat uit Tertiair zand met een lichte lemige bijmenging in het bovendeck. De gronden behoren tot de bruine Podzolachtige gronden, gekenmerkt door een weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont direkt onder de A horizont. De B horizont is bruin, met soms kleine Fe-concreties. Op sommige plaatsen is het profiel zeer dun (mikro podzolachtige grond), vooral wanneer in de diepte min of meer opgeloste bruine banden (oorspronkelijke textuur B horizont) worden aangetroffen. Sbf beslaat enkele kleine vlekken in het Zoniënbos en komt voor in de Limburgse Leemstreek. Deze gronden liggen grotendeels onder naaldhout (spar, pijn), dat de beste uitbatingsvorm is.

**Serie Sbx            droge lemige zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (2, 5)**

Tot deze serie werden vooral de ontsluitingen van het klei-zandcomplex van het Paniseliaan gerekend. De morfologische kenmerken in de profielen van deze serie zijn weinig konstant. De Sbx gronden hebben slechts dit gemeen, dat ze opgebouwd zijn uit min of meer kleihoudend groenachtig zand. De Sbx gronden beslaan slechts enkele kleine vlekken, voornamelijk op hellingen gelegen. Hun landbouwwaarde is gemiddeld laag. Deze gronden vragen doorgaans een flinke bekalking en een sterke organische bemesting; zij dienen vooral tegen verdere erosie beschermd te worden. Bij gunstige expositie zijn ze uitstekend geschikt voor de teelt van vroege aardbeien (snelle grondverwarming in het voorjaar). Het welslagen van de voederbietenteelt op deze gronden is voor het grootste deel afhankelijk van het voorjaarsweer. Hoe vlugger de grond door een gewas bedekt wordt, hoe beter.

**Serie Scc            matig droge lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (4)**

De Ap horizont van deze gronden (< 30 cm) is grijsbruin; hij bevat veel afgeloogde kwartskorrels en aan de onderkant bruinachtige overblijfselen van een bruine Podzolachtige bodem van een humus(-ijzer) B horizont. De E horizont van het uitgeloopte profiel is geelbruin en reikt tot ongeveer 60 cm diepte. De textuur B horizont wordt gekenmerkt door bruine, meer consistente lemiger vlekken, die over de horizont verspreid maar volgens subhorizontale onderbroken banden gericht zijn. Helle roestvlekken duiden de hoogste winterwaterstand aan. De aanwezigheid van blekere uitgeloopte vlekken geeft deze horizont een heterogeen uitzicht. De C horizont vertoont talrijke, minder scherp begrensde roestvlekken op een iets groen- of grijsgeelachtige basiskleur. Scc is voldoende vochthoudend in de lente, maar lijdt van droogte tijdens de zomer. De bodem is geschikt voor aangepaste gewassen (asperge, éénjarig gras, groentegewassen met geringe

waterbehoeft en weinigeisende landbouwteelten). Waterbehoevende gewassen (o.a. tomaten, bloemkolen, prei, salade) vergen een bijkomende bevoeiing of beregening.

**Serie Scf            matig droge lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4)**

Onder de humeuze bovengrond, 20-30 cm dik, treft men in de verbrokkelde, sterk gevlekte textuur B een Podzol B accumulatie aan; daaronder komt een Tertiair glauconiethoudend kleisubstraat voor. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De bodems zijn voldoende vochthoudend in het voorjaar, maar droogtegevoelig in de zomer. Ze zijn geschikt voor akkergewassen en ruwe groenteteelt; matig geschikt voor weiland.

**Serie Scp            matig natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling (1)**

Deze colluviale gronden op verspoeld Tertiair zand hebben een bijmenging van Pleistoceen materiaal. De bouwvoor is 20-30 cm dik en rust op een heterogeen colluviaal materiaal met baksteen- en houtskoolrestjes. Gleyverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is gunstig, wel is er droogtegevoeligheid in de zomer. De grond is geschikt voor akkerbouw, minder voor weiland. Voor extensieve groenteteelt is Scp aangewezen. Aspergeteelt is eveneens intens beoefend op deze bodems.

**Serie Sdc            lemige zandgronden met verbrokkelde textuur B horizont (4)**

Onder een bouwvoor, bruingrijs en 20-30 cm dik, komt meestal onmiddellijk een verbrokkelde en sterk gevlekte textuur B voor. Het Tertiair materiaal met glauconiet geeft een geelgroene kleur aan het profiel. Een stenig of kleisubstraat contrasteert scherp met het colluviale dek en is glauconiethoudend. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. De bodems zijn te nat in de winter, koel en vochtig in het voorjaar maar behouden een gunstige waterbalans in de zomer. Het zijn goede weidegronden. Mits drainage kunnen ze eveneens als akkerland gebruikt worden met voorkeur voor zomerteelten; aardappelen en maïs. De late ruwe groenten worden eveneens op deze bodems verbouwd.

**Complex SDx        matig droge of matig natte lemige zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling (2, 5)**

Dit zijn typische bodems op Tertiaire zandontsluitingen met dun, opgemengd Pleistoceen materiaal, vermengd met enige keien van het basisgrint. De wisselende diepte van het substraat tussen 40 en 75 cm zorgt voor wisselende drainage. Op sommige plaatsen begint roest vanaf 40 cm diepte; op andere plaatsen pas tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding

is wisselvallig maar meestal gunstig in de zomer. De bodems liggen meestal onder weiland, maar na oordeelkundige drainage kunnen ze met succes als akkerland worden gebruikt; vooral extensieve groenteteelt lijkt aan te bevelen.

**Serie Sdg matig natte lemige zandgroden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont (4)**

Deze matig natte Podzolen komen slecht sporadisch voor in de Limburgse Leemstreek.

**Serie Sdp matig natte gronden op lemig zand zonder profielontwikkeling**

Serie Sdp omvat matig natte colluviale depressiebodems onder weiland. Ze zijn te nat in de winter en het voorjaar. Drainage kan de bodem geschikt maken voor akkerland, zodat hij met succes in het areaal van de ruwe groenten, latere types, zou kunnen ingeschakeld worden.

## **KLEIGRONDEN**

**Complex EAx kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling ( 1, 5)**

Dit complex omvat lemige kleigronden waarin doorgaans zware kleilagen voorkomen op minder dan 80 cm diepte (ontsluitingen van Tertiaire klei). Als profielontwikkeling kan ten hoogste gesproken worden van een Ap horizont en van een zekere humusinfiltratie onder de bouwvoor. De verbreiding van deze gronden is beperkt tot enkele kleine plekken langs hellingen. De EAx profielen bezitten dikwijls een ongunstige waterhuishouding; ze laten het water moeilijk door en kunnen vlug uitdrogen. Ze leveren bouwland van goede kwaliteit, indien de oppervlakkige afwatering niet te sterk is en de klei iets zandig is. Aangezien ze echter moeilijk te bewerken zijn, omdat ze zeer kleverig zijn in vochtige toestand en steenhard worden bij uitdrogen, worden ze meestal voor weiland gebruikt.

**Serie Edx matig gleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 2)**

**Complex EDx zwak of matig gleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1, 5)**

**Complex UDX zwak of matig gleyige zware kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (4, 5, 6)**

Deze drie eenheden Edx, EDx en UDX kunnen samen besproken worden. UDX bevat meestal meer dan 35% klei ( $< 2\mu$ ). EDx is zandiger ( $> 50\%$  zand). De klei vertoont een granulometrische variatie zowel in horizontale als in verticale richting. Een zware-kleibovengrond gaat over in een klei-zandige of zandige ondergrond. De kleigronden behoren tot de groep van de bruine bodems. Onder de strooisellaag met afgeloogde korrels ligt een bruinachtige (B) horizont met zwak blokkige structuur die geleidelijk en regelmatig overgaat naar het onverweerd moedermateriaal. Het solum is gewoonlijk 40-50 cm diep. Soms vertonen deze gronden onmiddellijk onder de humuslaag een plastische, structuurloze, roestig gevlekte klei. Na in-kultuurname verdwijnen alle sporen van profielontwikkeling. De draineringsklasse kan moeilijk bepaald worden. In vochtige perioden zijn kleigronden nat tot zeer nat, terwijl ze sterk uitdrogen in de zomer. Deze kleigronden liggen verspreid over gans de Leemstreek maar beslaan slechts een geringe oppervlakte. Hun niet bepaalde profielontwikkeling is steeds gekoppeld aan ontsluitingen van Tertiaire klei in een heuvel of plateaulandschap.

#### **Serie Ehx            sterk gleyige kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)**

Deze natte stuwwatergronden komen in verspreide en grote vlekken voor in het heuvel- en plateauland van de West-Vlaamse Leemstreek. Het zijn gronden met uiteenlopende of zonder profielontwikkeling op Tertiair kleilig materiaal. De donker grijsbruine bovengrond bestaat uit klei tot zandige klei; lokaal is er bijmenging van niveo-eolisch materiaal, zodat de bouwvoor van deze gronden gewoonlijk lichter is dan de onderliggende horizonten. Met de diepte verzwaren deze gronden (gewoonlijk) geleidelijk. Roestverschijnselen beginnen vanaf 20-50 cm. Als gevolg van felle uitdroging gedurende de zomer krimpt de klei en vertoont diepe en brede barsten, zodat het water in de herfst rap in de grond kan dringen. Eenmaal echter verzadigd met water zijn de Ehx gronden nagenoeg ondoorlatend en onbewerkbaar. De opdroging in de lente duurt lang. Deze gronden geven wisselvallige opbrengsten en vertonen een geringe bewerkbaarheid bij akkerland; geschikt voor weiland maar verdrogend in de zomer. Sommige Ehx gronden liggen onder bos; voor populieren zijn ze weinig geschikt. Dichte drainering, sterke organische bemesting en bekalking kunnen deze gronden minder wisselvallig maken. Gewoonlijk zijn ze (sterk) onderhevig aan erosie; bewerking volgens de hoogtelijnen is in dat geval aan te raden.

#### **Serie Uhx            sterk gleyige zware kleigronden met niet bepaalde profielontwikkeling (1)**

Profielopbouw en waterhuishouding zijn gelijkaardig aan Ehx. De bodem is echter nog moeilijker te bewerken en daarom alleen geschikt voor weide.

