

Bodemgeschiktheid 'Uden-Veghel'

1.1 Methode

Voor het gebied 'Uden-Veghel' (API A50) is de bodemgeschiktheid voor weide-, akker-, en tuinbouw bepaald. De methode waarmee de geschiktheid voor weide-, akker- en tuinbouw is uitgevoerd wordt beschreven in Boogaard (1997) en is gebaseerd op het WIB-C-systeem (Soesbergen et al., 1986; Ten Cate et al., 1995).

De afleiding van de bodemgeschiktheid is gebaseerd op de bodemkundige gegevens van de boorpunten in het gebied. Om vlakdekkende kaarten te verkrijgen, zijn de waarden voor de bodemgeschiktheid van de boorpunten geaggregeerd naar een dominante waarde per kaartvlak of kaarteenheid. Aggregatie op het niveau van kaartvlakken geeft meer detail dan in het geval van kaarteenheden. Nadeel is dat aggregatie op het niveau van kaartvlakken meer blanco kaartvlakken geeft. Dit zijn kaartvlakken waarbinnen geen boorpunten liggen. Op kaarteenheidniveau zijn deze kaartvlakken mogelijk wel ingevuld mits er boorpunten bestaan voor de betreffende kaarteenheid waarbinnen het kaartvlak valt.

Het afleiden van een dominante waarde per kaartvlak of kaarteenheid is fasegewijs uitgevoerd (zie ook Boogaard (1997)). Allereerst wordt bepaald of meer dan 50% van de boorpunten in een kaartvlak of kaarteenheid dezelfde bodemgeschiktheidsklasse heeft (bijvoorbeeld 1.1 of 1.2, zie bijlage 1). Is dit het geval dan krijgt het betreffende kaartvlak of kaarteenheid de waarde van de bodemgeschiktheidsklasse. In het andere geval wordt vervolgens bepaald of meer dan 50% in dezelfde hoofdklasse ligt (hoofdklasse 1, 2 of 3). Als dit klopt krijgt het betreffende kaartvlak of kaarteenheid de waarde van de hoofdklasse. Als geen meerderheid van de boorpunten in één hoofdklasse ligt is het betreffende kaartvlak of kaarteenheid heterogeen.

1.2 Vergelijking met droogte- en natheidsschade-berekeningen

De bodemgeschiktheidskaarten voor weidebouw zijn vergeleken met percentages voor droogte- en natheidsschade die ook voor 'Uden-Veghel' zijn berekend. Enkele belangrijke verschillen vallen op. In een aantal gevallen beoordeelt het WIB-C-systeem het vochtleverend vermogen ongunstiger dan uit de droogteschade-berekeningen volgt. Dit geldt voor 'opdrachtige' gronden met een leemrijke ondergrond zoals bijvoorbeeld cZg53/t, cZg55/t (zwarte beekerdgronden) en cZn53/t (gooreerdgronden) plus zEZ53 (hoge enkeerdgronden) op grondwatertrap VI of VII.

Het WIB-C-systeem neemt aan dat als de grondwaterstand zo diept wegzakt dat er geen capillaire nalevering van 2 of meer mm per dag mogelijk is, er helemaal geen capillaire nalevering meer plaats vindt. Over het algemeen leidt deze aanname voor zandgronden tot een redelijke schatting van de capillaire nalevering maar bij gronden met een leemrijke ondergrond wordt de nalevering vanuit het grondwater onderschat. Bij deze gronden kan het grondwater nog tientallen centimeters dalen terwijl de capillaire nalevering, alhoewel lager dan 2 mm per dag, op peil blijft.

Verder houdt het WIB-C-systeem geen rekening met het beschikbare bodemvocht tussen de wortelzone en de grondwaterstand. Vooral de gronden met een leemrijke (organischestofrijke) ondergrond worden daardoor onderschat voor het vochtbergend vermogen. Deze gronden hebben relatief een hoog gehalte aan beschikbaar bodemvocht.

