

DLO NATUURPLANBURO-ONDERZOEK

Graadmeters voor algemene natuurkwaliteit: een eerste verkenning

J.T.C.M. Sprangers, W.C. Knol, A. Koster
R.G.M. Kwak, G.M.B. Pedroli, A.H.F. Stortelder
W.K.R.E. van Wingerden & E.C. Gleichman-Verheijen

Werkdocument 1998/05

Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO)
Staring Centrum (SC-DLO)

Woord vooraf

De reeks 'Werkdocumenten DLO-Natuurplanburo-onderzoek' bevat tussenresultaten van het DLO programma Natuurplanbureaufunctie. De reeks is een intern communicatiemedium en wordt niet buiten de context van het Natuurplanbureau verspreid. De inhoud heeft een voorlopig karakter en is vooral bedoeld ter informatie van collega onderzoekers die aan planbureau producten werken. Citeren uit deze reeks is dan ook niet mogelijk. Zodra eindresultaten zijn bereikt, worden deze ook buiten deze reeks gepubliceerd. De reeks omvat zowel inhoudelijke als beheersdocumenten.

Paul Hinssen
programmaleider Natuurplanbureaufunctie.

INHOUD

VOORWOORD

SAMENVATTING

1. INLEIDING 4

1.1 Probleem en achtergrond 4

1.2 Doel 5

2. HET BEGRIP ANK 5

2.1 Afbakening 5

2.2 Definiering 5

3. GRAADMETERS VOOR ANK 7

3.1 Verkenning relevante initiatieven 7
3.1.1 Initiatieven 7
3.1.2 Dataleveranciers 7

3.2 Een eerste aanzet 7
3.2.1 ANK-graadmeters 8
3.2.2 Uitwerking Graadmeters i t z, b en e 9
3.2.3 Systematiek graadmeterset k, a, p en d 10
3.2.4 Aggregatie 12
3.2.5 Knelpunten 12

4. ACTIVITEITENPLAN VERVOLGTRAJECT 13

4.1 Operationaliseren 13

4.2 Vervolgtraject 13

4.3 Plan van Aanpak 14

5. RELEVANTE LITERATUUR 14

BIJLAGEN

VOORWOORD

Voor u ligt het resultaat van een eerste verkenning graadmeters Algemene Natuurkwaliteit. Het werkdocument geeft een natuurwetenschappelijke omschrijving en afbakening van het begrip ANK, en formuleert een aanzet voor het bepalen van graadmeters voor ANK. Daarbij wordt voortgebouwd op de methodiek die onlangs door Van Leeuwen en De Ridder is beschreven in Landschap, aangevuld met een meer gebiedsspeciefieke benadering.

Tijdens de werkconferentie van het Natuurplanbureau, gehouden op 24 en 25 november j.l. in Hierden, werd duidelijk dat een nadere afstemming van natuurwetenschappelijke en maatschappijwetenschappelijke graadmeters nodig is om ten behoeve van de Natuurverkenning 2001 (NVK 2001) de toestand van de natuur aan de hand van enkele eenvoudige, geaggregeerde graadmeters te beschrijven. Bij het opstellen van de graadmeters ANK is hiermee al rekening gehouden. Zo is getracht de belevingswaarde van in een landschap voorkomende flora- en fauna-elementen mee te nemen naast bijvoorbeeld de zeldzaamheidswaarde en het potentiele en actuele voorkomen bij het huidige ruimtegebruik.

In de vervolgstudie zal de hier gepresenteerde methodiek verder worden uitgewerkt. Een goede afstemming tussen de "natuurgraadmeters" onderling en een koppeling met de "maatschappij-graadmeters" is daarbij onontbeerlijk.

Hans Sprangers
projectleider ANK

SAMENVATTING

In dit rapport wordt een eerste verkenning beschreven van een methode waarmee het mogelijk is een uitspraak te doen over de Algemene Natuurkwaliteit (ANK) van een gebied. De verkenning heeft geresulteerd in een methode die toepasbaar is op gebieden buiten de Ecologische Hoofdstructuur van een willekeurige omvang. Voor een uitspraak met een grote mate van detail kan de methode worden toegepast op de "volledige" set van aanwezige flora en fauna, voor een meer algemene uitspraak kan de methode worden uitgegaan van een selectie van de in het gebied aanwezige soorten.

De methode beoogt een uitspraak te doen over de natuurkwaliteit van een gebied door aggregatie van diverse graadmeters voor diverse waarden van de natuur:

- de aanwezigheid van doelsoorten (itz-waarde);
- de beleving (b-waarde);
- de economische waarde van de natuur in termen van productie en regulatie (de e-waarde).

Daarnaast vergelijkt de methode de gebiedsspecifieke aspecten van de regio:

- de karakteristiciteit van de aanwezige soorten (k-waarde);
- de actuele situatie (a-waarde);
- de potentiele soortensamenstelling als gevolg van de inrichting van het gebied (p-waarde);
- de doelstelling voor het gebied (vanuit beleid) (de d-waarde).

Het rapport geeft behalve een voorstel voor de methodiek, een eerste uitwerking van de belevingswaarden van een groot aantal plantensoorten en diersoorten en van de economische waarden van een aantal diersoorten. Ook is een vervolgtraject aangegeven voor het operationaliseren van de methode om te komen tot Graadmeters voor Algemene Natuurkwaliteit.

1. INLEIDING

1.1 Probleem en achtergrond

In het kader van het project Graadmeterontwikkeling van het Natuurplanbureau (NPB) is er behoefte aan graadmeters waarmee het Rijksnatuurbeleid aangaande biodiversiteit van zowel bijzondere als algemene natuur kan worden beoordeeld (Reiling et al. 1998). Een scherpe afbakening en benoeming van deze 'algemene natuurkwaliteit' (ANK) is nog niet mogelijk. Een nadere uitwerking van ANK-graadmeters is nodig ter aanvulling van graadmeters voor het beleid voor bijzondere natuurkwaliteit.

Vanuit het project Graadmeterontwikkeling is de behoefte geformuleerd aan criteria voor het natuurbeleid voor het hele beleidsveld van LNV-N, inclusief het Programma Beheer, biodiversiteit, ANK en Kwaliteit van de natuur (maatschappelijk draagvlak). Daarbij moet antwoord gegeven worden op de vragen: welke graadmeters kunnen worden geleverd, welke kunnen worden ontwikkeld en welke graadmeters zijn geschikt, uitgaande van beschikbare meetgegevens (data), aggregatiemogelijkheden van de afzonderlijke graadmeters en deskundigheid (kennis).

Dit project richt zich op het ontwikkelen van handvaten voor het beleid voor signalering, evaluatie en verkenning van ANK. Afstemming met de (in ontwikkeling zijnde) andere 'natuur'-graadmeters is nodig (EKI, MKGR, NEM, Ecologische Landschapsindex, Kwaliteitsbepaling ecotopen in het Rivierengebied Herziening handboek natuurdoeltypen, e.a.). Tevens is het van belang aan te sluiten bij de ontwikkeling van graadmeters voor bijzondere natuurkwaliteit, ofwel BNK (Project 'Beoordeling terrestrische biodiversiteit NVK 2001': (Reijnen 1998)).

Verkenning en afbakening van het nog niet duidelijk omlijnde begrip ANK is een voorwaarde voor de ontwikkeling van graadmeters. Een belangrijk aspect is het schaalniveau waarop graadmeters bruikbaar zijn. Binnen dit project wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de informatie-behoefte van het beleid (graadmeters gekoppeld aan beleidsdoelen en aan indexen). De verkenning in het kader van een van de projecten uit het Programma Beheer, t.w. 'Definitie en trendmeting Algemene Natuur- en Landschapskwaliteit' (IPO, LNV-N) vormt hiervoor een belangrijk uitgangspunt (Bos en Smittenberg 1998).

1.2 Doel

Het doel van deze verkenning is:

- de definiering en afbakening van het begrip Algemene Natuurkwaliteit (ANK).
- het verkennen van een bruikbare, onderling afgestemde set van graadmeters voor ANK.
- een eerste toets van de graadmeterset voor monitoring van het Rijksnatuurbeleid (signalering, evaluatie en verkenning) ten behoeve van het Natuurplanbureau.

De operationalisering van de graadmeterset wordt niet in dit project meegenomen. Wel wordt in dit project hiertoe een eerste aanzet gegeven, inclusief een activiteitenplan voor het vervolgtraject.

2. HET BEGRIP ANK

2.1 Afbakening

In een eerste verkenning van het begrip ANK is de algemene natuurkwaliteit vanuit diverse invalshoeken beschreven (Bijlage 2). Uit deze verkenning bleek dat de Algemene Natuurkwaliteit wordt bepaald door:

- abiotische situatie;
- ruimtelijke en landschappelijke waarden;
- ecologische waarden;
- gebruik (en beheer).

2.2 Definiering

ANK is een beleidsbegrip, in theorie bedoeld ter aanduiding van de natuurkwaliteit in de gebieden buiten de Ecologische Hoofdstructuur, en staat als zodanig naast het begrip Bijzondere natuurkwaliteit (BNK), bestemd voor de kwaliteit van de natuur in gebieden binnen de EHS. In feite gaat het hier om een geleidelijke overgang van algemene naar bijzondere natuurkwaliteit. Beide typen kunnen zowel binnen als buiten de EHS voorkomen, waarbij het accent ligt op BNK in gebieden met hoofdfunctie natuur en op ANK in gebieden met nevenfunctie natuur. Zie Figuur 1.