**Serie Edb            matig gleyige kleigronden met structuur B horizont (1)**

**Serie Udb            matig gleyige kleigronden met structuur B horizont**

Deze matig natte bruine gronden zijn in natuurlijke toestand eutrofe bodems met dunne A1 horizont. De structuur B horizont is donkerbruin en afgerond blokkig tot granulair. De structuur B horizont bereikt een diepte van ongeveer 50 cm, maar heeft in het onderste deel een meer gesloten structuur en wordt er compacter. Vanaf 50 cm is het profiel gegleyifieerd. De roestverschijnselen, evenals de reductieverschijnselen, worden intenser in de diepte. De inwendige drainering is traag ten gevolge van het hoge kleigehalte (> 20% klei). De oppervlakkige ontwatering daarentegen is meestal vrij gunstig, omdat Edb op hellende percelen ligt die de valleien aan de rand afsluiten. Kunstmatige drainering voor akkerbouw en begreppeling voor weiden is vereist. Behoudens het hoge kleigehalte is Edb een zeer goede cultuurgrond. De bewerking is moeilijk en wordt bij voorkeur voor de winter uitgevoerd. Hierdoor bevordert men de structuur tot op grotere diepte. Het kan opportuun zijn Edb onder weide te leggen, zodat men de moeilijkheid van de bewerking uitschakelt. Niettemin is men verplicht een minimum van zorgen te besteden, opdat de verluchting van de graszode verzekerd zou zijn.

**Serie Edp            sterk gleyige gronden op klei zonder profielontwikkeling (1)**

Deze hydromorfe alluviale gronden vertonen roestverschijnselen vanaf 40-60 cm diepte. Het bovendeck is meer kleihoudend dan de gelaagde, klei-zandige ondergrond. Gewoonlijk bezit de bovengrond een relatief hoog humusgehalte. De gronden zijn te nat in de winter, soms overstroomd. Deze bodems zijn uitstekend voor weiland. Mits aangepaste drainage kunnen ze goed akkerland geven (tarwe en bieten). De bewerking is steeds lastig; winterploegen is wenselijk. Ze reageren gunstig op bekalking (structuurverbetering).

**Serie Ehp            sterk gleyige gronden op klei zonder profielontwikkeling (1, 2)**

Deze hydromorfe gronden vertonen veel gelijkenis met Edp. Roestverschijnselen beginnen onder de ploegvoor. Vanaf 80 cm is de matrixkleur overwegend witgrijs (nooit blauw). De gronden zijn te nat (stuwwater) en vrijwel alleen geschikt voor weiland; zeer lastig om bewerken.

**Serie Eip            zeer sterk gleyige gronden op klei zonder profielontwikkeling (1)**

Deze slecht gedraineerde gronden hebben roestverschijnselen vanaf de oppervlakte; naar beneden toe worden ze sterk gleyig, maar er komt geen reductiehorizont voor. De bodems



zijn te nat de ganse winter en in het voorjaar. Deze zware natte gronden zijn moeilijk te bewerken en alleen geschikt voor weide.

**Serie Eeb            sterk gleyige gronden op klei met reductiehorizont en structuur B (1)**

**Serie Ueb            sterk gleyige grond op zware klei met reductiehorizont en structuur B  
horizont (1)**

Deze beide bodemseries (Eeb en Ueb) zijn hydromorfe grondwatergronden op lichte klei en zware klei. De humeuze bovengrond is donkerbruin en heeft een kenmerkende granulaire structuur. De structuur B horizont is weinig diep ontwikkeld. Deze heeft nochtans eveneens een uitgesproken subhoekige blokstructuur en een grijsbruine kleur. Van ongeveer 30 cm diepte af komen roestverschijnselen voor onder de vorm van fijne roestadertjes langs de wortelgangen, kleine roodachtige vlekjes en Fe-concreties. Op 40 cm diepte is de horizont grijs en sterk roestig gevlekt. De grijze kleur neemt in oppervlakte toe met de diepte en overheerst ten slotte volledig tussen 80 en 125 cm. Het zijn permanent natte gronden tussen 80 en 125 cm diepte. In de winter komt de grondwatertafel gedurende enkele maanden tot aan het maaiveld of tot in de bouwvoor. Tijdens de zomer blijkt hij vochthoudend, tenzij een langdurige droogteperiode voorkomt. In het laatste geval drogen ze oppervlakkig uit en vertonen brede, polygonale barsten. De inwendige zowel als de uitwendige drainering zijn zeer langzaam, de noodwendigheid van een oordeelkundige ontwatering dringt zich op. Ueb en Eeb zijn te zwaar en tevens te nat om in aanmerking te komen voor akkerbouw. Het zijn zeer goede weidegronden, die mits ontwatering in de lente zeer hoge rendementen kunnen opleveren.

**Serie Eep            sterk gleyige gronden op kleiig materiaal met reductiehorizont  
zonder profielontwikkeling (1, 2, 5)**

**Serie Uep            sterk gleyige gronden op zware klei met reductiehorizont zonder  
profielontwikkeling (1, 2, 5)**

Eep en Uep zijn natte grondwatergronden op alluviaal materiaal met donker grijsbruine bovengrond, sterk humeus en rustend op gelaagd kleiig materiaal met veel roest. Op ongeveer 100 cm wordt de matrixkleur blauwgrijs en roest komt nog enkel voor langs de wortelgangen. De gronden zijn veel te nat en zelfs tijdelijk overstroomd in de winter; vochtig in de zomer (permanent grondwater). De gronden zijn slechts geschikt voor weiland; kunstmatige drainage is zelfs gewenst. Zodevertrappeling komt veel voor.

**Serie Efp**            **zeer sterk gleyige gronden op klei met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (1, 2, 5)**

**Serie Ufp**            **zeer sterk gleyige gronden op zware klei met reductiehorizont zonder profielontwikkeling (1, 2, 5)**

Deze zeer natte grondwatergronden bestaan uit alluviale klei met onregelmatige gelaagdheid. Ze hebben donkergrijze, veenachtige, humusrijke bovengrond met kruimelige structuur (15-20 cm dik in cultuurgronden). Deze rust op een sterk gegleyifieerde (roest + reductie) Cg horizont die tussen 40 en 80 cm diepte overgaat in een min of meer volledig gereduceerd ondergrond. Zoals bij Efp heeft Ufp een heterogene granulometrische samenstelling. Kleiige lagen wisselen af met zandige of lemige lenzen, zodat gronden met afwijkende ondergrond kunnen voorkomen. De gronden zijn permanent zeer nat en staan gedurende de winter en het voorjaar verscheidene maanden onder water staan. In de zomer daalt de grondwatertafel tot 40-80 cm diepte en blijft hij zeer vochthoudend. Kunstmatige drainering (open greppels) en algemene verbetering van het slotenstelsel zijn vereist voor een optimale waterhuishouding. Mits kunstmatige drainering zijn Efp en Ufp geschikt voor hooiweide, ook geschikt voor populieren mits verbetering door oppervlakkige ontwatering door middel van greppels en sloten.

**Serie Egp**            **gereduceerde gronden op kleilig materiaal zonder profielontwikkeling (2, 5)**

Deze volledig gereduceerde alluviale bodems staan het grootste deel van het jaar onder water. De bovengrond is verveend. Ze zijn ongeschikt voor landbouwkundig gebruik. Mits intensieve begreppeling zouden ze kunnen gebruikt worden voor populier.

## **NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN**

### **B                    Brongebieden**

De brongebieden omvatten, benevens gronden met reductiehorizont, een mozaïek van talrijke bodemtypen. Binnen deze gebieden variëren textuur, draineringstoestand en profielontwikkeling op zulke korte afstand, dat het onmogelijk is deze variaties op kaart te brengen. Op de plaatsen waar het water aan het oppervlak komt is de grond vanaf de venige bovengrond gereduceerd. De landbouwwaarde van deze zones is laag; de bebossing met aangepaste boomsoorten (populier, els, abeel) samen met saneringswerken zijn de

voornaamste verzorgingsmaatregelen die kunnen bijdragen tot de verbetering van de gronden binnen en rond deze zones.

**M**                      **complex van mergelgronden**

M omvat alle gronden die voorkomen op mergelontsluitingen. De textuur varieert van zand tot lichte zandige klei of klei. De profielontwikkeling is complex. Ze komen voor als lokale ontsluitingen in de Leemstreek van Vlaams Brabant.

**N**                      **complex van krijtgronden**

N omvat al de gronden van de krijtontsluitingen. De textuur varieert van grof zand tot (zand)leem. De profielontwikkeling is eveneens complex. In natuurlijke toestand zijn het kalkrijke bruine gronden; door de mens is de oppervlaktehorizont meestal verwijderd of bewerkt, zodat een bodem zonder profielontwikkeling of een antropogeen profiel ontstond. Deze gronden zijn excessief ontwaterd door hun hoog kalkgehalte alsmede door hun ligging op steile hellingen. Deze bodems zijn ongeschikt voor landbouw, liggen braak of zijn bebost met kalkminnende houtsoorten.

**A-S**                      **leem- en lemige zandgronden**

Wegens hun geringe verbreiding zijn deze gronden cartografisch moeilijk voor te stellen. Het zijn meestal ondiepe leemgronden met zandsubstraat en Tertiaire (lemige) zandontsluitingen met profielontwikkeling . . F. De landbouwwaarde is uiteraard zeer uiteenlopend.

**U-A-L**                      **complex van klei-, leem- en zandleemgronden**

**L-P**                      **complex van zandleem- en lichte zandleemgronden**

Het complex U-A-L omvat diepe leem- en zandleemgronden, klei-ontsluitingen en verschillende substraatgronden. De lichte zandleemgronden van het complex L-P bestaan uit Tertiair zand vermengd met eolisch leem. De draineringsklassen variëren van gunstig ( . **b** . ) tot onvoldoend ( . **d** . ). Deze complexen zijn gebonden aan tertiaire ontsluitingen en komen voor op hellingen. De landbouwwaarde is uiteraard zeer uiteenlopend.

**U-A**                      **complex van zware klei- en leemgronden**

**U-A-M**                      **complex van zware klei-, leem- en mergelgronden**

### **U-A-S complex van klei-, leem- en lemige zandgronden**

Dit complex omvat Tertiaire gronden (U, S) en Kwartaire leemgronden (A); deze laatste rusten in het algemeen op een zand- of kleisubstraat op geringe of matige diepte. Soms worden zandleemgronden aangetroffen op de overgang van leem naar lemig zand. De landbouwwaarde is uiteraard sterk uiteenlopend.

### **U-S complex van klei- en lemige zandgronden**

### **U-L complex van klei- en zandleemgronden**

### **U-L-S complex van klei-, zandleem- en lemige zandgronden**

In deze complexen worden diepe zandleemgronden, klei-ontsluitingen en zandleemgronden met substraat samengevat. In het U-L complex worden kleigronden en gronden met kleisubstraat gegroepeerd. De draineringsklassen variëren van voldoende (b) tot onvoldoend (d) gedraineerd. Hetzelfde geldt voor het U-L-S complex dat benevens klei- en zandleemgronden ook nog lemige zandgronden omvat. Deze complexen zijn gebonden aan Tertiaire ontsluitingen. Hun landbouwwaarde is uiteraard zeer uiteenlopend.