Verder zijn er een groot aantal relatief kleinere verschillen waarbij de gradaties van het WIB-C-systeem 3 bedraagt (100 à 150 mm beschikbaar vocht) en de droogteschade-berekeningen overeenkomen met gradatie 2 (150 à 200 mm beschikbaar vocht). Dit resulteert overigens wel regelmatig in verschillende geschiktheidsklassen

De vergelijking met natheidsschade geeft wisselende verschillen te zien. In de natheidsschade-berekeningen is naast de GHG, textuur en organischestofgehalte van de bovengrond (de drie belangrijke kenmerken in het WIB-C-systeem) ook rekening gehouden met de GLG en verticale weerstanden in de ondergrond. De natheidsschade-berekening geeft voor gronden met een lutumhoudende bovengrond een ongunstiger beeld dan het WIB-C-systeem; voor schrale zandgronden geven deze berekeningen juist een gunstiger beeld.

1.3 Bodemgeschiktheid

De opgeleverde kaarten geven vlakdekkende waarden van de bodemgeschiktheid van weide-, akker-, en tuinbouw waarbij de boorpuntresultaten zijn geaggregeerd naar kaartvlakken. De legenda geeft de hoofd- en middenklassen van het WIB-C-systeem aan met een getal: 10 betekent hoofdklasse 1, 11 betekent middenklasse 1.1 in hoofdklasse 1, etc.

1.3.1 Weidebouw

Voor weidebouw is het vochttekort in millimeters per groeiseizoen berekend (droogteschade-berekeningen). Dit vochttekort is vertaald naar gradaties voor het vochtleverend vermogen en vervolgens vertaald naar een geschiktheidsklasse voor weidebouw op kaartvlak- en kaarteenhedeniveau. Voor het vochtleverend vermogen is het WIB-C-systeem systeem (Soesbergen et al., 1986; Ten Cate et al., 1995) dus vervangen door modelberekeningen. Aangezien de berekeningen op het niveau van kaartvlakken is uitgevoerd is het vochtleverend vermogen en de geschiktheid voor weidebouw niet bekend voor de boorpunten.

Gronden met ruime mogelijkheden voor weidebouw (hoofdklasse 1) (zie bijlage 1) vertegenwoordigen het grootste oppervlak in het gebied. Het zijn zandgronden met relatief ondiepe grondwaterstanden en sterk opdrachtige gronden bijvoorbeeld zEZ53 met grondwatertrap VIo. De vochtvoorziening van deze gronden is over het algemeen goed. Via het onttrekken van vocht uit het grondwater (contactprofielen) kan de grond in een 10% droog jaar¹ nog tussen de 150 tot 200 mm aan het gewas leveren gedurende het groeiseizoen. In een 10%-droog jaar heeft het gewas ruwweg 200 mm vocht nodig vanuit de bodem voor een optimale productie. Deze gronden zijn niet gevoelig voor vertrapping door het vee en de schade aan de graszode door het rijden met machines blijft beperkt.

Gronden met beperkte mogelijkheden voor weidebouw (hoofdklasse 2) liggen verspreid door het gebied. Het merendeel van deze gronden heeft een beperking vanwege een tekort aan vocht gedurende het groeiseizoen (middenklasse 2.2). Het gemiddelde vochtbergend vermogen van de bewortelingsdiepte (is voor weidebouw relatief klein!) is relatief laag: 66 mm. Daarnaast hebben deze gronden in een 10%-droog jaar alleen in de eerste helft van het groeiseizoen nalevering vanuit het grondwater. In beide uiteinden van het gebied liggen gronden met een relatief klein oppervlak waarvan de beperking zowel door droogte als door natheid wordt veroorzaakt (middenklasse 2.3). Dit zijn leemrijkere gronden met een grondwaterstand die sterk verschilt tussen de winter en de zomer (grondwatertrap V). In de zomer hebben de gronden een tekort aan vocht; in de winter of na een natte periode zijn de gronden enigszins gevoelig voor vertrapping en kan schade optreden door het rijden met machines.