De algemene natuurkwaliteit wordt in dit project als volgt omschreven:

- de ecologische toestand van een landschap als de resultante van een door de cultuurhistorie, het abiotische milieu en de actuele gebruiksfuncties gekenmerkte karakteristieke ordening en samenstelling van levensgemeenschappen, inclusief de regulatiefuncties.

DOEL
Bijzondere natuurkwaliteit
Biodiversiteitsnatuur
Natuur hoofdfunctie
Behoud i,t,z-soorten

MIDDEL
netwerk van natuurgebieden: EHS
doelpakketten hoofdgroepen 1 t/m 3

bijzondere natuurkwaliteit

DOEL
Algemene natuurkwaliteit,
Gebruiksnatuur
Natuur nevenfunctie
Behoud algemene en bijzondere soorten voornamelijk in landschapselementen

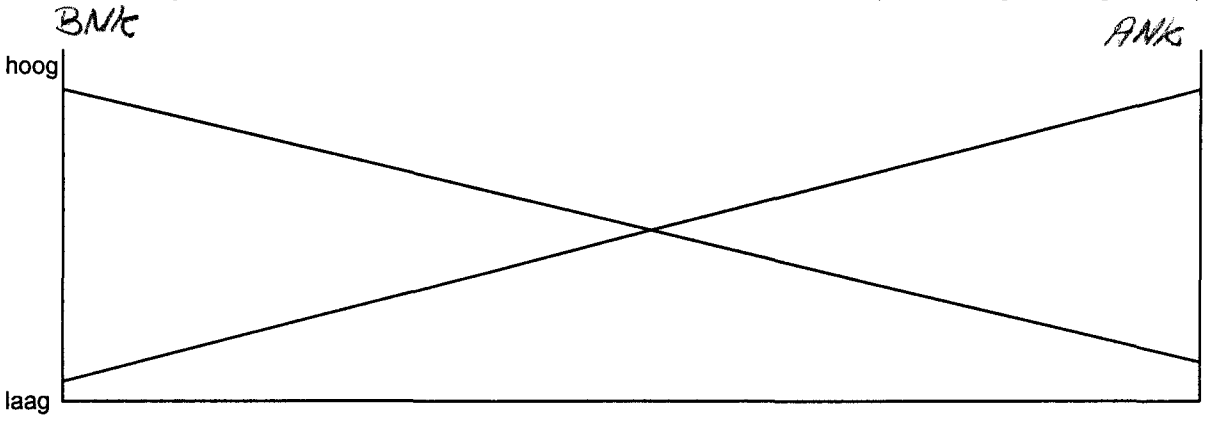
MIDDEL
groene dooradering
doelpakketten hoofdgroepen 4 t/m 6

algemene natuurkwaliteit

Verhouding bijzondere natuurkwaliteit - algemene natuurkwaliteit in de groene ruimte

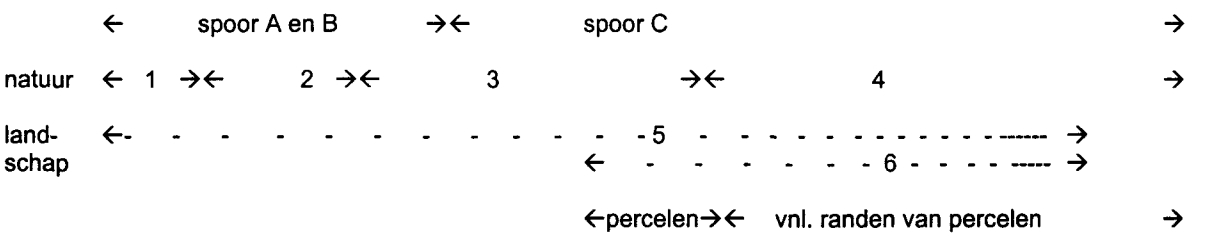
natuurkwaliteit
(bv. itz soorten/algemene soorten)

natuurkwaliteit
(bv minder algemene/alg. soorten)



natuurbeleid gericht op realisatie EHS

algemeen natuurbeleid m.n. gericht op gebieden buiten de EHS



SYNERGIE

EHS-gebieden verhogen kwaliteit natuur in nabije gebieden buiten de EHS

Groene dooradering en contracten over beheer dragen bij aan samenhang EHS-netwerk

Legenda:
A,B, en C: sporen in het natuurbeleid; nrs 1 t/m 6: hoofdgroepen natuurdoeltypen en doelpakketten (Programma Beheer)

bron: IBN-DLO

Figuur 1. Schematische voorstelling van de relatie tussen algemene natuurkwaliteit en bijzondere natuurkwaliteit in gebieden binnen en buiten de EHS

3. GRAADMETERS VOOR ANK

3.1 Verkenning relevante initiatieven

De omschrijving van ANK heeft raakvlakken met een aantal andere (bestaande of in ontwikkeling zijnde) initiatieven. Bovendien staat of valt de operationalisering met de beschikbaarheid van gegevens.

3.1.1 Initiatieven

- Graadmeters Bijzondere natuurkwaliteit (NPB): m.n. gericht op de gebieden binnen de EHS d.w.z. op natuurgebieden en gebieden met hoofdfunctie natuur. Binnen de EHS zijn echter ook gebieden gelegen met nevenfunctie natuur. Voorbeelden van graadmeters zijn hier: de kans op het duurzaam voorkomen van doelsoorten, het aantal ecosysteemtypen, etc. (Reijnen 1998);
- Graadmeters Landschap (NPB): richt zich o.a. op identiteit van het landschap en beleving. Voorbeelden van landschapsgraadmeters zijn: aardkundige aspecten, beleving (Dijkstra en Roos 1998). Verwant hiermee is het ANLK-project van de Directie Natuur (Ministerie LNV) dat zoekt naar een methode voor trendmeting van de Algemene Natuur- en Landschapskwaliteit (ANLK) op landelijk niveau (Bos en Smittenberg 1998). In een -inmiddels tweede- inventarisatieronde bij provincies wordt hieraan gewerkt.
- het MKGR-project (Monitoring Kwaliteit Groene Ruimte) van de Directie GRR (Min. LNV) is een monitoringsinstrument in ontwikkeling over gebruik, vitaliteit en beleving van de groene ruimte, dat een integrerend kader kan zijn voor de graadmeters ANK, BNK en Landschap en waaraan ANK mogelijk kan aanleveren (Min. LNV en Min. VROM.1996);
- EKI-project (Ecologische Kapitaal Index) (Min. VROM) is voorlopig nog gericht op gebieden met behoudsdoelstelling maar er zijn plannen om ook een gebruiks-EKI te gaan opstellen. In dat geval zouden ANK-graadmeters hieraan kunnen aanleveren;
- Diverse andere initiatieven kunnen genoemd worden zoals Ecologische Landschapsindex, Kwaliteitsbepaling ecotopen in het Rivierengebied (RWS), Herziening Handboek Natuurdoeltypen (IKC-N) en Natuurwaarde Leefomgevingsbalans.

3.1.2 Dataleveranciers

Data kunnen worden aangeleverd door de volgende netwerken en bestanden.

- Het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) van RIVM en IKC-N levert gegevens die input kunnen leveren aan ANK metingen; ANK kan enerzijds hierop afgestemd worden, anderzijds kan de ANK graadmeterset sturend zijn voor het NEM;
- Meetnet Landschap (IKC-N) heeft 9 sets van indicatoren, o.a. landschaps-ecologische patronen en elementen, en landschapsvernieuwing;
- het LGN-bestand (Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland) waarin gegevens over grondgebruik op basis van satelietopnamen zijn opgenomen;
- Top tien Vectorbestand (Topografische Dienst) met gegevens over landschapselementen.

3.2 Een eerste aanzet

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij het ontwerpen van een set graadmeters voor ANK:

- ANK is een beleidsterm: graadmeters voor ANK worden dan ook ten behoeve van een beleidsmatige toepassing opgesteld;
- de graadmeterset ANK dient te beantwoorden aan een systematiek die uitspraken op diverse schaalniveaus mogelijk maakt, van regionaal niveau (landschapstypen) tot op perceelsniveau (karakteristieke soorten), een systematiek die ook moet passen op nationaal niveau;
- onderdelen van de graadmeterset kunnen overeenkomen met criteria op basis waarvan bijzondere natuurkwaliteit en graadmeters landschap (inclusief beleving) worden vastgesteld;
- de graadmeterset sluit aan bij bestaande initiatieven zoals het monitoringsinstrument MKGR en maakt gebruik van bestaande gegevens en datasets;
- de graadmeters moeten gevisualiseerd kunnen worden in een figuur (bijvoorbeeld in een cirkel, staafdiagram, tabel of stroomschema);
- er wordt naar gestreefd verschillende graadmeters te aggregeren.

3.2.1 ANK-graadmeters

De verkenning van graadmeters heeft geleid tot een graadmeterset, bestaande uit waarden, toegekend aan soorten op nationaal niveau (itz-, b- en e-waarden) en op gebiedsniveau (k-, a-, p- en d-waarden). Deze benaderingen worden vervolgens toegelicht. De methoden kunnen naar keuze voor alle soorten (flora en fauna) of voor een nader te maken selectie van soorten van een regio of landschapstype worden toegepast, afhankelijk van de gewenste mate van detail.