### **V gronden op venig materiaal**

Veengronden bestaan uit een bruinzwarte bovengrond van ten minste 30 cm dikte met meer dan 30% organisch materiaal. Dit dek rust op lemige, kleiige of zandige, humusrijke lagen. Het zijn bronniveaugronden. De waterhuishouding is zeer slecht; permanent te nat. De gronden zijn ongeschikt voor land- en bosbouw. Na drainering zijn ze matig geschikt voor bepaalde populierenvariëteiten.

## **3.5. Weidestreek (ws)**

### ***Bodemclassificatie***

#### **KERNSERIE**

De bodems van de weidestreek werden geclasseerd volgens het morfogenetisch systeem waarbij textuur, drainage en profielontwikkeling de kernserie bepalen. Afgeleide series en fasen werden specifiek voor dit gebied uitgewerkt.

#### **- Textuur**

<b>A . .</b>	Leem
<b>E . .</b>	Klei
<b>G . .</b>	stenig leem
<b>L . .</b>	Zandleem
<b>S . .</b>	lemig zand
<b>V . .</b>	venig materiaal
<b>B</b>	bronzones

#### **- Natuurlijke en complexe draineringsklassen**

<b>. b .</b>	droog, niet gleyig
<b>. d .</b>	matig nat, matig gleyig
<b>. g .</b>	uiterst nat, gereduceerd
<b>. h .</b>	nat, met relatief hoge ligging, sterk gleyig

Naast de standaard draineringsklassen **. b .**, **. d .**, **. h .**, en **. g .** worden bij de kartering van de weidestreek volgende complexe draineringsklassen gebruikt.

<b>. D .</b>	complex van <b>. c .</b> en <b>. d .</b>
<b>. F .</b>	complex van <b>. e .</b> en <b>. f .</b>
<b>. I .</b>	complex van <b>. h .</b> en <b>. i .</b>

#### **- Profielontwikkeling**

Volgende profielontwikkelingen werden in de Weidestreek gekarteerd :

<b>. . a</b>	gronden met textuur B horizont
<b>. . b</b>	gronden met structuur B horizont

- . . p gronden zonder profielontwikkeling
- . . x gronden met niet bepaalde profielontwikkeling

**- Complexe profielontwikkelingsgroepen**

- . . B gronden met structuur of textuur B horizont
- . . F gronden met humus en/of ijzer B horizont (groepeert . . f ; . . e , en . . g )

**SUBSTRATEN**

Volgende substraten komen voor :

- g . . .** stenig substraat
- h . . .** argilietsubstraat
- n . . .** krijtsubstraat
- nu . . .** substraat van krijtverweringsklei
- s . . .** zandsubstraat
- u . . .** kleisubstraat
- w . . .** klei-zandsubstraat
- x . . .** onbepaald substraat

**- diepte van de substraten:**

- x . . .** beginnend op geringe diepte (< 80 cm)
- (x) . . .** beginnend op matige diepte (80-125 cm)
- x- . . .** beginnend op geringe of matige diepte

Voor de klei-textuur ( **E . .** ) werd de substraatdiepte alternatief met een kencijfer aangeduid, geplaatst na het kernseriesymbool:

- . . . 1** substraat beginnend op matige diepte (80-125 cm)

- ... 2            substraat beginnend op geringe diepte (40-80 cm)
- ... 4            substraat ondiep beginnend (20-40 cm)

Voor de stenige gronden (**G . .** ) worden de dieptefasen eveneens voorgesteld door een cijfer geplaatst na een kernserie. In dit geval wordt een bijmenging, welke zo belangrijk is dat de boor er niet meer indringt, ook als substraat beschouwd, aldus onderscheidt men volgende dieptefasen:

- ... 1            matig diepe fase (80-125 cm)
- ... 2            ondiepe fase (40-80 cm)
- ... 3            ondiepe zeer stenige fase (40-80 cm), meer dan 50% steenfragmenten
- ... 4            oppervlakkige fase (20-40 cm)
- ... 5            oppervlakkige zeer stenige fase (20-40 cm), meer dan 50% steenfragmenten
- ... 6            zeer oppervlakkige fase (< 20 cm)

De fasen 2 en 4 aldus bepaald veronderstellen dat de stenige bijmenging van het dek normaal is (15-50%), wanneer de stenige bijmenging van het dek groter is dan 50%, wordt het dek "zeer stenig" en de fasen 2 en 4 worden respectievelijk vervangen door de cijfers 3 en 5.

## **VARIANTEN**

### **- Moedermateriaalvarianten**

- ... f            met schieferbijmenging
- ... k            kalkachtige (kalksteen) bijmenging
- ... o            kwartsgrint bijmenging
- ... t            grintbijmenging
- ... x            silexietbijmenging

... y zwaarder wordend in de diepte

### - Profielontwikkelingsvarianten

... (b) met gevlekte textuur B

... (c) bedolven textuur B, ondieper dan 80 cm onder colluvium met profielontwikkeling . . p → . . p(c)

... (h) zeer humusrijke fase

### FASEN

... 0 fase met dikke A horizont (> 40 cm)

... 1 fase met dunne A horizont (< 40 cm)

### Overzicht

### LEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
WS	<a href="#">ADa</a>	(x)ADa,ADa,ADa1
WS	<a href="#">ADp</a>	ADp
WS	<a href="#">AFp</a>	AFp
WS	<a href="#">Ala</a>	(x)Ala,Ala1
WS	<a href="#">AbB</a>	(x)AbB,AbB,AbB1,gAbB
WS	<a href="#">Aba</a>	(x)Aba,Aba0,Aba0(b),Aba1,Aba1(b),gAba
WS	<a href="#">Abp</a>	(x)Abp,Abp,Abp(c),Abp(h),Abpy,gAbp,gAbpy
WS	<a href="#">Agp</a>	Agp
WS	<a href="#">Aha</a>	Aha



WS	<a href="#">Ahp</a>	Ahp
----	---------------------	-----

### KLEIGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
WS	<a href="#">Ebb</a>	Ebb,Ebb1,Ebb2,Ebbk,hEbb2,hEbb4,hEbbk,hEbbx,nEbb2k,nEbb4k,nEbbk
WS	<a href="#">Edb</a>	Edb

### STENIGE LEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
WS	<a href="#">GDa</a>	GDa1o,GDa1x,GDa2o,GDa3x,GDa6t,GDao,GDax
WS	<a href="#">GDb</a>	GDb1x,GDbx
WS	<a href="#">GFp</a>	GFp
WS	<a href="#">GbB</a>	nGbB2t,nuGbB2x,nuGbB4t
WS	<a href="#">GbF</a>	GbFo,GbFx
WS	<a href="#">Gba</a>	Gba1o,Gba1t,Gba1x,Gba2o,Gba2t,Gba2x,Gba3o,Gba3x,Gba4t,Gba5x,Gba6o,Gba6t,Gba6x,Gbao,Gbat,nuGba2o,nuGbao,sGbax,uGbax,wGba2x
WS	<a href="#">Gbb</a>	Gbb1o,Gbb1x,Gbb2k,Gbb2o,Gbb2x,Gbb3,Gbb3x,Gbb4f,Gbb5o,Gbb5x,Gbbbo,Gbbx,gGbb4f,hGbb,hGbb1x,hGbbx,nGbbbo,nGbbx,nuGbb2o,nuGbbbo,nuGbbx
WS	<a href="#">Gbp</a>	Gbp
WS	<a href="#">Gbx</a>	Gbxt
WS	<a href="#">Ggp</a>	Ggp

## ZANDLEEMGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
WS	<a href="#">Lba</a>	wLba

## LEMIG ZANDGRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
WS	<a href="#">Sbx</a>	Sbx

## NIET GEDIFFERENTEERDE GRONDEN

Streek	Serie	Verwanten
WS	<a href="#">B</a>	B
WS	<a href="#">G-Z</a>	G-Z
WS	<a href="#">V</a>	V

### ***Kenmerken en landbouwwaarde***

#### **LEEMGRONDEN**

De leemgronden van de weidestreek leunen aan bij de leemgronden van de Limburgse leemstreek. Naar de stenige bodems toe worden ze begrensd door profielen met minder dan 5% stenig materiaal. Hun algemene profielopbouw, waterhuishouding en landbouwkundige waarde werd beschreven onder de "Leemstreek", daarom beperken we ons hier tot het vermelden van de voorkomende series en complexen.

**Serie Aba**            **leemgronden met textuur B horizont**

**Complex AbB**       **leemgronden met textuur of structuur B horizont**

**Serie Abp**           **gronden op leem**

**Complex ADa**       **zwak of matig gleyige leemgronden met textuur B horizont**

<b>Complex ADp</b>	<b>zwak of matig gleyige gronden op leem</b>
<b>Serie Aha</b>	<b>sterk gleyige gronden met textuur B horizont</b>
<b>Serie Ahp</b>	<b>sterk gleyige gronden op leem</b>
<b>Complex Ala</b>	<b>sterk en zeer sterk gleyige gronden met textuur B horizont</b>
<b>Complex AFp</b>	<b>sterk en zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont</b>
<b>Serie Agp</b>	<b>gereduceerde gronden op leem</b>

## **KLEIGRONDEN**

De kleigronden (E . . ) zijn niet stenig en zoals voor de leemgronden moeten ze minder dan 5% stenige bijmenging bevatten. Het kleiig materiaal is een verweringsprodukt van het krijt van "Nouvelles" en de argilieten van Herve. Hun voorkomen is daarom beperkt tot de kontaktzones van deze gesteenten of tot steile hellingen waar de leemmantel verdwenen is. Deze bodems die 30 tot 45% klei bevatten, kenmerken zich verder door:

- (1) afwezigheid van een leemdek;
- (2) door een goed ontwikkelde en stabiele polyhedrische of subhoekige structuur;
- (3) door een relatief hoge basenverzadiging (pH 6,5-7) en een goede humificatie, zelfs onder bos;
- (4) door de afwezigheid van een textuur B horizont en de vorming van een structuur B, waarin humus gemakkelijk inzijpelde langs de spleten; en
- (5) door een moeilijke bewerkbaarheid.

**Serie Ebb**            **niet gleyige kleigronden met structuur B horizont**

Ebb op krijt of met krijtsubstraat groepeert bruine kalkbodems zonder gesteentebijmenging, met zware textuur in de structuur B, en stabiele kruimelstructuur in de humeuze bovengrond. De ganse matrix reageert hevig met verdund zoutzuur. De pH is rond 8. Ebb gronden zijn gunstige bodems voor permanent weiland, voor zover ze niet te uitdrogend zijn.