Gronden met weinig mogelijkheden voor weidebouw liggen voornamelijk aan beide uiteinden van het gebied. Binnen deze gronden bevinden zich twee groepen: gronden met beperkingen als gevolg van natheid (middenklasse 3.1) en gronden met beperkingen als gevolg van droogte (middenklasse 3.2). De eerste groep betreft een kleine oppervlakte. Het gras op deze gronden komt in het voorjaar laat op gang. Verder zijn de gronden gevoelig voor vertrapping door vee en kan behoorlijke schade optreden door het berijden met machines. Vochtvoorziening van deze gronden is geen probleem. De tweede groep gronden heeft juist onvoldoende vocht om neerslagtekort in het groeiseizoen aan te vullen. Het zijn gronden waarvan het grondwater in het voorjaar al te diep ligt om voor nalevering vanuit het grondwater te kunnen zorgen (hangwaterprofielen); of het zijn gronden die het contact met het grondwater al vroeg in het groeiseizoen verliezen. In beide gevallen zijn de gronden aangewezen op het vochtbergend vermogen van de bewortelingsdiepte. Het vochtbergend vermogen is laag en bedraagt gemiddeld 60 mm. De stevigheid van de bovengrond en de luchtvoorziening in het voorjaar vormen geen beperkingen voor deze tweede groep.

¹ 10% droog jaar betekent dat in 10% van alle weerjaren het vochttekort nog groter is dan in dit specifieke droge jaar

1.3.2 Akkerbouw

Gronden zonder beperkingen voor akkerbouw (hoofdklasse 1: ruime mogelijkheden voor akkerbouw) komen vooral voor in het centrale deel van het gebied. Een aantal gebieden die voor weidebouw wel in hoofdklasse 1 vallen, komen nu voor in hoofdklasse 2. Dit is te wijten aan de strengere beoordeling van akkerbouw ten opzichte van weidebouw waarbij vooral de stevigheid van de bovengrond strenger wordt beoordeeld.

Het grootste deel van het gebied heeft beperkte mogelijkheden voor akkerbouw. De beperkingen slaan voornamelijk op een vochttekort in een 10%-droog jaar (middenklasse 2.3). In een dergelijk jaar wordt het contact met grondwater halverwege het groeiseizoen verbroken (rond dag 85 in het groeiseizoen). Ook het vochthoudend vermogen (gemiddeld 73 mm in de effectieve bewortelingsdiepte) is onvoldoende. Enkele zandgronden hebben beperkte mogelijkheden omdat de stevigheid van de bovengrond matig is (middenklasse 2.1). Het betreft nattere gronden met lutum in de bovengrond.

Gronden met weinig mogelijkheden voor akkerbouw bevinden zich voornamelijk in beide uiteinden van het onderzoeksgebied. De mogelijkheden worden vooral beperkt door vochttekort in een 10%-droog jaar (middenklasse 3.2). In dergelijk jaar wordt al vroeg in het groeiseizoen het contact verbroken met het grondwater (gemiddeld dag 23 in het groeiseizoen) of bevindt de grondwaterspiegel zich aan de start van het groeiseizoen al te diep onder de wortelzone om voor capillaire nalevering te zorgen (hangwaterprofiel). Het vochthoudend vermogen van de gronden is over het algemeen (veel) te laag (gemiddeld 58 mm) om zonder nalevering vanuit het grondwater het gewas van voldoende water te voorzien.

Enkele gronden hebben weinig mogelijkheden voor akkerbouw vanwege de ontwateringstoestand in het voorjaar (komen traag op gang) en de stevigheid van de bovengrond (berijdbaarheid) (middenklasse 3.1). Het zijn gronden met een zeer ondiepe ghg (gemiddeld 16), met relatief veel lutum en/of leem en organische stof.

1.3.3 Tuinbouw

De geschiktheidsbeoordeling voor tuinbouw geldt voor akkerbouwmatige tuinbouwgewassen. De effectieve bewortelingsdiepte is daarom gelijk aan die van akkerbouw.

Hoofdklasse 1 komt niet voor. In dit gebied blijkt duidelijk dat de factor 'vochtleverend vermogen' strenger meespeelt in de geschiktheidsbeoordeling van tuinbouw in vergelijking met de beoordeling voor weide- en akkerbouw. Het merendeel van de gronden ligt in hoofdklasse 2 (gronden met beperkte mogelijkheden). Van deze groep hebben de meeste gronden een beperking door vochttekort (middenklasse 2.2). In een 10% droog jaar verliest de grond gemiddeld op tweederde van het groeiseizoen het contact met het grondwater. Zelf heeft de grond gemiddeld 72 mm beschikbaar vocht in de wortelzone. Andere beperkingen zoals verkuimelbaarheid, slempgevoeligheid, storing in de verticale waterbeweging komen niet of weinig voor.