De graadmeters geven gezamenlijk de ANK weer en zijn zowel toepasbaar in natuurgebieden als in niet-natuurgebieden. De waarden kunnen geintegreeerd worden of afzonderlijk herkenbaar blijven. De methode kan voor een gehele regio worden toegepast of op basis van uurhokken of km-hokken etc. De graadmeters kunnen inzicht geven in de mate waarin beleidsdoelstellingen worden gehaald.

De itz-,b-,e-waarden
Om de ANK van een gebied op een willekeurig schaalniveau te bepalen, wordt uitgegaan van de kwaliteitsmethode van Van Leeuwen en De Ridder (1998). Deze maakt gebruik van de voorkomende soorten met daaraan verbonden waarden:

- **i**-, **t**-, **z**-waarden, de intrinsieke waarde van soorten die de **i**nternationale waarde, **t**rend in voorkomen en **z**eldzaamheid aangeeft;
- **b**-waarde, de **b**elevingswaarde van soorten;
- **e**-waarde, de **e**conomische waarde van soorten, o.a. de bijdrage aan de lokale economie, maar ook de waarde ter behoud van de life support functie.

De methode gaat uit van waarden van soorten, los van hun waarde in het landschap (niet gebiedsspecifiek). Zie verder 3.2.2 Uitwerking Graadmeters itz, b en e.

De k-,a-,p- en d-waarden
De methode van Van Leeuwen en De Ridder (1998) wordt aangevuld met de volgende waarden die als het ware de verzadigingsgraad van het landschap aangeven in termen van karakteristieke soorten en een relatie leggen met het huidige gebruik. Dit deel is dan wel gebiedsspecifiek. Dit wordt mogelijk door definiering van de volgende waarden.

- **k**-waarde, die aangeeft of de soort al dan niet **k**arakteristiek is voor het landschapstype (potentie vanuit grote landschappelijke eenheid);
- **a**- waarden, die aangeven of de soort in de **a**ctuele situatie voorkomt;
- **p**-waarde die aangeeft of de soort er gezien huidig grondgebruik en aanwezigheid van het landschapselement in **p**otentie kan voorkomen;
- **d**-waarde, die de **d**oelstelling voor het betreffende gebied vanuit het beleid aangeeft.

De waarden k, a en p kunnen bijvoorbeeld uitgedrukt worden in het aantal uurhokken waarin de soort voorkomt / kan voorkomen. Zie verder 3.2.3 Systematiek graadmeterset k, a, p en d.

Tabel 1. Graadmeterset ANK voor regio X

Alle soorten in regio X	**i-, t-, z-waarde**	**b-waarde**	**e-waarde**	**k-waarde**	**a-waarde**	**p-waarde**	**d-waarde**
soort 1							
soort 2							
soort 3							
soort 4							
soort 5							
soort 6							
soort 7							
soort 8							
soort 9							
etc.							
totaal	gemidd i-,t-,z	gemidd b	gemidd e	gemidd etc.	gemidd	gemidd	gemidd

3.2.2 Uitwerking Graadmeters itz, b en e

De uitwerking van de genoemde graadmeters wordt gedemonstreerd aan de gegevens van het onderzoeksgebied Winterswijk in een aantal kaders en bijlagen.

Kader 1. Intrinsieke waarde (itz)

De intrinsieke waarden van soorten in een gebied geven een indruk van de algemene natuurkwaliteit. Zo kan het aantal itz-soorten i.c. het aantal doelsoorten (geclusterd in klassen) worden aangegeven per km-hok. In Bijlage 3(a) is, op basis van floristische gegevens een voorbeeld gegeven van de soortenrijkdom en de ruimtelijke verdeling hiervan (776 plantensoorten). In Bijlage 3(b) is het aantal itz-soorten hiervan aangegeven (87 soorten) per km-hok. Vergelijking van het totaal aantal voorkomende soorten en het aantal itz-soorten op km-hok basis of op gebiedsniveau geeft informatie over de aanwezige intrinsieke waarde (ratio totaal / itz), zie Figuur 3. Een dergelijke intrinsieke waarde voor diversiteit kan ook worden afgeleid voor faunadoelsoorten. Bijlage 3(c) geeft op uurhokbasis het aantal doelsoorten voor broedvogels weer.

Kader 2. Belevingswaarde (b)

Flora

Bij een voorlopige bepaling van de belevingswaarde van plantensoorten blijkt dat dit niet algemeen geldig is vast te stellen. Wat de een als een aangename beleving ervaart kan door de ander neutraal of zelfs als onaangenaam worden ervaren. Dat betekent niet dat er niets over gezegd kan worden. Op basis van inschatting is aangenomen dat er een zekere consensus bestaat over de aantrekkelijkheid van planten. Bijna iedereen vindt een klaproos mooi en heel veel mensen zien graag hommels en vlinders. Maar dat neemt niet weg dat de keuze van de soorten arbitrair blijft.
Vervolgens is gekeken naar de aspecten van deze planten die belevingswaarde kunnen hebben. Het gaat dan om aspecten die je kunt zien, horen, voelen, ruiken en proeven, verzamelen etc. en waar mee je je kunt oriënteren in het landschap. De Blauwe zeedistel hoort bij de zee, Primula's in Limburg. De voornaamste belevingsaspecten (in eerste instantie dus waarnemingsaspecten) zijn per plantensoort opgegeven. Hierbij gaat het niet alleen om de plant zelf maar ook om de relatie met andere (goed waarneembare) organismen vlinders, vogels bijen, hommels etc.
De beleving zelf is afhankelijk van het moment dat een plant wordt waargenomen. Maar planten maken een ontwikkeling door waardoor ze er in verschillende groeiseizoenen anders kunnen uitzien. Door seizoensaspecten (bloei, vrucht, blad, structuur) in de waardering te betrekken is daar rekening mee gehouden. Hoe meer belevingsaspekten er aan een soort verbonden zijn des te hoger de waardering. Per aspect is een classificering van 1, 2 of 3 punten mogelijk. Ook dit is op sommige punten arbitrair, maar het geeft wel een indicatie. Voor details wordt verwezen naar Bijlage 4.

Fauna

De belevingswaarde van afzonderlijke diersoorten is verkend op basis van onderzoek in de gedragswetenschappen. Hieruit komt naar voren dat de belevingswaarde sterk afhangt van de groep landschapsgebruikers (bijv. boeren, burgers, recreanten, deskundigen, passanten). Uit een zeer beperkt interview blijkt dat er zowel grote verschillen (kraaien, ganzen, slangen) als overeenkomsten (ooievaars, ree en kikkers) in beleving bestaan. Beleving van sommige soorten kan voor gebruikers van het landschap een zeer belangrijke rol spelen. De meeste diersoorten dragen vermoedelijk weinig bij aan de belevingswaarde van het landschap, behalve bij de deskundigen. Toe- of afname van deze soorten valt de meeste gebruikers niet op en hebben dus geen effect op de ANK. Andere factoren zoals rust, structuur en ontsluiting zijn veel bepalender voor de beleving. Aansluiting bij andere belevingsgraadmeters is hiervoor gewenst. Zie Bijlage 4.

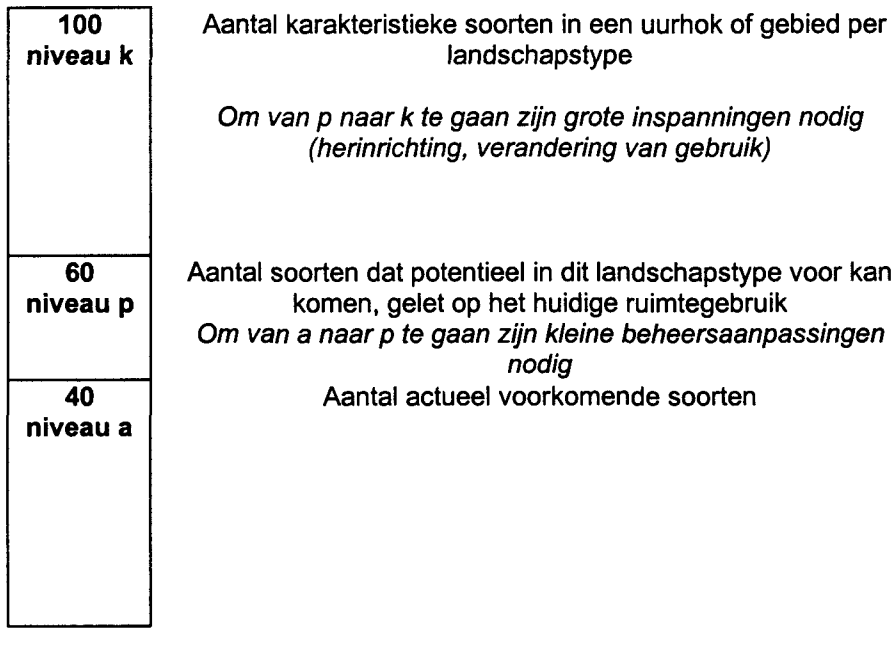
Kader 3. Economische waarde (e)

Onder de economische betekenis van de natuur wordt vooralsnog meegenomen de lokale productie waarde (bijvoorbeeld houtopbrengst) maar ook de life support functie van soorten zoals plaagonderdrukking en bestuiving en andere regulatiefuncties zoals waterzuivering, bodemprocessen, waterretentie en koolstofvastlegging. Functionele diversiteit voor bijvoorbeeld plaagonderdrukking blijkt niet makkelijk aan te geven te zijn met de soorten die via het NEM worden gemonitord zoals dagvlinders, libellen en sprinkhanen. Dit is beter aan te geven op groepsniveau met een aantal groepen zoals insektivore zangvogels, spinnen, loopkevers etc. Deze worden echter niet gemonitord in het NEM. Bij functiediversiteit is het van belang aan te geven hoeveel functionele groepen er zijn en in welke abundantie. Voor waterretentie en koolstofvastlegging is de relatie met soortengroepen eenvoudiger dan voor plaagregulatie. Het lijkt dat uitspraken over life support functies opgehangen moeten worden aan functionele groepen. Hoewel data beperkt zijn, moeten life support functies als onderdelen van de e-waarde, en ook waterretentie, koolstofvastlegging en waterzuivering, verder uitgewerkt worden. Zie ook Bijlage 5.