**Serie Edb**            **matig gleyige bodems met structuur B horizont**

Het relatief hoge kleigehalte alsmede de gemakkelijke roestvorming in deze glauconiet-houdende klei zijn verantwoordelijk voor de . d . drainage, die aldus van . b . werd onderscheiden. Deze bodems zijn gunstig voor weiland, minder gunstig voor boomgaard.

## **STENIG LEEMGRONDEN**

### **Serie Gba            stenige leemgronden met textuur B horizont**

Deze serie groepeert bodems met leemdek van niveo-eolische oorsprong waarin een grintbijmenging van meer dan 5% voorkomt. Een Gba1 profiel onder struikgewas vertoont een oppervlakkige ruwe humuslaag van ongeveer 4 cm dik. De humeuze bovengrond (A1) is 25-30 cm dik, bruingeel leem met zwakke kruimelstructuur, en enkele gesteentefragmenten zijn aanwezig. Daaronder komt een overgangshorizont voor van stenig leem, bruingeel leem. De textuur B situeert zich op ongeveer 50 cm en vertegenwoordigt een zwak stenig bruingeel met duidelijke polyhedrische structuur. Het grintsubstraat begint op 85-100 cm. Varianten kenmerken zich door een afnemende diepte van het grintsubstraat (niet meer met de boor te doorprikken). Gba1 en Gba2 kunnen nog als akkerland gebruikt worden; nochtans vormt een intense desaturatie lokaal een belangrijke beperking. De waarde voor weide vermindert zeer sterk naarmate de diepte van de stenige leem afneemt.

### **Serie Gbb            stenige leemgronden met structuur B horizont**

Het fundamentele kenmerk van deze bodems is de afwezigheid van een textuur B. Bij Gbbx heeft de bodem een goede basenverzadiging met ongeveer een neutrale pH; hij is humusrijk met diepe humusinfiltratie. De essentiële geschiktheid is weiland. Gbbo en Gbbf zijn arme bodems waarop alleen *Pinus silvestris* groeit. Gbbk heeft de gunstigste landbouweigenschappen, maar blijft essentieel voor weide geschikt waarvan de waarde geleidelijk vermindert door een stijgende droogtegevoeligheid van Gbbk1 tot Gbbk6. De Gbbk2 gronden die in de Vlaamse weidestreek voorkomen zijn echter nog goede weidegronden en kunnen bij gunstig reliëf eveneens voor kalkminnende teelten gebruikt worden.

### **Complex GbB    stenige leemgronden met structuur of textuur B horizont**

### **Complex GbF    stenige leemgronden met humus en/of ijzer B horizont**

De Podzol in de GbF bodems komt voor op de bovenhelling van het Krijtland, op taluds gericht naar het zuiden of het westen en op residuele silexbanken. Men treft er een mozaïek van bodems aan volledig gedesatureerd waarbij de humus-ijzer Podzol domineert met soms

een uitgeloopte E horizont van meer dan 100 cm dik. De podzoliseerintensiteit lijkt bepaald door de dichtheid van de silexbijmenging, indien er meer lemig fijn materiaal voorkomt worden de Podzol B horizonten onregelmatiger; bij minimale silexbijmenging komt een sterk gevlekte textuur B voor. Deze verscheidenheid levert ons het complex . . F. De vegetatie bestaat uit een sterk gedegradeerd en gemengd eikenbestand met beuk met sterke ondergroei.

**Serie Gbx            stenige leemgronden met niet bepaalde profielontwikkeling**

**Complex GDa    zwak gleyige en matig gleyige stenige leemgronden met textuur B horizont**

Dit complex heeft een vochtiger waterhuishouding, het combineert drainageklassen . c . en . d . waardoor het plaatselijk overmatig vochtig is in de winter. Het weidepotentieel is hierdoor verbeterd.

**Complex GDb    zwakke en matig natte stenige leemgronden met structuur B horizont**

Dit complex groepeerde de grond Gcb en Gdb. Ze verschillen van Gbb door het voorkomen van pseudogley op verschillende diepte zonder echter de diepe wortelzone te bereiken, deze gleyverschijnselen beginnen op wisselende diepte, soms vanaf 75-80 cm, in andere gevallen vanaf 50 cm. Deze bodems, welke goede weidegronden vertegenwoordigen, zijn ongeschikt voor akkerland en af te raden voor hoogstam boomgaarden.

**Serie Gbp            stenige leemgronden**

**Complex GFp    sterk en zeer sterk gegleyifieerde bodems met reductiehorizont**

**Serie Ggp            gereduceerde bodems op stenig leem**

Deze drie eenheden Gbp, GFp en Ggp komen voor in alle brede depressies van recent colluviale oorsprong. De gronden hebben meer dan 5% stenige bijmenging. Deze stenige bijmenging kan lokaal sterk verscheiden zijn; ook de natuur van de bijmenging is zeer wisselend. Gbp is droog. GFp is nat of zeer nat met reductiehorizont; Ggp is permanent zeer nat en overstromd in de winter. Hun landbouwkundige waarde is lager dan deze van de leemgronden zonder stenige bijmenging.

## **ZANDLEEMGRONDEN**

### **Serie Lba            zandleemgronden met textuur B horizont**

In de codelijst van de Weidestreek wordt één zandleemserie (Lba) vermeld. Ze is gevormd door vermenging van het loess met zandig Tertiair substraat. Voor de beschrijving van profielopbouw, waterhuishouding en geschiktheid kunnen we verwijzen naar het deel Zandleemstreek.

## **LEMIGE ZANDGRONDEN**

### **Serie Sbx            lemige zandgronden met niet bepaalde profielontwikkeling**

In de Weidestreek van het Vlaams Gewest noteert men de aanwezigheid van de serie Sbx op ontsluitingen van Tertiair zand.

## **NIET GEDIFFERENTIEERDE GRONDEN**

### **V                    venige gronden**

In de weidestreek zouden de bodems op weinig materiaal overeenstemmen met de formule Vg<sub>xk</sub>. Dit is een uiterst natte bodem met niet bepaalde profielontwikkeling welke krijtconcreties bevat in het organisch dek; die meer dan 40 cm dik is, en rust op een volledig gereduceerd materiaal. Door de aanwezigheid van krijtconcreties ontstond een calcimorf milieu.

### **B                    Brongebieden**

Deze zones zijn vooral gekenmerkt door een mozaïek van natte drainageklassen. De eenheid is gekoloniseerd door biezen en andere moerasplanten. Omheen de drinkwaterputten voor het vee is het, door vertrappeling, uiterst moddering.

### **G-Z                stenige leemgronden en zanden**

Lokale terreineilandjes die voorkomen op plaatsen waar ondiepe, zeer stenige silexiet leemgronden, afwisselen met weinig geëvolueerde zandgronden; ofwel stadia tussen die twee extremen. Deze beperkte kaarteenheden zijn begroeid met lorkhout en soms aangetast door geulerosie.

### 3.6. Kunstmatige gronden (kunst)

#### ***Bodemclassificatie***

<b>OA</b>	afgegraven gronden, kwarts-grintgroeven
<b>OB</b>	bebouwde zone
<b>OC</b>	verdwenen gronden
<b>OE</b>	groeven
<b>OG</b>	steenbakkerijgroeven
<b>OG1</b>	uitgebrikte gronden, licht profiel
<b>OH</b>	belten
<b>OM</b>	krijt- en mergelgroeven
<b>ON</b>	opgehoogde terreinen
<b>OS</b>	balastgroeven in silexbanken
<b>OT</b>	vergraven terreinen
<b>OZ</b>	zandgroeven

#### ***Overzicht***

<b>Streek</b>	<b>Serie</b>	<b>Verwanten</b>
KUNST	O	OA,OB,OC,OE,OG,OG1,OH,OM,ON,OS,OT,OZ

## Deel III : Referentielijst

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
1/7 1/8 2/5	MOERKANT 1W, ESSEN 1E, HORENDONK 2W	F. DE CONINCK	1958	H. VAN DORST, F. D'HAEYER, F. HENDRICKX	1953	H. VAN DORST, F. D'HAEYER	1956	F. DE CONINCK	1957
2/6 2/7	IPENROOI 2E, MEERLE 3W	F. DE CONINCK	1968	Fr. D'HAEYER, H. VAN DORST F. DE CONINCK	1959-60			F. DE CONINCK	1962 1964
3/5 9/1	MAARLE 4W, POPPEL 9W	L. BAEYENS	1974	J.. DECKERS, L. BAEYENS, D. GEBRUERS L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, T. REYNDERS	MAARLE 1965  POPPEL 1965			J. DECKERS, L. BAEYENS  L. BAEYENS	1968  1968
7/2 7/5 7/6	NOORDHOEK 5E, KIELDRECHT 14W, LILLO 14 <sup>E</sup>	F. SNACKEN	1963	F. HENDRICKX, C. THYS F. SNACKEN	1956		1957	F. SNACKEN F. SNACKEN F. SNACKEN	1959 1960 1960
7/3	KALMTHOUTSE HOEK 6W	F. DE CONINCK, F. SNACKEN	1961	H. VAN DORST, F. HENDRICKX	1952	H. VAN DORST	1956	F. DE CONINCK, F. SNACKEN	1960
7/4	KALMTHOUT 6E	F. DE CONINCK	1958	H. VAN DORST F. D'HAEYER, F. HENDRICKX	1952	H. VAN DORST, F. D'HAEYER	1956	F. DE CONINCK	1967
8/1	WUUSTWEZEL 7W	F. DE CONINCK	1957	H. VAN DORST	1954	H. VAN DORST	1955	F. DE CONINCK	1956
8/2	HOOGSTRATEN 7E	F. DE CONINCK	1965					F. DE CONINCK	1962
8/3	WORTEL 8W	L. BAEYENS	1973	F. DE CONINCK, F. D'HAEYER, H. VAN DORST	1960			F. DE CONINCK	1964



TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE-RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT-GAVE KAART
8/4	WEELDE 8 <sup>E</sup>	L. BAEYENS	1975	L. BAEYENS, J. DECKERS, F. DE CONINCK, F. D'HAeyer, D. GEBRUERS, H. VAN DORST	1965			L. BAEYENS, J. DECKERS, F. DE CONINCK	1969
4/7 4/8	DE HAAN 10W, BLANKENBERGE 10E	J.B. AMERYCKX	1953					J.B. AMERYCKX	1952
5/5	HEIST 11W	J.B. AMERYCKX	1954	F. MOORMANN, G. SENA EVE, G. COOLMAN	1950-52			J.B. AMERYCKX	1952
5/6	WESTKAPELLE 11E HET ZWIN	J. B. AMERYCKX	1954	E. VAN HOUTTE, G. SENA EVE, G. COOLMAN	1949-50		1952	J.B. AMERYCKX	1954
5/8 6/5	SINT-MARGRIETE/ WATERVLIET 12E/13W	nog niet gedrukt							
7/7	EKEREN 15W	F. SNACKEN, F. DE CONINCK	1964		1951	F. SNACKEN, F. HENDRICKX, F. DE CONINCK, H. VAN DORST	1958	F. SNACKEN, F. DE CONINCK	1960
7/8	KAPELLEN 15E	F. DE CONINCK	1958	H. VAN DORST, F. HENDRICKX, F. D'HAeyer	1951-52	H. VAN DORST, F. D'HAeyer	1956	F. DE CONINCK	1958
8/5	BRECHT 16W	F. DE CONINCK	1959	F. D'HAeyer, F. CRABBE	1953	H. VAN DORST, F. D'HAeyer	1957	F. DE CONINCK	1959
8/6	OOSTMALLE 16E	L. BAEYENS	1972	F. DE CONINCK, D. GEBRUERS, F. D'HAeyer, H. VAN DORST	1963			F. DE CONINCK	1965

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE-RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT-GAVE KAART
8/7	BEERSE 17W	L BAEYENS	1973	J. DECKERS, F. DE CONINCK, F. D'HAeyer, H. VAN DORST	1963			J. DECKERS, F. DE CONINCK	1966
8/8	TURNHOUT 17E	L.BAEYENS	1973	J. DECKERS L. BAEYENS, F. CRABBE, F. D'HAeyer, J. DUERINCKX, D.GEBRUERS, T. REYNDERS, H. VAN DORST	1963-64			J. DECKERS, F. DE CONINCK	1967
9/5	ARENDONK 18W	L. BAEYENS	1973	J. DECKERS, L. BAEYENS, F. D'HAeyer, H. VAN DORST	1963-64			J. DECKERS, L. BAEYENS	1968
9/6 9/7	POSTEL 18 <sup>F</sup> , NIEUWEHOEF 19W	L. BAEYENS	1974	F. CRABBE, F. D'HAeyer, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, T. REYNDERS, H. VAN DORST, L. BAEYENS	1965			L. BAEYENS	1966
18/1 10/5	HAMONT33W, BEVERBEEK 20W	L. BAEYENS	1976	L. BAEYENS, J. DECKERS, M. BOONEN, F. CRABBE, F. D'HAeyer, J. DUERINCKX, D. GEBREURS, T. REYNDERS, H. VAN DORST.	1961-63			L. BAEYENS	1971
12/1 12/2	MIDDELKERKE 21W, OOSTENDE 21 <sup>E</sup>	J.B. AMERYCKX	1952					J.B. AMERYCKX	1952

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE-RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT-GAVE KAART
12/3 12/4	BREDENE 22W	J.B. AMERYCKX	1954	F. MOORMANN, A. BONTE, G. COOLMAN, R. LAUWERS, M. VAN DAMME	1948-50		1953	J.B. AMERYCKX	1954
	HOUTAVE 22E	J. AMERYCKX	1958	A. BONTE, M. VANDAMME, J. AMERYCKX	1949-51	G. COOLMAN, C. THYS	1955	J.B. AMERYCKX	1958
13/1	BRUGGE 23W	J. AMERYCKX	1958	A. BONTE, G. COOLMAN, G. SENA EVE, M. VAN DAMME, J. WARNANT, J. AMERYCKX	1950-51	G. COOLMAN, C. THYS, G. VERSCHELDE	1955-56	J.B. AMERYCKX	1958
13/2	MOERKERKE 23E	J. SANDERS, J. AMERYCKX		BOEKJE NOG NIET GEDRUKT (wel losse tekst)				J.B. AMERYCKX	1968
13/3	MALDEGEM 24W	J. AMERYCKX	1962	G. COOLMAN, G. COOLMAN, C. THYS	1951-53	G. COOLMAN, G. VERSCHELDE, J. AMERYCKX	1958	J.B. AMERYCKX	1961
13/4	EEKLO 24E	C. SYS, H. VANDENHOUDT	1974		1952-53  1968	G. COOLMAN J. AMERYCKX  H. VANDENHOUDT, C. THYS, C. SYS	1958  1967	C. SYS H. VANDENHOUDT	1970
14/1	BASSEVELDE 25W	C. SYS, H. VANDENHOUDT	1974	C. THYS, R. LEYS	1954	H. VANDENHOUDT, C. THYS C. SYS	1966-68	C. SYS, H. VANDENHOUDT	1970
14/2	ZELZATE 25E	C. SYS, H. VANDENHOUDT	1973	C. THYS, M. D'HAEYER, R. LEYS	1954	H. VANDENHOUDT, C. THYS, C. SYS	1966 en 1969	C. SYS, H. VANDENHOUDT	1970

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
14/3	LANGELEDE 26W	J. AMERYCKX, R. LEYS	1964	F.R. MOORMANN	1951-52	M. D'HAeyer, C. THYS, J. AMERYCKX	1960-61	J.B. AMERYCKX, R. LEYS	1962
14/4	STEKENE 26E	J. SANDERS, C. SYS, H. VANDENHOUT	1989		1950	C. THYS, F. HENDRICKX F. SNACKEN C. SYS	1958-61	C. SYS, H. VANDENHOUDT	1990
15/1	SINT-GILLIS-WAAS 27W	F. SNACKEN	1964		1950	C. THYS, F. HENDRICKX F. SNACKEN	1958-59	F. SNACKEN	1961
15/2	BEVEREN-WAAS 27E	F. SNACKEN	1964		1949	C. THYS, F. HENDRICKX, F. SNACKEN	1957	F. SNACKEN	1961
15/3	ANTWERPEN 28W	F. SNACKEN	1964	F. HENDRICKX, H. VAN DORST F. SNACKEN	1948		1957	F. SNACKEN	1960
15/4	BORGERHOUT 28 <sup>E</sup>	F. DE CONINCK	1960					F. DE CONINCK	1960
16/1	SCHILDE 29W	F. DE CONINCK	1963					F. DE CONINCK	1962
16/2	GROBBENDONK 29E	L. BAEYENS	1971	F. DE CONINCK, J. DECKERS, D. GEBRUERS, F. D'HAeyer, H. VAN DORST	1963			J. DECKERS, F. DE CONINCK	1966
16/3	LILLE 30W	L. BAEYENS	1971	F. DE CONINCK, J. DECKERS, D. GEBRUERS, L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, Th. REYNDERS	1965			F. DE CONINCK, J. DECKERS	1967

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
16/4	KASTERLEE 30E	L. BAEYENS	1975	J. DECKERS, L. BAEYENS, F. CRABBE, F. D'HAeyer, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, T. REYNDERS, H. VAN DORST	1963 en 1966			L. BAEYENS	1970
17/1	RETIE 31W	L. BAEYENS	1974	L. BAEYENS, F. CRABBE, F. D'HAeyer, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, T. REYNDERS, H. VAN DORST	1966			L. BAEYENS	1968
17/2	MOL 31E	L. BAEYENS	1973	F. CRABBE, F. D'HAeyer, J. DUERINCKX, Th. REYNDERS, H. VAN DORST, L. BAEYENS	1965			L. BAEYENS	1967
17/3	LOMMEL 32W	L. BAEYENS	1974	L. BAEYENS, F. D'HAeyer, H. VAN DORST	1967			L. BAEYENS	1968
17/4 9/8	OVERPELT 32E, NEERPELT 19E	L. BAEYENS	1975	L. BAEYENS, F. D'HAeyer, D. GEBRUER, H. VAN DORST	1966 en 1988			L. BAEYENS	1970

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
18/1 10/5	HAMONT 33W, BEVERBEEK 20W	L. BAEYENS	1976	L. BAEYENS, J. DECKERS, M. BOONEN, F. CRABBE, F. D'HAeyer, J. DUERINCKX, D. GEBREURS, H. VAN DORST	1963		1963	L. BAEYENS, J. DECKERS	1971
18/2 18/3	VELDHOVEN 33E GROOT-BEERSEL 34W	L. BAEYENS, J. SANDERS		J. DECKERS, M. BOONEN	1962	L. BAEYENS, D. GEBRUIERS	1971	nog geen gedrukte kaart	
11/7	DE PANNE 35W	P. HUBERT, F.R. MOORMANN	1963	A. DECROP, F.R. MOORMANN				F.R. MOORMANN, P. HUBERT	1963
11/8	OOSTDUINKERKE 35 <sup>E</sup>	F.R. MOORMANN	1951					F.R. MOORMANN	1950
12/5	NIEUWPOORT- NIEUPOORT 36W	F.R. MOORMANN, J.B. AMERYCKX	1951		1947-48			F.R. MOORMANN, J.B. AMERYCKX	1951
12/6	LEKE 36E	J. AMERYCKX	1958	A. BONTE, A. LAUWERS, M. VAN DAMME, E. VAN HOUTE, J. AMERYCKX, MOORMANN	1948-50	G. VERSCHELDE	1955	J.B. AMERYCKX	1958
12/7	GISTEL 37W	J. AMERYCKX	1959	A. BONTE, R. LAUWERS, M. VAN DAMME, E. VAN HOUTTE, J. AMERYCKX	1949	G. COOLMAN, G. VERSCHELDE, J. AMERYCKX	1955	J.B. AMERYCKX	1957
12/8	ZEDELGEM 37E	J. AMERYCKX	1968	A. BONTE	1951-52	G. COOLMAN, G. VERSCHELDE, J. AMERYCKX	1957-58	J.B. AMERYCKX, G. VERSCHELDE	1965
13/5	LOPPEM 38W	J. AMERYCKX	1977	G. VERSCHELDE	1959-60	G. COOLMAN, J. AMERYCKX	1962	J.B. AMERYCKX	1965