De gronden met weinig mogelijkheden voor tuinbouw (hoofdklasse 1) liggen voornamelijk aan de noordoost zijde van het gebied plus enkele kleinere gebieden in het westen. Het zijn gebieden met of een relatief groot vochttekort in droge jaren of een slechte ontwateringstoestand.

Referenties

H.L. Boogaard, 1997. Vertalen van boorpuntbeschrijvingen in bodemgeschiktheidskaarten; methode en toepassing in het herinrichtingsgebied Ulvenhout-Galder. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Rapport 577

Cate, J.A.M. ten, A.F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. *Handleiding bodemgeografisch onderzoek. Richtlijnen en voorschriften. Deel D: Interpretatie van bodemkundige gegevens voor diverse vormen van bodemgebruik*. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19D.

Soesbergen, G.A. van, C. van Wallenburg, K.R. van Lynden en H.A.J. van Lanen, 1986. *De interpretatie van bodemkundige gegevens. Systeem voor de geschiktheidsbeoordeling van gronden voor akkerbouw, weidebouw en bosbouw*. Wageningen, STIBOKA. Rapport 1967.

Bijlage 1 Bodemgeschiktheidsklasse

7-5-2005 10:00:00

Bodemgeschiktheidsklasse weidebouw (Soesbergen et al., 1986; Ten Cate et al., 1995).

1		Gronden met ruime mogelijkheden
	1.1	Hoge bruto productie; weinig beweidingsverliezen; goed berijdbaar
	1.2	Hoge bruto productie; weinig beweidingsverliezen, behalve in natte jaren; enigszins beperkt berijdbaar
	1.3	Hoge bruto productie, behalve in droge jaren; weinig beweidingsverliezen; goed berijdbaar
	1.4	Hoge bruto productie, behalve in droge jaren; weinig beweidingsverliezen, behalve in natte jaren; enigszins beperkt berijdbaar
2		Gronden met beperkte mogelijkheden
	2.1	Hoge bruto productie; matige beweidingsverliezen; beperkt berijdbaar
	2.2	Matige bruto productie in droge jaren; weinig beweidingsverliezen; goed berijdbaar
	2.3	Matige bruto productie in droge jaren; matige beweidingsverliezen in natte jaren; beperkt berijdbaar
3		Gronden met weinig mogelijkheden
	3.1	Matige of hoge bruto productie; grote beweidingsverliezen; zeer beperkt berijdbaar
	3.2	Lage of matige bruto productie; weinig beweidingsverliezen; goed berijdbaar

Bodemgeschiktheidsklasse akkerbouw (Soesbergen et al., 1986; Ten Cate et al., 1995).

1		Gronden met ruime mogelijkheden
	1.1	Kleivruchtwisseling; hoog opbrengstniveau; weinig teeltrisico; goed berijdbaar en bewerkbaar
	1.2	Kleivruchtwisseling; matig tot hoog opbrengstniveau; enig teeltrisico; ten dele beperkt berijdbaar en bewerkbaar
	1.3	Zandvruchtwisseling; hoog opbrengstniveau; weinig teeltrisico; goed berijdbaar en bewerkbaar
	1.4	Zandvruchtwisseling; matig tot hoog opbrengstniveau; enig teeltrisico; ten dele beperkt berijdbaar en bewerkbaar
2		Gronden met beperkte mogelijkheden
	2.1	Vrij groot teeltrisico; veelal beperkt berijdbaar
	2.2	Vrij groot teeltrisico; beperkt berijdbaar
	2.3	Vrij groot teeltrisico; vochttekort
3		Gronden met weinig mogelijkheden
	3.1	Zeer groot teeltrisico; zeer beperkt bewerkbaar of berijdbaar
	3.2	Zeer groot teeltrisico; groot vochttekort
	3.3	Zeer groot teeltrisico; overstromingsgevaar