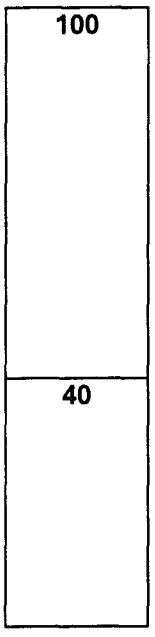
3.2.3 Systematiek graadmeterset k, a, p en d

De systematiek voor de graadmeters voor k-, a-, p- en d gaat uit van vier hiërarchische niveaus waarmee uitspraken mogelijk zijn in termen van het aantal karakteristieke soorten van een landschapstype (k) dat voorkomt op basis van het huidige ruimtegebruik (p) in relatie tot het totale aantal k-soorten kan voorkomen (zie Figuur 2). De hiërarchische niveaus zijn:

- grote landschappelijke eenheden op basis van het eco-hydrologisch systeem, het historisch grondgebruik en de bodem (landschapstype);
- landschapselementen, zoals poelen, bermen, bosjes, beken, akkers, graslanden, dorpen, etc., (kan bepaald worden aan de hand van satelietopnames);
- karakteristieke plantengemeenschappen;
- soorten (flora- en fauna-elementen) (bijv. karakteristieke en differentiërende soorten van plantengemeenschappen).



Figuur 2. Aantal soorten van categorie k, p en a in een km-hok of gebied en de benodigde beleidsinspanning om ANK te verbeteren.



Totaal aantal soorten in een uurhok of gebied

Aantal itz soorten

Figuur 3. Totaal aantal soorten in een km-hok of gebied vergeleken met het aantal itz-soorten (itz-waarde).

De samenhang tussen de niveaus volgt uit de volgende matrices: Matrix 1. Toedeling van plantengemeenschappen aan karakteristieke landschapstypen en Matrix 2. Toedeling van plantengemeenschappen aan verschillende landschapselementen of vormen van ruimtegebruik. Uit Matrix 1 is de k-waarde af te leiden, uit Matrix 2 de p-waarde. De plantengemeenschappen zijn gekenmerkt door karakteristieke soorten (zie "De vegetatie van Nederland"). Hierdoor is het mogelijk per soort aan te geven in welk landschapstype en in welk landschapselement de soort karakteristiek is. In het kader van de onderhavige verkenning is een start gemaakt met het uitwerken van de matrices voor het studiegebied Winterswijk.

Matrix 1. Toedeling van plantengemeenschappen aan karakteristieke landschapstypen

	Landschapstype 1, bv. hoeven-landschap	landschapstype 2, bv. veenlandschap	landschapstype 3, bv. dorp	landschapstype 4
plantengemeen-schap 1 (pg1)				
pg2				
pg3				
pg4				

→ k-waarde

Matrix 2. Toedeling van plantengemeenschappen aan verschillende landschapselementen of vormen van ruimtegebruik

	Landschaps-element bv. poel	landschaps element bv. bosje	landschaps-element bv. houtwal	landschaps-element
plantengemeen-schap 1 (pg1)				
pg2				
pg3				
pg4				

→ p-waarde

Kader 4. Karakteristiciteitswaarde (k)

De k-waarde kan bijvoorbeeld gekwantificeerd worden door het aantal uurhokken waarin de betreffende soort potentieel kan voorkomen, op basis van het karakteristieke landschapstype. Ook kan per uurhok of voor een gebied het aantal k-soorten worden aangegeven dat karakteristiek is voor het in dat uurhok of gebied voorkomend landschapstype (zie Figuur 2) of het aantal soorten dat karakteristiek is voor het landschapstype.

Kader 5: actuele waarde (a)

De a-waarde geeft aan in hoeveel uurhokken de soort daadwerkelijk voorkomt, of het aantal actueel voorkomende soorten van een landschapstype of het aantal itz-soorten vergeleken met het totaal aantal soorten. Zie Figuur 2 en Figuur 3.

Kader 6: potentiele waarde (p)

De p-waarde geeft het potentieel voorkomen op basis van het huidig grondgebruik (bijvoorbeeld, is de poel waar de soort moet voorkomen aanwezig). Een voorbeeld wordt gegeven in Tabel 2. Uit deze tabel is af te lezen dat soort 1 in 50 % van de situaties waarin die zou kunnen voorkomen op basis van het huidige grondgebruik ook daadwerkelijk voorkomt. Vergeleken met de karakteristieke vegetatie echter slechts in 8 % van de gevallen. Een verhoging van 8 % van de a-waarde is zonder inrichtingsmaatregelen te verkrijgen. Door a en p uit te drukken in een percentage van k kan k geïntegreerd worden in a en p.

Kader 7: doelstelling beleidswaarde (d)

De d-waarde is facultatief en geeft de door het beleid vastgestelde streefwaarde aan. Vergelijking van de d-waarde met de a-waarde geeft de beleidsprestatie aan.

Tabel 2. Uitwerking k-, a- en p- waarden in kwantitatieve termen.

Soort	actueel voorkomen	potentieel voorkomen	karakteristiek grondgebruik
soort 1	8	16	100
soort 2			
etc.			
gemiddelde over alle soorten			

3.2.4 Aggregatie

Zoals is aangegeven bij de bespreking van de afzonderlijke graadmeters kunnen de waarden die door de graadmeters gemeten worden op verschillende wijzen worden gekwantificeerd (bijvoorbeeld wel of geen itz-waarde, wel of niet karakteristiek, belevingswaarde categorie 1, 2 of 3). Ook de aggregatie van waarden op gebiedsniveau en de weging van deze waarden kan op verschillende manieren plaatsvinden. Methoden hiervoor zullen in het vervolgproject verder worden uitgewerkt. Tenslotte zal getracht worden de afzonderlijke waarden tot een index te aggregeren.

3.2.5 Knelpunten

Een belangrijk aandachtspunt bij de uitwerking van ANK-graadmeters is de gegevensvoorziening. Voor de p-waarde bijvoorbeeld is een gedetailleerde ruimtegebruikskaart nodig. Hiervoor wordt aangesloten bij lopende initiatieven binnen het NPB-graadmeterproject waarbij o.a. op basis van het LGN (Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland) kaarten worden gemaakt. Ook voor inventarisaties

van flora- en fauna-elementen is gedetailleerde informatie nodig. In eerste instantie wordt uitgegaan van de gegevens zoals die worden verzameld in het kader van het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring). Bijlage 6 geeft de informatie van de ANK-graadmeters weer in het format van het Natuurplanbureau. Om tegemoet te komen aan een eventueel tekort aan gegevens kan in de gepresenteerde methode uitgegaan worden van een selectie van soorten en plantengemeenschappen.

4. ACTIVITEITENPLAN VERVOLGTRAJECT

4.1 Operationaliseren

Wat moet er nog gebeuren voor het operationaliseren van de graadmeterset voor ANK.

- toekenning b- en e-waarden aan soorten, waarbij de e-waarde o.a. de life support waarde vertegenwoordigt;
- kaarten met ecohydrologie, cultuurhistorisch gebruik en bodemtypen, geïntegreerd tot landschapstypen;
- kaart met landschapselementen en ruimtegebruik;
- verspreidingskaarten van soorten en plantengemeenschappen;
- invulling matrices 1 en 2 bij wijze van referentiekader;
- weging afzonderlijke waarden of relatieve maat aangeven;
- aggregatie van graadmeters;
- nadere verkenning gebruik bestaande databestanden en kaarten;
- visualisering.