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
13/6	OEDELEM 38E	J. AMERYCKX	1977	G. COOLMAN, C. THIJS, G. VERSCHELDE	1953-54	G. COOLMAN, J. AMERYCKX	1961	J.B. AMERYCKX	1965
13/7	KNESSELARE 39W	C. SYS, H. VANDENHOUDT	1972	G. COOLMAN, J. AMERYCKX	1958	H. VANDENHOUDT, C. THYS, C. SYS	1966-67	C. SYS, H.VANDENHOUD T	1968
13/8	ZOMERGEM 39E	H. VANDENHOUDT, C. SYS, R. LEYS	1971	C. SYS, G. COOLMAN, J. AMERYCKX	1960	C.THYS, R.LEYS	1964	R. LEYS, C. SYS	1967
14/5	EVERGEM 40W	R. LEYS	1964	F.R. MOORMANN	1952-53	C. THYS, R. LEYS	1962-64	R. LEYS	1968
14/6	LOCHRISTI 40E	J. AMERYCKX	1960	F.R. MOORMANN	1949-51	M. D'HAEYER, J. AMERYCKX	1955-56	J.B. AMERYCKX	1960
14/7	ZEVENEKEN 41W	J. AMERYCKX, R. LEYS	1962	F.R. MOORMANN	1950-51	M. D'HAEYER, C. THYS, J. AMERYCKX, R. LEYS	1960-61	J.B. AMERYCKX, R. LEYS	1962
14/8	LOKEREN 41 <sup>E</sup>	J. SANDERS, F. SNACKEN, C. SYS	1990	F.R. MOORMANN	1949-50	C. THYS, F. HENDRICKX, M. D'HAEYER, F. SNACKEN J. AMERYCKX, R. LEYS, A. LOUIS	1958-61	F. SNACKEN, C. SYS	1990
15/5	SINT-NIKLAAS 42W	F. SNACKEN	1964		1950	C. THYS, F. HENDRICKX, F. SNACKEN	1960	F. SNACKEN	1962
15/6	TEMSE 42E	F. SNACKEN	1969		1962	C. THYS, F. HENDRICKX, F. SNACKEN	1962	F. SNACKEN	1964
15/7	HOBOKEN 43W	L. BAEYENS	1976	L. BAEYENS, F. D'HAEYER, H. VAN DORST	1954	C. THYS, F. HENDRICKX	1962	L. BAEYENS	1971

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
15/8	KONTICH 43E	L. BAEYENS	1975	L. BAEYENS, J. DECKERS, F. CRABBE, F. D'HAeyer, J. DEURINCKX, T. REYNDERS, H. VAN DORST	1964			L. BAEYENS, J. DECKERS	1968
16/5	LIER 44W	L. BAEYENS	1976	L. BAEYENS, F. CRABBE, F. D'HAeyer, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, T. REYNDERS, H. VAN DORST	1968			L. BAEYENS	1971
16/6	BERLAAR 44E			IN VOORBEREIDING				kaart nog niet gedrukt	
16/7	HERENTALS 45W	L. BAEYENS	1970	L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, Th. REYNDERS, F. DE CONINCK, D. GEBRUERS	1955	J. DECKERS	1964	J. DECKERS, F. DE CONINCK	1966
16/8	GEEL 45E	L. BAEYENS	1969	F. CRABBE, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, T. REYNDERS, L. BAEYENS	1964-65			L. BAEYENS	1966
17/5	MEERHOUT 46W	L. BAEYENS	1969	Fr. CRABBE, J. DUERINCKX, Th. REYNDERS, L. BAEYENS	1958			L. BAEYENS	1966



TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
17/6	BALEN 46E	L. BAEYENS	1972	F. CRABBE, F. D'HAeyer, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, T. REYNDERS, H. VAN DORST, L. BAEYENS	1959 en 1963			L. BAEYENS	1967
17/7	LEOPOLDSBURG 47W	L. BAEYENS	1975	F. CRABBE, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, T. REYNDERS, L. BAEYENS	1965-66			L. BAEYENS	1969
17/8	PEER 47E	L. BAEYENS	1976	F. CRABBE, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, T. REYNDERS, L. BAEYENS	1967-69			L. BAEYENS	1972
18/5	MEEUWEN 48W	IN VOORBE- REIDING						kaart nog niet gedrukt	
18/6	BREE 48E	L. BAEYENS	1975	J. DECKERS, M. BOONEN	1961-63			J. DECKERS	1968
18/7	MAASEIK 49W	IN VOORBEREI- DING						kaart nog niet gedrukt	
18/8	OPHOVEN 49E	C. SYS, P. JACOBS	1990	F. CRABBE, F. D'HAeyERE, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, H. VAN DORST, T. REYNDERS, L. BAEYENS	1970-71			L. BAEYENS	1990
19/3	DE MOEREN 50W	F.R. MOORMANN, G. T'JONCK	1960		1948-49			F.R. MOORMANN	1959

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
19/4	VEURNE 50E	G. T'JONCK, F.R. MOORMANN	1962			F.R. MOORMANN, G. T'JONCK J. GELDHOF, A. MATTEN, M. SCHOCKAERT, M. VAN DAMME, C. WARREYN	1956-57	G. T'JONCK, F.R. MOORMANN	1960
20/1	LAMPERNISSE 51W	F.R. MOORMANN	1951		1947-48			F.R. MOORMANN	1950
20/2	DIKSMUIDE 51 <sup>E</sup>	J. AMERYCKX	1975	M. VAN DAMME, J. GELDHOF, G. COOLMAN, G. VERSCHELDE	1949-50	G. COOLMAN, F. MOORMANN, J. AMERYCKX, G. T'JONCK	1965	J.B. AMERYCKX	1966
20/3	KORTEMARK 52W	P. HUBERT	1961	M. VAN DAMME	1950-53	G. SENAEVE, G. T'JONCK	1958-59	G. T'JONCK, P. HUBERT	1961
20/4	TORHOUT 52E	J. AMERYCKX	1983	G. COOLMAN, G. VERSCHELDE	1955	G. COOLMAN, J. AMERYCKX	1964	J.B. AMERYCKX, G. COOLMAN	1966
21/1	WINGENE 53W	J. AMERYCKX	1979		1959-60	G. COOLMAN, J. AMERYCKX	1964	J.B. AMERYCKX	1968
21/2	TIELT 53E	IN VOORBE- REIDING						kaart nog niet gedrukt	
21/3	AALTER 54W	C. SYS, H. VANDENHOUDT	1971	G. COOLMAN, C. THYS, J. AMERYCKX	1958	H. VANDENHOUDT, C. THYS, C. SYS	1965-66	C. SYS, H. VANDENHOUDT	1968
21/4	NEVELE 54E	R. TAVERNIER, H. VANDENHOUDT	1967	G. SCHMOOK	1949	H. VANDENHOUDT	1960-1961	H. VANDENHOUDT	1963
22/1	GENT 55W	Ch. SYS, H. VANDENHOUDT	1963	G. SCHMOOK	1947-48	C. SYS, H. VANDENHOUDT, Z. PAL, C. SYS	1961-62	C. SYS, H. VANDENHOUDT	1963
22/2	MELLE 55E	R. LEYS, J. AMERYCKX	1963	F.R. MOORMANN	1949-50	M. D'HAEYER, J. AMERYCKX, R. LEYS	1961-62	J.B. AMERYCKX, R. LEYS	1963

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
22/3	WETTEREN 56W	J. AMERYCKX, R. LEYS	1960	F.R. MOORMANN	1953-54	M. D'HAEYER, C. THYS, J. AMERYCKX	1958-59	J.B. AMERYCKX, R. LEYS	1960
22/4	ZELE 56E	R. LEYS, A. LOUIS	1963	M. D'HAEYER, H. VAN CRAYENEST, P. WOUTERS, A. LOUIS	1949	C. THYS, T. DE COCK, A. LOUIS, R. LEYS	1958-62	R. LEYS, A. LOUIS	1963
23/1	DENDERMONDE 57W	A. LOUIS	1974	A. DE MEYER, F. D'HAEYER, H. VAN CRAEYE- NEST	1949	T. DE COCK, A. LOUIS	1968-70	A. LOUIS	1971
23/2	PUURS 57E	A. LOUIS	1972		1951	T. DE COCK, F. D'HAEYER, M. D'HAEYER, A. GHILAIN, P. WOUTERS, A. LOUIS	1966-67	A. LOUIS	1968
23/2	BOOM 58W	A. LOUIS	1966		1952	T. DE COCK, FR. & M. D'HAEYER, A. GHILAIN, P. WOUTERS, A. LOUIS	1964-65	A. LOUIS	1966
23/4	MECHELEN 58E	L. BAEYENS	1964	L. BAEYENS, Fr. CRABBE, H. DUERINCKX, TH. REYNDERS	1962-63			L. BAEYENS	1964
24/1	PUTTE 59W	L. BAEYENS	1975	L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, T. REYNDERS	1959, 1963 en 1967			L. BAEYENS	1969

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE-RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT-GAVE KAART
24/2	HEIST-OP-DEN-BERG 59E	L. BAEYENS, G. SCHEYS	1960	G. SCHEYS, L. BAEYENS, Fr. CRABBE, J. DUERINCKX, T. REYNDERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN	1956			G. SCHEYS	1960
24/3	BOOISCHOT 60W	L. BAEYENS	1962	Fr. CRABBE, J. DUERINCKX, Th. REYNDERS, L. BAEYENS	1960			L. BAEYENS	1962
24/4	WESTERLO 60E	L. BAEYENS	1960	L. BAEYENS, Fr. CRABBE, J. DUERINCKX, T. REYNDERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN	1959			L. BAEYENS	1960
25/1	TESSENDERLO 61W	L. BAEYENS	1960	Fr. CRABBE, Th. REYNDERS, G. SCHEYS, L. BAEYENS	1958			G. SCHEYS, L. BAEYENS	1960
25/2	PAAL 61E	L. BAEYENS	1974	F. CRABBE, J. DUERINCKX, T. REYNDERS, L. BAEYENS	1965-66			L. BAEYENS	1968
25/3	BERINGEN 62W	L. BAEYENS	1975	F. CRABBE, J. DUERINCKX, T. REYNDERS, L. BAEYENS	1968-69			L. BAEYENS	1970
25/4	HOUTHALEN 62E	L. BAEYENS	1977	L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, Th. REYNDERS	1968-70			L. BAEYENS	1971