1		Gronden met ruime mogelijkheden
	1.1	Weinig teeltrisico. Weinig of geen tekortkomingen. Vele vormen van tuinbouw kunnen op deze gronden met succes worden uitgeoefend
	1.2	Weinig teeltrisico voor enkele vormen van tuinbouw; voor de overige een matig teeltrisico door een minder goede bewerkbaarheid of slempgevoeligheid. Voor de teelt van pit- en steenvruchten is dit niet bezwaarlijk, voor vele andere vormen daarentegen wel. Gronden met een storing in de verticale waterbeweging behoren ook tot deze klasse.
2		Gronden met beperkte mogelijkheden
	2.1	Matig teeltrisico door wateroverlast in natte jaren, enig vochttekort in droge jaren. Tot deze klasse behoren ook gronden met een storing in de verticale waterbeweging, slempgevoeligheid of een minder goede bewerkbaarheid.
	2.2	Matig teeltrisico voor enkele vormen van tuinbouw; voor de overige vormen zeer groot teeltrisico. Tot deze klasse behoren ook gronden met meer dan een storing in de verticale waterbeweging, slempgevoeligheid of een minder goede bewerkbaarheid.
3		Gronden met weinig mogelijkheden
		Zeer sterk beperkt door wateroverlast of een (groot) vochttekort.

Bijlage 2 Technische beschrijving ArcView project

Hieronder volgt een korte inhoudelijke en technische beschrijving van het ArcView project (API.APR).

Het digitale ArcView-project wordt ingepakt opgeleverd (API.ZIP). Deze API.ZIP moet worden uitgepakt op directory API, direkt onder de c-schijf (C:\API). Wanneer gekozen wordt voor een andere directory dan moeten de directory-verwijzingen in de file API.APR worden aangepast.

In API.APR worden twee zogenaamde 'views' onderscheiden namelijk één waarbij de bodemgeschiktheid van boorpunten binnen een kaartvlak vertaald is naar een dominante waarde per kaartvlak (genaamd: 'Uden-Veghel (API A50) (boorpuntresultaten geaggregeerd naar kaartvlak)') en één waarbij de bodemgeschiktheid van boorpunten binnen een kaarteenheid vertaald is naar een dominante waarde per kaarteenheid (genaamd: 'Uden-Veghel (API A50) (boorpuntresultaten geaggregeerd naar kaarteenheid)').

Elke view in API.APR bevat vijf thema's:

- vlakdekkende (kaarteenheid of kaartvlak) bodemgeschiktheid voor weidebouw;
- vlakdekkende (kaarteenheid of kaartvlak) bodemgeschiktheid voor akkerbouw;
- vlakdekkende (kaarteenheid of kaartvlak) bodemgeschiktheid voor tuinbouw;
- boorpunten;
- topografische ondergrond.

De eerste drie thema's geven de dominante bodemgeschiktheid in het kaartvlak of de kaarteenheid. Behalve dit gegeven kan met de 'identify' knop het aantal boorpunten in het kaartvlak of de kaarteenheid en de verdeling van de boorpunten binnen het kaartvlak of de kaarteenheid over de verschillende bodemgeschiktheidsklassen worden opgevraagd. Verder zijn deze drie thema's gekoppeld met tabellen die gegevens bevatten van de boorpunten: basisgegevens, gradaties voor beoordelingsfactoren, bodemgeschiktheid voor landgebruiksvormen. Deze koppeling zorgt ervoor dat wanneer een kaartvlak of kaarteenheid wordt geselecteerd ('select feature' knop) automatisch de bijbehorende boorpunten worden geselecteerd. Extra functies zijn toegevoegd om de gegevens in de bovengenoemde gekoppelde tabellen overzichtelijk te presenteren (zie extra functies in de laatste alinea).

Het thema met de boorpunten geeft de basisgegevens, de gradaties voor beoordelingsfactoren en de bodemgeschiktheidsklassen voor de landgebruiksvormen. Met de 'identify' knop kan dit worden opgevraagd.

Behalve de hierboven beschreven views komen in het ArcView project de volgende tabellen voor. Een tabel per 'bodemgeschiktheid'-thema met informatie over (zie tabel 1):

- de dominante bodemgeschiktheid per kaartvlak of kaarteenheid;
- het aantal boorpunten per kaartvlak of kaarteenheid;
- en een frequentieverdeling van de boorpunten binnen het kaartvlak of de kaarteenheid over de verschillende bodemgeschiktheidsklassen.

Vervolgens bevat het ArcView project een tabel met voor elk boorpunt de gradaties voor beoordelingsfactoren en de bodemgeschiktheid voor weide-, tuin-, en akkerbouw (zie tabel 2). Tenslotte is er een tabel met voor elk boorpunt een waarde voor basiskenmerken zoals textuur, ghg, glg etc. (zie tabel 3).