4.2 Vervolgtraject

In het vervolgproject *Graadmeter biodiversiteit stad en agrarisch gebied* (graadmeters ANK) zal de hier gepresenteerde methodiek verder worden uitgewerkt en toegepast in een case studie op regionaal en landelijk niveau. Het doel is een algemeen geaccepteerd instrument te realiseren voor de meting van de biodiversiteitswaarde van het stedelijk en agrarisch gebied ten behoeve van signaleren, evalueren en verkennen. Dit instrument zal worden getoetst in voorbeeldstudies waarbij wordt uitgegaan van de bruikbaarheid van bestaande gegevens. Hierbij kunnen de volgende aandachtspunten worden onderscheiden:

0) keuze voor vervolgproject met een selectie van soorten en soortengroepen; de omvang van de te kiezen selectie is gerelateerd aan de mate van detail waarmee een uitspraak over algemene natuurkwaliteit kan worden gedaan;
1) afstemming van de methodiek op andere graadmeters in het fysieke compartiment en de vraagzijde vanuit de samenleving en beleidsdoelstellingen: beperken tot alleen biodiversiteit in stad en land of ook beleving en gebruik meenemen (bv. t.b.v. recreatie en andere natuurproducten) ?
2) uittesten van de methode Van Leeuwen en De Ridder: is het verder bepalen van de itz-, b- en e-waarde van afzonderlijke soorten mogelijk? Kan deze informatie op soortsniveau worden geaggregeerd op gebiedsniveau ?
3) het verder bepalen van de k-, p- en a-waarde van alle soorten of een selectie van soorten in een bepaald gebied en de koppeling met de itz-, -b en e-waarde (opmerking. k, p, en a-waarde worden op gebiedsniveau bepaald en moeten mogelijk op een andere wijze worden geaggregeerd dan de itz-, b- en e-waarde) en het toetsen van de bruikbaarheid ervan.
4) het definitief maken van een geaggregeerde graadmeter voor ANK.

In het volgende activiteitenplan worden de werkwijze en de daarbij horende producten gefaseerd over 1999 aangegeven.

4.3 Plan van Aanpak

nr.	Activiteit	uitvoerder	capaciteit in Dfl.	Begin	eind	(tussen)-product	afnemer	input nodig	van wie	wanneer
1	projectdefinitie, gebruiksdoelen, afstemming (methodiek) overige graadmeters	HS CG	5.000	1-1-99	1-2-99	projectplan	progr. leider	ja	clusterleider / taskforce NPB (Dijkstra)	jan. 99
2	Uitwerken methodiek graadmeters ANK + afstemming andere graadmeters	Werkgroep ANK	50.000	1-2-99	1-10-99	Methode Graadmeter ANK (tussennotitie)	-	ja	begeleidings-groep	feb-okt 99
3	Uitwerken methodiek graadmeters ANK in case studie Winterswijk.	RK HS, AS	50.000	15-1-99	1-7-99	Operationele graadmeters ANK (tussennotitie)	progr. leider	ja	Biol. Station Zwilbrock, Kaartmateriaal (cf. 99-07/99-19)	mrt-april 99
4	Uitwerken methodiek graadmeters ANK landelijk	AK, RK, WK, AS, HS, WvW, CG	75.000	1-7-99	15-11-99	Operationele en getoetste graadmeter ANK –concept eindrapport	progr. leider	ja	Kaartmateriaal, Gegevens provincies, NEM	sept. 99
5	Rapportage	HS CG	20.000	15-11-99	1-1-00	eindrapport	progr. leider NPB	nee		dec. 99
	Werkgroep ANK: AK=Arie Koster AS=Anton Stortelder CG= Carolien Gleichman HS= Hans Sprangers RK=Robert Kwak WK=Wim Knol WvW=Walter van Wingerden									

5.

5. RELEVANTE LITERATUUR

Aukes, P. 1998. Wat is nu eigenlijk algemene natuurkwaliteit ? Vakblad Natuurbeheer nr. 4 .

Bal, D., H.M. Beije, Y.R. Hoogeveen, S.R.J. Jansen en P.J. van der Reest 1995. Handboek Natuurdoeltypen in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 11. IKC Natuurbeheer Wageningen Ministerie LNV.

Bos N.W. & Smittenberg J. 1998. Het provinciale perspectief op natuur en landschap in het witte gebied - verkenning in het kader van Programma Beheer-project 'Definitie en Trendmeting ANK'.

Dekker, J. en J.H.A. van Oostrum 1994. Algemene natuur. Strategieën voor normstelling. Landschap 11/1: 49 - 54.

Dijkstra, H. en J. Roos 1998. Indicatoren/graadmeters landschap. Interne notitie SC-DLO.

Gleichman-Verheijen, E.C. & Sprangers, J.T.C.M. (1998). Algemeen natuurbeleid. In: Hinssen, P.J.W. (ed.) 1998. Aspecten van het natuurbeleid. Achtergronden van de Natuurbalans 98.

Lamers, L. 1998. Betalen voor algemene natuurkwaliteit. Vakblad natuurbeheer nr. 6 1998.

Leeuwen, B.H. van 1993. Beleid voor algemene natuurkwaliteit. Hoe krijgt het handen en voeten: een aanzet voor een discussie. Landschap 10/4: 45-52.

Leeuwen, B.H. van 1995. Doelen voor algemene natuurkwaliteit. Landschap 12/2: 55-58.

Leeuwen, B.H. van en R. de Ridder 1998. Een taal voor algemene natuurkwaliteit. Landschap 15/1: 43-52.

Min. LNV en Min. VROM 1996. Naar een Monitoringsysteem Groene ruimte: een eerste stap.

Raad voor het landelijk gebied 1994. Natuur buiten natuurgebieden. Actief beleid voor algemene natuurkwaliteit: een handreiking. RNB Utrecht.

Raad voor het Landelijk gebied 1995. Natuur tussen de oren. RNB Utrecht.

Raad voor het Landelijk gebied 1996. Natuur naderbij. RNB Utrecht.

Reijnen, R. 1998. Projectvoorstel Beoordeling terrestrische biodiversiteit NVK 2001

Reiling, R., J.B. Latour, R.J. Bink en G.W. Lammers 1998. Naar Graadmeters voor natuurbalansen en natuurverkenningen (concept). Notitie RIVM, TNO-MEP, IKC-N en DLO.

Schaminee, J.H.J., E.J. Weeda en V. Westhoff 1195. De Vegetatie van Nederland deel 2. Opulus Press Leiden.

Udo de Haes, H.A., W.L.M. Tamis, G.R. de Snoo en K.J. Canters 1993. Algemene natuurkwaliteit. Een prima idee maar het moet eenvoudig blijven. Landschap 10/4: 53-58.

Udo de Haes, H.A., W.L.M. Tamis, G.R. de Snoo en K.J. Canters 1997. Algemene natuurkwaliteit. Soortenrijkdom in relatie tot grondgebruik. Landschap 14/1: 47-51.

Bijlage 1. Leden Begeleidingscommissie Algemene Natuurkwaliteit

Drs. J.T.C.M. Sprangers	IBN-DLO, projectleider
Ir. G. Atzema	Min. LNV
Ir. H. Dijkstra	SC-DLO
Dr. L.M. Fliervoet	IKC-N
Dr. B.H. van Leeuwen	RLG
Drs. M.J.S.M. Reijnen	IBN-DLO
Drs. J.B.M. Thissen	IKC-N
Ir. E.C. Gleichman-Verheijen	IBN-DLO, secretaris

Bijlage 2. Verkenning van het begrip ANK

De term algemene natuurkwaliteit kan op verschillende manieren worden ingevuld en gedefinieerd.

1. ***ANK sensu stricto: ecologische kwaliteit van natuurlijke elementen en gebruikselementen***
   Als tegenhanger van bijzondere natuurkwaliteit, op plaatsen waar natuur nevendoel is en ruimte(mede)gebruik maximale ontwikkeling tot bijzondere natuur beperkt. Hoewel meestal niet de zeldzame soorten en levensgemeenschappen voorkomen, gaat het hierbij toch om intrinsieke waarde van de natuur, die afhankelijk van abiotische mogelijkheden, gebruiksintensiteit, ruimtelijke ligging en ruimtelijke configuratie (linten) en gebruiksdynamiek (beheer) beoordeeld kan worden op de as van lage waarde naar hoge waarde. Hierbij naast mate van zeldzaamheid, diversiteit ook compleetheid betrekken: bv. wanneer de maximaal haalbare maar lage intrinsieke waarde (geen zeldzame soorten) van een bepaald natuurlijk element of gebruikselement inderdaad gerealiseerd is, kan dit wel een relatief hoge ANK vertegenwoordigen. Je zou hier kunnen spreken van basale natuurkwaliteit, waar de gewenste waarde al met eenvoudige maatregelen (beheer) kan worden gerealiseerd. Doelen voor deze algemene ecologische kwaliteit kunnen worden beschreven middels een verdere uitwerking van de multifunctionele natuurdoeltypen 4.1 grasland en 4.2 akkers.

2. ***ANK sensu lato: i.e. ANLK.*** Het accent ligt op het meer of minder voorkomen van natuurlijke elementen op landschapsschaal (N-O-polder lage ANLK, Achterhoek en veenweide hoge ANLK). De intrinsieke waarde is minder van belang, het gaat om de algemene belevingswaarde van die elementen afzonderlijk en in hun landschappelijke samenhang, en de afwisseling met 'niet-natuurlijke' elementen (akkers, bebouwing, infrastructuur; volgens de eerste definitie kan de ANK ook van deze elementen worden beschreven !).

3. ***AN(L)K vanuit de gebruiksfunctie***: kwaliteit van natuurlijke elementen die gekoppeld zijn aan de betreffende gebruiksfunctie, hoewel ze niet direct onder het ruimtegebruik vallen: randen, houtwallen als LSF voor de landbouw, recreatieplassen, bermen, dijken. De "gebruikselementen" zelf behoren eveneens tot deze categorie. Het gebruik stelt voorwaarden aan de elementen. Veel overlap met definitie 1, maar een hoge kwaliteit betekent niet per definitie een hoge intrinsieke natuurwaarde.