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE-RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT-GAVE KAART
26/1	GESTEL 63W	IN VOORBE-REIDING						kaart nog niet gedrukt	
26/2	OPOETEREN 63E	L. BAEYENS, J. SANDERS	1990	F. CRABBE, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, T. REYNDERS, L. BAEYENS	1971-73			L. BAEYENS	1990
26/3 26/4	STOKKEM 64W en HEPPENEERT 64 <sup>E</sup>	L. BAEYENS, J. SANDERS	1989	F. CRABBE, J. DUERINCKX, Th. REYNDERS	1971-72			L. BAEYENS	1990
19/7 19/8	KAPELHOEK 65W HOOGSTADE 65E	G. T'JONCK	1959	A. MATTEN, G. VERSCHELDE, C. WARREYN, G. T'JONCK	1950-52	J. GELDHOF, H. VAN CRAYE- NEST, M VAN DAMME F.R. MOORMANN, J. AMERYCKX	1956-57	G. T'JONCK	1959
20/5	LO 66W	A. LOUIS, M. VAN DAMME	1974	M. SCHOCKAERT, A. MATTEN, C. WARREYN, F. MOORMANN, G. T'JONCK	1948-52	J. GELDHOF, M. VAN DAMME	1956-58	G. T'JONCK	1960
20/6	LANGEMARK 66E	G. T'JONCK, P. HUBERT	1965	J. GELDHOF, M. VAN DAMME, A. MATTEN, M. SCHOCKAERT, C. WARREYN, G. T'JONCK	1949-51 en 1957-58			G. T'JONCK	1960
20/7	STADEN 67W	P. HUBERT	1972	J. GELDHOF, S. SENA EVE, M. VAN DAMME, C. WARREYN, G. T'JONCK	1951-54	P. HUBERT	1958-59	P. HUBERT	1966

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE-RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT-GAVE KAART
21/5	IZEGEM 68W	NOG IN VOORBEREIDING						kaart nog niet gedrukt	
21/6	WAKKEN 68E	IN VOORBEREIDING						kaart nog niet gedrukt	
21/7	DENTERGEM 69W	C. SYS	1967	M. D'HAeyer, G. COOLMAN, C. THYS, J. AMERYCKX, Z. PAL, M. VAN DAMME, C. SYS	1964-65			C. SYS	1967
21/8	DEINZE 69E	C. SYS	1965	M. D'HAeyer, J. AMERYCKX H. VANDENHOUDT, C. SYS	1958 en 1962-64			C. SYS, H. VANDENHOUDT	1965
22/5	GAVERE 70W	R. LEYS	1965	M. D'HAeyer, C. THYS, R. LEYS	1961-63			R. LEYS	1965
22/6	OOSTERZELE 70E	R. LEYS	1966	M. D'HAeyer, C. THYS, R. LEYS	1963-64			R. LEYS	1965
22/7	OORDEGEM 71W	A. LOUIS	1971	M. D'HAeyer, R. LEYS	1964-65	A. GHILAIN A. LOUIS	1966	A. LOUIS	1968
22/8	AALST 71 <sup>E</sup>	A. LOUIS	1961	T. DE COCK, A. GHILAIN, A. LOUIS	1959-60			A. LOUIS	1961
23/5	LEBBEKE 72W	A. LOUIS	1964	T. DE COCK, F. D'HAeyer, H. VANDENHOUDT, P. WOUTERS, A. LOUIS R. MARECHAL	1948-49	T. DE COCK, F. D'HAeyer, H. VANDENHOUDT, P. WOUTERS, A. LOUIS, R. MARECHAL	1962-63	A. LOUIS	1964

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE-RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT-GAVE KAART
23/6	MERCHTEM 72E	A. LOUIS	1965	F. D'HAEYER, H. VAN CRAEYENEST, P. WOUTERS, A. LOUIS	1950	F. D'HAEYER, H. VAN CRAEYENEST, P. WOUTERS, A. LOUIS	1962-63	A. LOUIS	1965
23/7	VILVOORDE 73W	A. LOUIS	1961	T. DE COCK, A. GHILAIN, F. D'HAEYER, M. D'HAEYER	1951	P. WOUTERS	1959-60	A. LOUIS	1961
23/8	ZEMST 73E	L. BAEYENS	1973	L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, T. REYNDERS, R. VAN GOIDSENHOVEN? A. LOUIS, F. D'HAEYER, A. GHILAIN, P. WOUTERS	1961 en 1966	L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, T. REYNDERS, R. VAN GOIDSENHOVEN, A. LOUIS, F. D'HAEYER, A. GHILAIN, P. WOUTERS	1959-60	L. BAEYENS	1967
24/5	HAACHT 74W	L. BAEYENS	1962	L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, T. REYNDERS	1961			L. BAEYENS	1962
24/6	ROTSELAAR 74E	L. BAEYENS	1960	G. SCHEYS, L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, T. REYNDERS, R. VAN GOIDSEN - HOVEN	1957			G. SCHEYS, L. BAEYENS	1960
24/7	AARSCHOT 75W	L. BAEYENS, G. SCHEYS	1958	L. BAEYENS, Th. REYNDERS, G. SCHEYS	1953			G. SCHEYS	1958

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
24/8	SCHERPENHEUVEL 75 <sup>E</sup>	L. BAEYENS, G. SCHEYS	1958	L. BAEYENS, Th. REYNDERS, G. SCHEYS	1953			G. SCHEYS	1958
25/5	DIEST 76W	L. BAEYENS, G. SCHEYS	1958	Fr. CRABBE, T. REYNDERS, J. ONS, L. BAEYENS, G. SCHEYS	1952-53			G. SCHEYS	1956
25/6	HERK-DE-STAD 76 <sup>E</sup>	L. BAEYENS	1974	L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, Th. REYNDERS	1953, 1962 en 1966			L. BAEYENS	1967
25/7	KERMT 77W	L. BAEYENS	1977	L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DEURINCKX, Th. REYNDERS	1965			L. BAEYENS	1970
25/8	HASSELT 77E	L. BAEYENS	1975	L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, Th. REYNDERS	1965-66			L. BAEYENS	1970
26/5	GENK 78W	L. BAEYENS	1974	L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, T. REYNDERS	1967			L. BAEYENS	1968
26/6	ZUTTENDAAL 78E	L. BAEYENS	1977	L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DEURINCKX, T. REYNDERS	1961 en 1968			L. BAEYENS	1972
26/7	REKEM 79W							L. BAEYENS	1973
27/4	PROVEN 80 <sup>E</sup>	P. HUBERT	1962	J. GELDHOF, G. SENA EVE P. HUBERT	1953-61			P. HUBERT	1962



TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
28/1	POPERINGE 81W	P. HUBERT	1961	A. MATTEN, C. WARREYN, J. GELDHOF, M. VAN DAMME, G. T'JONCK, P. HUBERT	1949-60			G. T'JONCK, P. HUBERT	1961
28/2	IEPER 81E	P. HUBERT, G. T'JONCK	1963	J. GELDHOF, M. VAN DAMME, G. VERSCHELDE, C. WARREYN, R. PAEPE, G. T'JONCK	1958-59			G. T'JONCK	1961
28/3	GELUVELD 82W	P. HUBERT	1974	J. GELDHOF, G. SENAEEVE M. VAN DAMME, H. VAN CRAEYE- NEST G. T'JONCK	1952-55	J. GELDHOF, G. SENAEEVE, M. VAN DAMME, P. HUBERTA	1966-67	P. HUBERT	1966
28/4	MOORSELE 82E	Nog in voorbe- reiding						kaart nog niet gedrukt	
29/1	KORTRIJK 83W	Nog in voorbe- reiding						kaart nog niet gedrukt	
29/2	HARELBEKE 83E	Ch. SYS	1975	A. DECROP, M. D'HAEYER, M. VAN HOE, F. MOORMANN	1955-56	M. VAN DAMME, G. COOLMAN, C. SYS, J. AMERYCKX		J.B. AMERYCKX, C. SYS	1969
29/3	ANZEGEM 84W	Ch. SYS	1973	J. GELDHOF, G. SENAEEVE, M. VAN DAMME, H. VAN CRAEYE- NEST G. T'JONCK	1955-56	M. VAN DAMME, H. VANDENHOUDT, C. SYS	1965-67	C. SYS	1968

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
29/4	OUDENAARDE 84E	C. SYS, H. VANDENHOUDT	1971	H. VANDENHOUDT, C. SYS W.F. BRUTSAERT	1964-66 1965			C. SYS, H. VANDENHOUDT	1967
30/1	SINT-MARIA- HOREBEKE 85W	In voorbereiding						kaart nog niet gedrukt	
30/2	ZOTTEGEM 85 <sup>E</sup>	A. LOUIS	1976	A. GHILAIN, P. WOUTERS, A. LOUIS	1970-71			A. LOUIS	1972
30/3	HERZELE 86W	In voorbereiding						kaart nog niet gedrukt	
30/4	NIVOVE 86E	A. LOUIS	1962	A. GHILAIN, P. WOUTERS, J.P. HONNAY, A. LOUIS	1960-61			A. LOUIS	1962
31/1	ASSE 87W	A. LOUIS	1957	T. DE COCK, F. D'HAEYER, A. GHILAIN,  H. VAN CRAEYE- NEST, P. WOUTERS	1950-51	T. DE COCK, F. D'HAEYER, A. GHILAIN,  H. VAN CRAEYE- NEST, P. WOUTERS	1955	A. LOUIS	1956
31/2	ANDERLECHT 87E	A. LOUIS	1957	T. DE COCK, F. D'HAEYER, A. GHILAIN, H. VAN CRAEYE- NEST	1951	T. DE COCK, F. D'HAEYER, A. GHILAIN, H. VAN CRAEYE- NEST	1956	A. LOUIS	1956
31/3	BRUSSEL-BRUXELLES 88W	A. LOUIS	1957	T. DE COCK, A. GHILAIN, P. WOUTERS	1651	T. DE COCK, A. GHILAIN, P. WOUTERS	1956	A. LOUIS	1956

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
31/4	ZAVENTEM 88E	L. BAEYENS, R. DUDAL	1958	J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN	1955			R. DUDAL	1956
32/1	ERPS-KWERPS 89W	L. BAEYENS	1962	L. BAEYENS, Fr. CRABBE, J. DUERINCKX, T. REYNDERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN	1960-61			L. BAEYENS	1962
32/2	LEUVEN 89E	L. BAEYENS	1959	W. VANTRAPPEN, G. SCHEYS, L. BAEYENS	1956			G. SCHEYS, L. BAEYENS	1959
32/3	LUBBEEK 90W	G. SCHEYS	1957	L. BAEYENS, T. REYNDERS, J. ONS, G. SCHEYS	1950-51			G. SCHEYS	1956
32/4	GLABBEEK- ZUURBEMDE 90E	G. SCHEYS	1957	L. BAEYENS, T. REYNDERS, J. ONS, G. SCHEYS	1951-52	L. BAEYENS, T. REYNDERS, J. ONS, G. SCHEYS	1955-56	G. SCHEYS, L. BAEYENS	1956
33/1	ZOUTLEEW 91W	G. SCHEYS, L. BAEYENS	1957	L. BAEYENS, F. CRABBE, T. REYNDERS, G. SCHEYS	1954	L. BAEYENS, F. CRABBE, T. REYNDERS, G. SCHEYS	1956	G. SCHEYS, L. BAEYENS	1956
33/2	RUMMEN 91E	L. BAEYENS	1965	L. BAEYENS, Fr. CRABBE, J. DUERINCKX, Th. REYNDERS	1962-63			L. BAEYENS	1964
33/3	ALKEN 92W	L. BAEYENS	1970	L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, T. REYNDERS	1965			L. BAEYENS	1967