Tabel 1 Beschrijving van tabel per 'bodemgeschiktheid'-thema

Naam van het veld	Beschrijving
Keenh	Nummer kaarteenheid
Dom	Dominante bodemgeschiktheidsklasse
Keproj	Beschrijving kaarteenheid
Aantal	Aantal boorpunten per kaartvlak of kaarteenheid
W11	Aantal boorpunten in bodemgeschiktheidsklasse 1.1
W12	Aantal boorpunten in bodemgeschiktheidsklasse 1.2
W13	Aantal boorpunten in bodemgeschiktheidsklasse 1.3
W14	Aantal boorpunten in bodemgeschiktheidsklasse 1.4

W21	Aantal boorpunten in bodemgeschiktheidsklasse 2.1
W22	Aantal boorpunten in bodemgeschiktheidsklasse 2.2
W23	Aantal boorpunten in bodemgeschiktheidsklasse 2.3
W24	Aantal boorpunten in bodemgeschiktheidsklasse 2.4
W30	Aantal boorpunten in bodemgeschiktheidsklasse 3
W31	Aantal boorpunten in bodemgeschiktheidsklasse 3.1
W32	Aantal boorpunten in bodemgeschiktheidsklasse 3.2
W33	Aantal boorpunten in bodemgeschiktheidsklasse 3.3
W98	Aantal boorpunten met onbekende bodemgeschiktheidsklasse

Tabel 2 Beschrijving van tabel met voor elk boorpunt de gradaties voor beoordelingsfactoren en de bodemgeschiktheid voor weide-, tuin-, en akkerbouw

Naam van het veld	Beschrijving
Boorp	Nummer boorpunt
Keenh	Nummer kaarteenheden
Kvlak	Nummer kaartvlak
Oppvl	Oppervlakte kaartvlak
Stuif	Gradatie voor stuifgevoeligheid
Slomp	Gradatie voor slompgevoeligheid
Kruim	Gradatie voor verkruijmelbaarheid
Ontwa	Gradatie voor ontwateringstoestand
Stev3	Gradatie voor stevigheid bovengrond (3 gradaties)
Stev5	Gradatie voor stevigheid bovengrond (5 gradaties)
Bovgr	Gradatie voor bovengrond (1 = klei, zavel en leem) (2 = zand, moerig en veen)
Vocht_wei	Gradatie voor vochtleverend vermogen (weidebouw)
Vocht_akker	Gradatie voor vochtleverend vermogen (akkerbouw)
Dibov	Gradatie voor dikte bovengrond
Stori	Gradatie voor storing in de verticale waterbeweging
Weidt	Bodemgeschiktheid voor weidebouw (stevigheid met 5 gradaties)
Weide	Bodemgeschiktheid voor weidebouw (stevigheid met 3 gradaties)
Akker	Bodemgeschiktheid voor akkerbouw
Tuinb	Bodemgeschiktheid voor tuinbouw

Tabel 3 Beschrijving van tabel met voor elk boorpunt de waarde voor basiskenmerken

Naam van het veld	Beschrijving
Boorp	Nummer boorpunt
Keenh	Nummer kaarteenheden
Kvlak	Nummer kaartvlak
Oppvl	Oppervlakte kaartvlak
Grsoo	Grondsoort (vn = veen, mr = moerig, zd = zand, lm = leem, kl = klei, zv = zavel)
Ghg	Ghg
Glg	Glg
Effbw_wei	Effectieve wortelingsdiepte weidebouw
Effbw_akker	Effectieve wortelingsdiepte akkerbouw
Kritz_wei	Kritieke stijghoogte weidebouw
Kritz_akker	Kritieke stijghoogte akkerbouw
Lutbo	Lutumgehalte bovenste laag
Leebo	Leemgehalte bovenste laag
M50bo	M50 bovenste laag
Orgbo	Organischestofgehalte bovenste laag
Lutu l	Lutumgehalte bovenste horizont
Leeml	Leemgehalte bovenste horizont