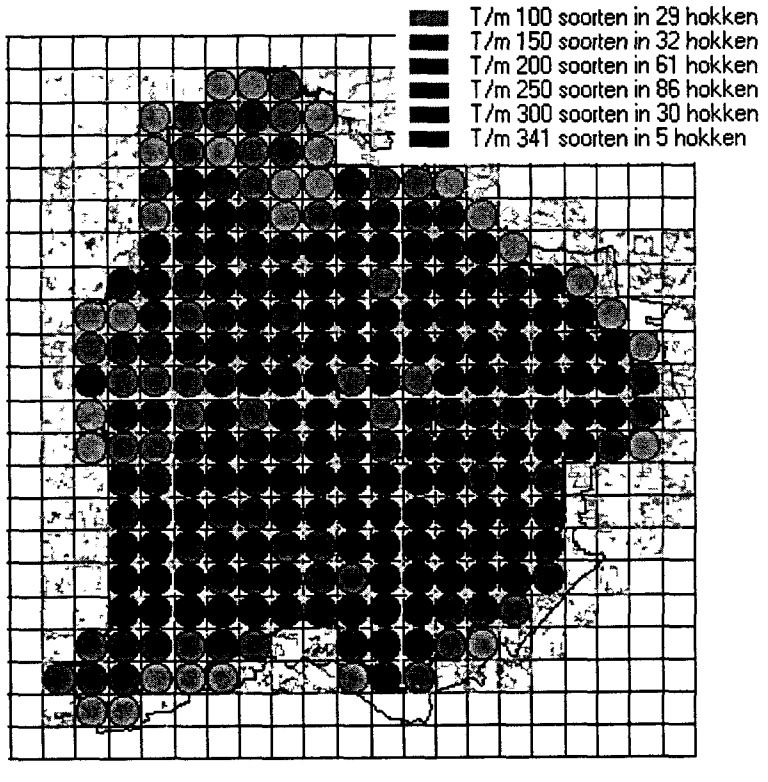
ANK is dus gebiedsspecifiek. Streefbeelden voor ANK kunnen worden ontleend aan cultuurhistorisch afgebakende landschapstypen. Abiotische mogelijkheden (die in aanvang ook de cultuurhistorisch afgebakende landschapstypen bepaalden), geven de potenties aan voor ANK. Doelen kunnen worden gedefinieerd in termen van natuurdoeltypen in het multifunctionele gebied. *Ruimtelijke rangschikking, ontwikkelingsstadium*, en *kompleetheid* zijn graadmeters voor ANK. Sturen op voorwaarden kan (abiotiek, ruimtelijke rangschikking = input van het systeem) kant) maar wel verder invullen met procesparameters (ontwikkeling) en karakteristieke soortengroepen (= output van het systeem). Een hoge ANK-ecologisch betekent vaak ook een hoge belevingswaarde.

Bijlage 3. De ANK aan de hand van ITZ-waarden

Deze bijlage is gebaseerd op gegevens uit het studiegebied Winterswijk en bestaat uit drie delen: a. de totale soortenrijkdom (flora); b. de itz-soorten (flora) en c. de broedvogels

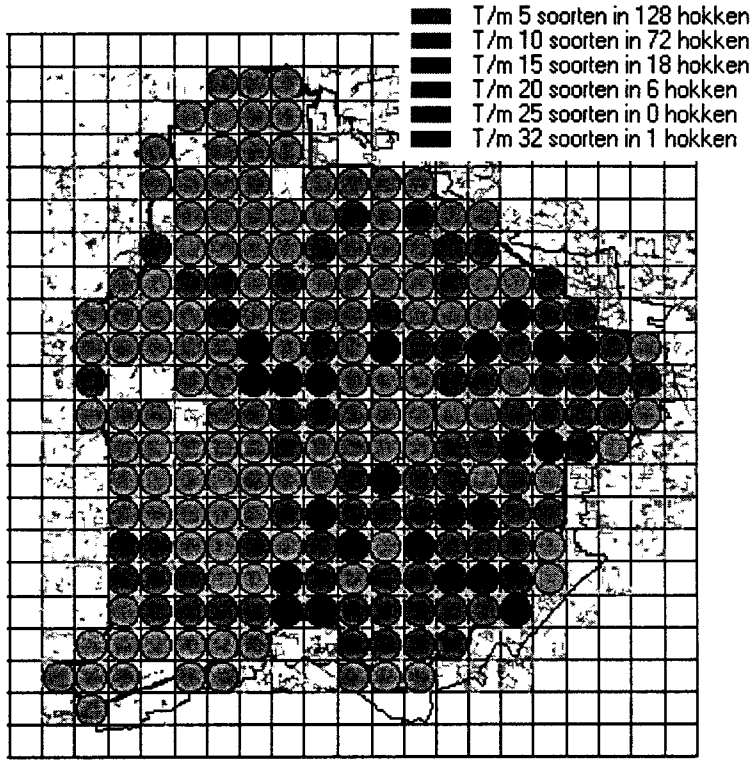
a. de totale soortenrijkdom (flora)

821 taxa



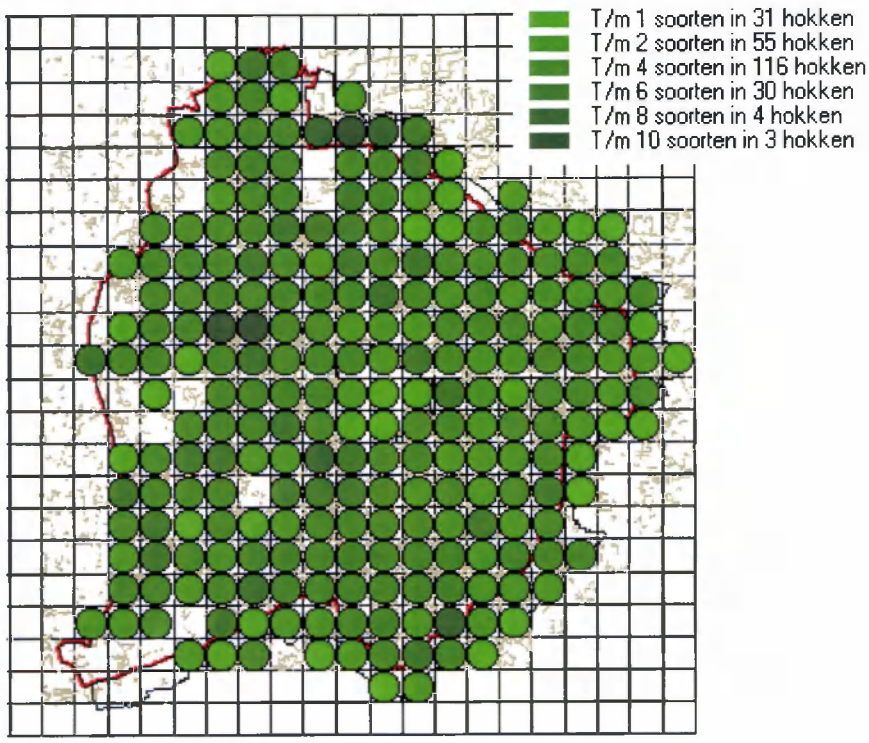
b. de itz-soorten

98 taxa



c. de broedvogels

itz broedvogels (25 soorten) (westelijk deel ten dele onvolledig)



Bijlage 4. De Belevingswaarde

Deze bijlage bestaat uit twee onderdelen:

- Criteria ANK-Plantensoorten Winterswijk door Arie Koster (IBN-DLO
- Fauna en Beleving door Wim Knol (SC-DLO)

CRITERIA ANK-PLANTENSOORTEN WINTERSWIJK DOOR ARIE KOSTER (IBN-DLO)

Vooraf volgen enkele overwegingen bij het vaststellen van de voorlopige criteria. Ik heb geen literatuur geraadpleegd, maar ben uitgegaan van een globale kennis van de omgeving opgedaan tijdens mijn werkzaamheden bij de Adviesgroep Vegetatiebeheer en de vele weekenden en vakanties die ik in deze omgeving heb doorgebracht.