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
33/4	KORTESSEM 92E	L. BAEYENS	1970	L. BAEYENS, F. CRABBE, J. DUERINCKX, T. REYNDERS	1963			L. BAEYENS	1967
34/1	BILZEN 93W	L. BAEYENS	1968	L. BAEYENS, Fr. CRABBE, J. DUERINCKX, Th. REYNDERS	1963			L. BAEYENS	1965
34/2 34/3	VELDWEZELT 93 <sup>E</sup> NEERHAREN 94W	L. BAEYENS	1968	L. BAEYENS, Fr. CRABBE, J. DUERINCKX, Th. REYNDERS	1961-62			L. BAEYENS	1965
28/5 36/1	NIEUWKERKE 95W DE DRIE PIJPEN 110W	P. HUBERT	1962	M. VAN DAMME, J. GELDHOF, G. SENA EVE, P. HUBERT, G. T'JONCK	1959-60			P. HUBERT	1962
28/6	MESEN 95E	P. HUBERT	1962	M. VAN DAMME, G. SENA EVE, P. HUBERT, G. T'JONCK	1959-61			P. HUBERT	1962
28/7	WERVIK 96W	P. HUBERT	1963	J. GELDHOF, G. SENA EVE, G. T'JONCK	1953	J. GELDHOF, B. PORREYE, M. VAN DAMME, P. HUBERT	1961	P. HUBERT	1963
28/8	MENEN 96E	P. HUBERT, J.-P. HONNAY	1965	J. GELDHOF, G. T'JONCK	1952	J. GELDHOF, B. PORREYE, P. HUBERT	1961-62	P. HUBERT	1963

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE-RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT-GAVE KAART
29/5	MOUSCRON 97W	G. T'JONCK	1958	H. VAN CRAEYE-NEST, A. DECROP, J. GELDHOF, M. D'HAEYER, F.R. MOORMANN, G. T'JONCK	1954-55	H. VAN CRAEYE-NEST, J. GELDHOF	1956	G. T'JONCK	1958
29/6	ZWEVEGEM 97 E							P. HUBERT, J.-P. HONNAY	1966
29/7	AVELGEM 98W	Nog niet gedrukt						kaart nog niet gedrukt	
29/8	RONSE 98E	Nog niet gedrukt						kaart nog niet gedrukt	
30/5	FLOBECQ 99W							kaart nog niet gedrukt	
30/6	NEDERBRAKEL 99E	J.-P. HONNAY, A. LOUIS	1966	J.-P. HONNAY, A. GHILAIN	1962-63			J.-P. HONNAY, A. LOUIS	1964
30/7	GEERAARDSBERGEN 100W	A. LOUIS	1975	P. WOUTERS, R. TAVERNIER	1968-70			A. LOUIS	1971
30/8	DENDERWINDEKE 100 <sup>E</sup>	A. LOUIS	1965	A. GHILAIN, P. WOUTERS A. LOUIS	1962			A. LOUIS	1963
31/5	SINT-KWINTENS-LENNIK 101W	A. LOUIS	1956	T. DE COCK, A. GHILAIN, P. WOUTERS	1954			A. LOUIS	1956
31/6	HALLE 101E	A. LOUIS	1959	P. WOUTERS, M. D'HAEYER, T. DE COCK	1952-53	P. WOUTERS, M. D'HAEYER, T. DE COCK	1957	A. LOUIS	1959
31/7	UCCLE 102W	A. LOUIS	1959	T. DE COCK, M. D'HAEYER, P. WOUTERS	1952	T. DE COCK, M. D'HAEYER, P. WOUTERS	1957	A. LOUIS	1959

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
31/8	TERVUREN 102E	L. BAEYENS	1959	D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN, J. DUERINCKX	1953	D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN, J. DUERINCKX	1957	R. DUDAL, L. BAEYENS	1959
32/5	DUISBURG 103W	L. BAEYENS, R. DUDAL	1959	D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN, J. DUERINCKX	1954			R. DUDAL	1959
32/6	HAMME-MILLE 103E	L. BAEYENS	1959	R. DUDAL, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN	1952	L. BAEYENS	1957	L. BAEYENS	1959
32/7	MELDERT 104W	L. BAEYENS	1958	R. DUDAL, F. CRABBE, D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN	1950	R. DUDAL, L. BAEYENS, J. DUERINCKX	1954-55	R. DUDAL	1956
32/7	TIENEN 104E	L. BAEYENS, R. DUDAL	1958	F. CRABBE, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN	1950	F. CRABBE, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN	1955-56	R. DUDAL	1956
33/5	LANDEN 105W	G. SCHEYS	1957	F. APPELLMANS, P. VANDERHASSELT	1949	G. SCHEYS, L. BAEYENS, D. GEBRUERS R. VAN GOIDSEN- HOVEN	1954	G. SCHEYS, R. DUDAL	1956
33/6	SINT-TRUIDEN 105E	L. BAEYENS	1958		1949	G. SCHEYS, L. BAEYENS, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN	1956	G. SCHEYS	1958

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE-RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT-GAVE KAART
33/7	HEERS 106W	L. BAEYENS	1958		1949	J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN	1956	L. BAEYENS, G. SCHEYS	1958
33/8	BORGLOON 106E	L. BAEYENS	1959		1949	L. BAEYENS, Fr. CRABBE, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN	1957	L. BAEYENS, G. SCHEYS	1959
34/5	TONGEREN 107W	R. DUDAL L. BAEYENS	1957	D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN, J. DUERINCKX	1954			R. DUDAL	1956
34/6	HERDEREN 107E	L. BAEYENS	1958	L. BAEYENS, Fr. CRABBE, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, Th. REYNDERS, R. VAN GOIDSEN- HOVEN	1956			R. DUDAL, L. BAEYENS	1957
34/7	WISE 108W	P. PAHAUT	1960	R. DUDAL, P. PAHAUT	1951	V. LEROY	1955	P. PAHAUT	1958
34/8	FOURONT-SAINT- MARTIN 108E	P. PAHAUT	1964	P. PAHAUT	1950	V. LEROY, J. NYSSSEN	1952-54	P. PAHAUT	1961
35/5 35/6	GEMMENICH 109W BOTSelaar 109E	P. PAHAUT	1965	V. LEROY, J. NYSSSEN, P. KNOBBEN P. PAHAUT	1953-54 en in 1960			P. PAHAUT	1961
36/2	PLOEGSTEERT 110 <sup>E</sup>	P. HUBERT	1961	H. VAN CRAEYE- NEST G. T'JONCK	1953-54			P. HUBERT	1961

TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE-RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT-GAVE KAART
28/5 36/1	NIEUWKERKE 95W & DE DRIE PIJPEN 110W	P. HUBERT R. TAVERNIER	1962	M. VAN DAMME, J. GELDHOF, G. SENA EVE, P. HUBERT, G. T'JONCK	1959-60			P. HUBERT, R. TAVERNIER	1962
37/2	PECQ 111E	E. DE ROUBAIX	1972	J. GELDHOF, E. DE ROUBAIX	1966-67			E. DE ROUBAIX, R. TAVERNIER	1969
37/4	FRASNES-LES- BUISSENAL 112 <sup>E</sup>	in voorbereiding							
38/1	MAINVAULT 113W	in voorbereiding							
38/3	BEVER 114W	A. LOUIS R. TAVERNIER	1970	A. GHILAIN, A. LOUIS, R. TAVERNIER	1970			A. LOUIS, R. TAVERNIER	1966
38/4	ENGHIEN 114E	A. LOUIS, R. TAVERNIER	1956	T. DE COCK, A. GHILAIN, P. WOUTERS	1954			A. LOUIS, R. TAVERNIER, F.R. MOORMANN	1956
39/1	REBECQ-ROGNON 115W	A. LOUIS, R. TAVERNIER	1959	T. DE COCK, A. GHILAIN, P. WOUTERS	1958			A. LOUIS, R. TAVERNIER	1959
39/2	ITTRE 115E	A. LOUIS, R. TAVERNIER	1959	T. DE COCK, A. GHILAIN, P. WOUTERS	1957			A. LOUIS, R. TAVERNIER	1959
39/3	WATERLOO 116W	A. LOUIS, R. TAVERNIER	1958	T. DE COCK, A. GHILAIN, P. WOUTERS	1956			A. LOUIS, R. TAVERNIER	1958
39/4	LA HULPE 116 <sup>E</sup>	A. LOUIS, R. TAVERNIER	1973	P. WOUTERS, A. LOUIS	1966-67			A. LOUIS, R. TAVERNIER	1969
41/1	HANNUT 119W	L.BAEYENS	1960	Fr. CRABBE, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSHOVEN	1958			L. BAEYENS, R. TAVERNIER	1960



TOPO KBL	KAARTNUMMERS EN PLAATS	AUTEURS	JAAR UITG. BOEK	KARTEERDERS EN MEDEWERKERS	JAAR KARTE- RING	REVISEURS EN MEDEWERKERS	JAAR REV.	NAAM KARTEERDER OP KAART	JAAR UIT- GAVE KAART
41/2	MONTENAKEN 119E	R. DUDAL, R. TAVERNIER	1957	D. GEBRUERS, R. VAN GOIDS- HOVEN, F. CRABBE	1950			R. DUDAL, R. TAVERNIER, G. SCHEYS	1956
41/3	WAREMME 120W	R. DUDAL, L. BAEYENS	1957	K. DUERINCKX, D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSHOVEN	1951-52			R. DUDAL, R. TAVERNIER, G. SCHEYS	1956
41/4	MOMALLE 120E	R. DUDAL, L. BAEYENS	1967	J. DUERINCKX, D. GEBUERS, J. ONS R. VAN GOIDSHOVEN	1952			R. DUDAL, L. BAEYENS, R. TAVERNIER, G. SCHEYS	1964
42/1	ALLEUR 121W	L. BAYENS, R. DUDAL	1960	Fr. CRABBE, J. DUERINCKX, D. GEBRUERS, R. VAN GOIDSHOVEN	1951			R. DUDAL, R. TAVERNIER	1960
42/4	HERVE 122E	P. PAHAUT	1964	V. LEROY, J. NIJSSEN, P. PAHAUT	1950	V. LEROY, J. NIJSSEN, P. PAHAUT	1956	P. PAHAUT, R. TAVERNIER	1961