Orga1	Organischestofgehalte bovenste horizont
Vocht_wei	Vochthoudend vermogen effectieve bewortelingsdiepte (weidebouw)
Vocht_akker	Vochthoudend vermogen effectieve bewortelingsdiepte (akkerbouw)
Kalk	Kalkgehalte (kalkloos (0) en kalkarm/kalkrijk (1))
Stori	Storing in de verticale waterbeweging (1 = geen storing; 2 = storing)
Dibov	Dikte bovengrond
Profi_wei	Soort vochtprofiel (weidebouw) (2 = hangwaterprofiel) (3 = grondwaterprofiel) (1 = contactprofiel)
Profi_akker	Soort vochtprofiel (akkerbouw)
Breek_wei	Dag in groeiseizoen waarop contact met grondwater wordt verbroken (weidebouw)
Breek_akker	Dag in groeiseizoen waarop contact met grondwater wordt verbroken (akkerbouw)

Extra functies

In het ArcView project zijn een aantal extra functies opgenomen om op eenvoudige wijze informatie te presenteren. Bij het projectschermbild ('api.apr') is een extra functie in de menubalk toegevoegd genaamd 'Boorpunt informatie'. Onder dit menu kun je kiezen tussen de twee views: bodemgeschiktheid van boorpunten geaggregeerd naar kaartvlak of kaarteenheid. Na het opstarten van deze functie kun je kiezen tussen drie landgebruiksvormen: weide-, akker-, en tuinbouw. Vervolgens wordt automatisch:

- het juiste thema in de juiste view geactiveerd;
- de tabel gepresenteerd behorend bij het geactiveerde thema (boven);
- de tabel met gradaties en bodemgeschiktheidsklassen voor boorpunten (midden);
- de tabel met basisgegevens voor boorpunten (onder).

Vervolgens kan de gebruiker met de 'select feature' knop een kaartvlak of kaarteenheid kiezen. In de verschillende tabellen worden automatisch de records geselecteerd die bij deze kaartvlak of kaarteenheid horen. Verder kunnen alle geselecteerde records in de drie tabellen met de extra functie 'Promoot selectie (3 tab. tegelijk)' naar boven in de tabel worden verplaatst. Deze extra functie wordt zichtbaar in de menubalk door één van de drie tabellen te selecteren.

De extra functie 'Opruimen tabellen' (zichtbaar wanneer het projectschermbild ('api.apr') is geactiveerd) kan gebruikt worden om alle geopende schermen met tabellen in een keer te sluiten.

Ten slotte is het mogelijk om vlakdekkende waarden van gradaties van beoordelingsfactoren (vochtleverend vermogen, etc.) te presenteren. Daarvoor moet eerste gekozen worden of je boorpunten naar vlakdekkende waarden wil vertalen op kaartvlak- of kaarteenheid niveau. De volgende acties zijn nodig voor het presenteren:

Kaartvlak:

- met behulp van 'Add Theme'-functie de file 'bod5307.shp' toevoegen;
- file met gradatie voor beoordelingsfactor toevoegen met 'Add table'. In de zip file (API.ZIP) zijn een aantal files (extensie *.txt) opgenomen die vlakdekkende waarden voor verschillend beoordelingsfactoren geven. De naamgeving van deze files is als volgt: 'gr' staat gradaties, vervolgens volgen vijf letters met een omschrijving van de beoordelingsfactor, en het eindigt met een aanduiding dat de boorpunten zijn geaggregeerd naar kaartvlak ('vl').
- het veld 'kvlak' van toegevoegde tabel koppelen met het veld 'Bod5307_id' van de tabel die behoort bij nieuw toegevoegde thema 'bod5307.shp'.
- met 'Edit legend' de legenda van thema 'bod5307.shp' aanpassen.

Kaarteenheid:

- met behulp van 'Add Theme'-functie de file 'keenh5307.shp' toevoegen;
- file met gradatie voor beoordelingsfactor toevoegen met 'Add table'. In de zip file (API.ZIP) zijn een aantal files (extensie *.txt) opgenomen die vlakdekkende waarden voor verschillend

beoordelingsfactoren geven. De naamgeving van deze files is als volgt: 'gr' staat **gradaties**, vervolgens volgen vijf letters met een omschrijving van de beoordelingsfactor, **en het eindigt met een aanduiding dat de boorpunten zijn geaggregeerd naar kaartenheid ('ke')**.

- het veld 'keenh' van toegevoegde tabel koppelen met het veld 'keenh' van de tabel die behoort bij nieuw toegevoegde thema 'keenh5307.shp'.
- met 'Edit legend' de legenda van thema 'keenh5307.shp' aanpassen.