Mijn grondhouding is, dat er geen soorten bestaan die bijzonder of niet bijzonder zijn. Een plantensoort bestaat en heeft zijn eigen genetische identiteit. Uitsluitend door menselijk aanwezigheid op deze planeet krijgt de plant eigenschappen toegedicht die niets te maken hebben met deze genetische code. Er zijn talloze invalshoeken om naar een plant te kijken. Afhankelijk van cultuur, smaak, kennis van de flora etc,etc kunnen planten mooi of lelijk worden gevonden. Een plant krijgt vanuit menselijk standpunt gezien slechten of goede eigenschappen toegedicht. Zo is de Akkerdistel voor de boer een bron van ergenis, voor de imker een bron van honing, voor de dichter een bron van inspiratie en voor de fotograaf een schitterend grafisch object. Als je met de bijbel ben opgevoed is de distel te zien als een straf van God, in andere culturen is het wellicht een geschenk uit de een of andere hemel.
Zelf ben ik in mijn vrije tijd fotograaf (zie o.m. de Groene omgeving). Uit eigen ervaring weet ik dat er talloze factoren bestaan die de landschappelijke of recreatieve betekenis van een plant kunnen beïnvloeden. Zo kunnen de meeste algemene soorten en soorten die kenmerkend zijn voor de verloedering van het landschap bij mist, rijp, regen, zonsopkomst of zonsondergang uiterst sfeervolle beelden oproepen met een hoge belelevingswaarde en een hoog recreatief gehalte. Zo zijn er dus 1001 manieren om tegen de natuur aan te kijken. Heel veel planten zijn voor de gemiddelde burger onzicht- baar in het landschap. Deze krijgen pas belevingswaarde of recreatieve waarde als ze al dan niet pleksgewijs massaal voorkomen. Voor velen is Zilverhaver een plant die niet bestaat, maar als deze soort mozaïeken vormt met andere grassen, wordt het een substantiële component in een recreatief landschap. Voorbeelden daarvan zijn nu nog te zien in Plantage Willem III bij Elst. Bij dit alles komt nog iets merkwaardigs soorten kunnen aanwezig zijn en nooit worden gezien , maar toch een hoge belenings waarde aan een landschap geven. De aanwezigheid van bepaalde soorten, Vos, Ree, Kwartelkoning, Wolfsklauw. Kaboutermos etc, wekken een positieve verwachting, dragen bij aan de waardering van het een terrein. Je ziet deze soorten meestal niet, maar het gevoel dat er bijzondere soorten aanwezig zijn en de kans dat je ze krijgt te zien geven het totale terein of gebied een bijzondere belevingswaarde.

Als ik aan een plant belevingswaarde toeken is mijn hele "zijn" daar in betrokken. Mijn opvoeding, de cultuur van het land , de kennis die ik van de plant en zijn relaties met andere organismen heb en ga zo maar door. Zolang deze waarde voor mijzelf geldt is er niets aan de hand, maar zodra ik in een situatie komt dat mijn waardeoordeel ook voor andere gaat gelden, weet ik dat de anderen slechts een gedeelte van de samenleving uitmaken. Velen zullen het met mijn eens zijn dat de distel een schitterden plant is. Alle "goede" eigenschappen die ik van de distel weet op te noemen zullen door velen worden gedeeld. Maar er is ook een groot deel van de samenleving die mijn menig niet zullen delen.

De praktijk is dat deze maatschappij zodanig is georganiseerd , dat we niet meer alles zelf kunnen doen en zelf kunnen beslissen. In democratieën worden daarom keuzen voorbereid, er worden voorstellen gedaan waar niet alleen de bedenker achter staat, maar er wordt een inschatting gemaakt, wat zo goed mogelijk aansluit bij de samenleving, (gemakshalve ga ik er even van uit dat deze goed en ideaal is).

Ik weet dat de meeste mensen klaprozen en margrieten mooi vinden. En dat andere planten mooi of belangrijk gevonden kunnen worden als er argumenten worden aangegeven waaruit dat zou kunnen blijken. Een distel kan daarom in waardering stijgen, omdat het een plant is die van belang is voor vlinders, bijen, kevers, parasitaire planten en onze allermooiste vogels. Op basis van alle signalen die

met betrekking tot belevingswaarde op mijn af zijn gekomen, heb ik geprobeerd een inschatting te maken van wat mensen aanspreekt.

Maar ondanks het feit dat sommige planten erg mooi zijn of aanleiding kunnen zijn van een positieve beleving. Wil ik ook kritisch naar planten blijven kijken. Planten zijn niet alleen een uitdrukking van het milieu, maar ook van (de vaak minder gunstige) eigenschappen van de mens. Zo wijst een te veel aan akkerdistel meestal op een te sterke storing van de bodem of zelfs op een transformatie van een heel landschap (Markizaat, IJsselmeerpolders). Grote brandnetel wijst op stikstof die via allerlei wegen in de bodem terecht komt. Het ergste van alles is dat deze buitengewone bijzondere plant symbool is geworden van een cultuur van oververzadiging; een cultuur waar bioindustrieën op volle toeren moeten draaien om de bijna onverzadigde de monden van de westerse mens te vullen. Het is jammer voor de plant, maar ook in dit opzicht is die heel erg belangrijk: het is een negatieve graadmeter voor onze beschaving. Zo is Prunus padus een voorbeeld van geklungel met de natuur terwijl met vele andere soorten ondoordacht wordt omgegaan. Er wordt mee gesleept of ze worden in de natuur gedeponeerd zonder dat men zich afvraagt welke gevolgen dat voor natuur en landschap kan hebben. Gevlekte gele dovenetel en Reuzenberenklauw zijn daar voorbeelden van en thans op veel plaatsen ook Grote waternavel. Ook worden soorten onopzettelijk ingevoerd maar hebben reeds een negatieve uitwerking op de lokale inheemse flora. Zo lijkt Bezemkruiskruid lijkt zich op dit moment te ontpoppen als een gevaarlijke concurrent van onze meest dierbaren muurplanten. Mijns inziens is niet alles dat mooi is of positieve belevingswaarde heeft ook gewenst.

Om tot een keuze te komen van planten die relevant zijn voor de AKN van Winterswijk, grijp ik in de eerste plaats terug naar de grondhouding: in wezen zijn alle planten even belangrijk. Ieder soort is uniek, daarom heeft ieder soort belevingswaarde. Iedere soort kan in principe een bijdrage leveren aan de belevingswaarde van het landschap. Voordat ik de criteria vaststel, wil ik eerst kort in gaan op het begrip belevingswaarde.
Belevingswaarde heeft maatschappelijk gezien een recreatieve (economische) betekenis. Recreatie heeft in mijn visie tot doel het welzijn van mensen te bevorderen. Voor mijn definitie voor Welzijn verwijs ik naar het boek " Groene omgeving; een bijdrage aan een gezonde samenleving" (Koster, 1994). De economische betekenis van planten, levensgemeenschappen en landschappen zou ik in de eerste plaats willen relateren aan het collectief menselijk welzijn. Economieën als de onze kunnen alleen maar bestaan als de mensen die deel uitmaken van deze samenleving lichamelijk, geestelijk en sociaal gezond zijn. Een recreatief landschap kan daar een belangrijke bijdrage aan leveren. Planten en dieren zijn te zien als levende bouwstenen van zo'n landschap.
Recreatieve landschappen zijn vaak diverse landschappen met een verscheidenheid aan beelden en/of unieke landschappen dat wil zeggen landschappen die zich van andere onderscheiden. Niet alleen in abiotiek en cultuur maar ook in de levende bouwstenen: dus de planten en dierenwereld. Als we het over de economische betekenis van de natuur hebben, gezien vanuit een recreatief standpunt, dan gaat het om de grote economische stelsels. Dat de lokale burger aan de recreant een boterham kan verdienen is mooi meegenomen, maar wellicht van ondergeschikt belang. Hazelnoten, honing, wild etc. heeft een economische, maar een ondergeschikte waarde. Hier en daar proef ik de neiging om de waarde van de natuur of onderdelen daarvan te benaderen; ook binnen het IBN. Natuur moet gezien worden als een onmisbare component van onze samenleving in haar totaliteit. De waarde (voor het IBN zou het beter passen om over de betekenis te spreken) daarvan is niet in geld of in cijfers uit te drukken, maar slechts met een dosis gezond verstand te benaderen.

Het gaat dus niet alleen om de "absolute waarde van organismen of levensgemeenschappen, maar vooral ook om die levende bouwstenen die in zekere mate differentiërend zijn voor de verschillende landschapstypen of op zijn minst grote delen van ons land. Fluitenkruid is een soort die in het voorjaar schitterende landschappen kan opleveren in alle delen van het land. Ik durf de stelling te poneren dat de belevingswaarde van Fluitenkruid voor een groot deel van de bevolking hoog is. Toch wil ik deze bijzondere karakteristieke soort van het Nederlandse landschap buiten beschouwing laten. In de eerste plaats is deze soort vrijwel overal aanwezig, ten tweede is hij op veel plaatsen in het land een teken van nivellering, ten derde is de belevingswaarde van korte duur. Dit laatste geldt voor de meeste planten, maar die komen in de regel veel minder dominant voor. Een divers plantendek spreidt de belevingswaarde over meer seizoenen. Sint Janskruid is eveneens een algemene plant. Hij is typisch voor de lichtere, droge en minder humusrijke bodems en komt zelden tot dominantie in het landschap waardoor andere ook soorten naast deze plant kunnen voorkomen. Waar deze plant voorkomt is er vaak sprake van diversiteit en is het bloeiaspect, een belangrijke component van de belevingswaarde, meestal over een langere periode verdeeld. Zo'n plant wordt dus wel mee genomen ondanks het feit dat deze soort als algemeen wordt geklassificeerd.

Met bovengenoemde gedachten heb ik voor ANK omgeving Winterswijk een aantal criteria opgesteld.

Regionale en locale identiteitswaarde

RIW = regionale en locale identiteitswaarde (zeer voorlopige naam)

1 = geen differentierende waarde
2 = beperkte differentierende waarde
3 = min of meer karakteristiek voor een deel van het land of een minder voorkomend milieu

Deze is afgeleid van tabel 1

Legenda tabel 1	**Legenda tabel 2**
ZA = Zeer algemen A = Algemeen VA = Vrij algemeen VZ = Vrij zeldzaam Z = Zeldzaam ZZ = Zeer zeldzaam	**1 riw** : soorten die in het hele land of het grootste deel vrij algemeen tot zeer algemeen zijn **2 riw** : soorten die minder algemeen zijn **3 riw** : soorten waarvan de hoofdverspreiding is beperkt tot en gedeelte van het land of kenkerkend indicatief zijn voor een kansrijk milieu.
e = elders pl = plaatselijk # = + aangenzend gebied o = oost etc	**riw?** = belevingswaarde onduidelijk: bij de belevingswaarde gaat het veel meer om de abundantie dan om kwalitatieve aanwezigheid.

1. De soorten moeten zoveel mogelijk passen bij de "oorspronkelijke abiotiek" van het landschap rondom Winterswijk. (zeer algemene, recent verwilderde en adventieve soorten worden zoveel mogelijk buiten beschouwing gelaten). Dit geldt ook voor aangeplanten exoten

2. Algemene tot minder algemene soorten met esthetische kwaliteiten moeten goed zichtbaar in het landschap aanwezig zijn. Zeldzame soorten moeten goed zichtbaar aanwezig zijn. Onder goed zichtbaar wordt hier verstaan: als plantensoorten met een maximale snelheid van 15km per uur voor de "gemiddelde burger goed zijn waar te nemen.

3 De soort moet voor de gemiddelde burger een aangename belevingswaarde hebben.

Bloei of bloeiwijze:

opvallende bloemen of bloeiwijze met een bloeiperiode van ten minste 14 dagen per jaar.

B. Bloem = Belevings waarde bloem of bloeiwijze

1. minder opvallende of allerdaagse bloemen of bloeiwijze (bijv. Fluitenkruid, Brede wespeorchis)
2. meer opvallende bloemen of bloeiwijze, of massabloei
3. Opvallende bloei, bloeiwijze, massabloei of minder opvallende soorten met een bijzondere emotionele, sensationele waarde (Gentiaan, Moeraswespenorchis)

Vrucht:

verzamelvruchten als bessen, bosaardbei; noten, kastanjers; decoratieve vruchten als

rozenbottels, bessen, lisdodde, egelskop, rietsigaren etc.

B. Vrucht. = Belevingswaarde vrucht

1 minder opvalend meestal uitsluitend decoratief
2 meer opvallend decoratief soms verzamelvruchten
3 zeer opvallend, of verzamelvruchten

Struktuur:

blad of groeiwijze bijv. varens, klimplanten, kleine planten met weinig opvallende bloemen , maar in aaneengesloten begroeiingen decoratieve patronen kunnen vormen bijv. Muskuskruid en diverse gras en biesachtige planten.;
of vegetatie struktuur bijv. Riet als rietkraag;

B.Structuur = belevings stuctuurwaarde

1. structuur decoratief, maar vrij gewoon
2. structuur decoratief en minder algemeen
3. Structuur zeer decoratief

Seizoensbeelden:

dat zijn beelden die gebonden zijn aan een bepaald seizoen of in een bepaald seisoen extra opvallen bijv.: herfstkleuren, wintergroene planten, afgestorven rietkragen of het winterbeeld van Pijpenstrootje, Boom en struikvormen.

B.Herfst kl. = Belevingswaarde herfst kleuren. Alleen Beuk en eik hebben 2 punten. Voor beuk omdat die zeer dominan is en eik vooral langdurig. Schietwilg heeft een bijzondere zomerkleur (zilverachtig).

B. Wint. = Belevingswaarde winterbeeld. Vrijwel alle houtige soorten dragen bij aan de variatie in het winterlandschap. (alles 1 punt)

Geur:

planten of vegetaties met een opvallende geur; bijv. Dophei, Watermunt, Gagel.

B.Geur = belevingswaarde geur Soorten die op afstand gewoonlijk door reuk kunnen worden waargenomen. Reuk gras omdat die een zeer bijzondere geur afgeeft na maaien en drogen. (waarschijnlijk heeft deze soort de hoogste belevingswaarde) alls een punt

Ecosystemen:

fauna = soorten die door insekten bezoek of door fouragerende en nestelende vogels de aandacht trekken; bloemen die door hommels, bijen, vlinders, etc. worden bezocht, Bomen en struiken die van betekenis zijn voor vogels of kleine zoogdieren, Putters; braamsluipers; Bosmuis

B. insekt. = Belevingswaarde bloembezoekende insekten. Ik ben uitgegaan van goed waarneembare (zichtbaar, hoorbare) insekten. Grote bijen incluisief honingbijen, Hommels (zijn ook bijen), Vlinders.

1 Matige stuifmeel en/of nectarplanten
2 goede stuifmeel en/of nectarplanten
3 zeer goede stuifmeel en/of nectarplanten

B. Fauna. + Belevingswaarde fauna

Vogels i.v.m. Territorium plek (zang) (Lijster, Braamsluiper); fourageren (Vlaamse gaai, etc.;

broedplaats; uitzichtpunt (buizerd), Orientatie punt (vleermuizen) (alles 1 punt)

B. Pad.st.= Belevingswaarde Paddestoelen. Alleen bij bomen waar dat zeer duidelijk en zeer regelmatig (vrijwel jaarlijke aanwezig is) (alles 1 punt)

4. Enkele soorten die algemeen tot zeer algemeen zijn en niet tengevolge van extreme storing aanwezig zijn, maar van belangrijke faunistische betekenis zijn. bij voorbeeld: Hondsdraf, Riet, Groot hoefblad, Zevenblad, Geoorde wilg, Rode klaver

5 Soorten die wijzen op bovenmatig stress wijzen en symbolen zijn van nivellering, of de identiteit van het landschap verzwakken worden zoveel mogelijk buiten beschouwing gelaten.

TOT. = totale belevingswaarde/index

In Tabel 2 is een poging gedaan om de soorten van Winterswijk die voor beleving zijn gescoord te vergelijken met andere regio's in het land. In principe wordt uitgegaan van een landelijke waardering. Waarderingscijfer word in belangrijke mate bepaald door het voorkomen van de soort. Is die algemeen voor het hele land of tot een gedeelte van het land beperkt. Verder speelt ook het milieu een belangrijke rol. Als we belevingswaarde gaan toekennen die louter een alleen op op de plant is gebaseerd, wordt het ijs waarop we ons thans bevinden nog gladder dan het al is. Er kunnen twee situaties voorkomen De landelijke belevingwaarde is gelijk met de regionale of wijkt er van af doordat een soort regionaal zeer of zeer weinig karakeristiek is.

Daarnaast is ook nog een andere indeling gemaakt die overeenstemt met de toegekende waarden

S-soorten met waardering 1B
(S = storing??)
Soorten die:

a. landelijk algemeen tot zeer algemeen voorkomen, en meestal een hoge abundantie hebben;

b. een aspectbepalende bloei of structuur hebben een daardoor een hoge belevingswaarde;

c. echter vaak gevolge van storing, verrijking of verkeerd beheer aanwezig kunnen zijn;

d. een hoog belevingsnivo kunnen hebben, maar uiting kunnen zijn van een lage milieukwaliteit, ten gevolge van verontreiniging, vermesting, verzuring, verdichting of verdroging. Bij de waardebepaling dienen milieuaspecten meegewogen te worden.

A- soorten met waardering 1B
(A = Algemeen)

Soorten die:

a. landelijke vrij algemeen tot zeer algemeen voorkomen, een positieve belevingswaarde hebben en doorgaans niet het gevolg zijn van ernstige storing van het milieu. In het algemeen zijn deze soorten niet of weinig karakteristiek voor een bepaalde streek in Nederland.

MA-soorten met waardering 2b
(MA = Minder algemeen)
Soorten die:

a. met recreatieve belevingswaarde en vrij zeldzaam tot algemeen in Nederland of grote delen daarvan voorkomen., meestal weinig of niet karakteristiek zijn voor een bepaald gebied, maar vaak minder abundant. Ze nemen min of meer een tussenpositie tussen de A-soorten die algemeen en de R-soorten die meer regionaal voorkomen. De afscheiding is echter niet duidelijk begrensd

K-soorten met waardering 3b
K = karakteristiek

Soorten die:

algemeen tot vrij zeldzaam zijn en min of meer karakteristiek zijn voor een bepaald gebied in Nederland of duiden op een kansrijkmilieu voor de ontwikkeling van vegetaties die van betekenis kunnen zijn voor de beleving van het gebied.

Land bb = Landschappelijke soorten buiten bosverband B1-B3/ b?

Dat zijn soorten die de meeste landschappen in ons land karakteristeik maken, en waar vele belevingsaspecten mee verbonden zijn. Het gaat met name om de houtige soorten deze soorten zijn vooral van belang omdat ze het hele jaarrond te beleven zijn in alle klimatologische omstandigheden. Verder zijn ze van grote betekenis voor de beleving van allerlei, duidelijk waarneembare ecologische relaties (deel-ecosystemen): vogels, paddestoelen en varens, mossen, en grotere insekten. Behalve houtige soorten is ook Riet te zien als een landschappelijke soort.

Probleem is dat bij vaststellen van de belevingswaarde veel meer dan bij kruidachtige soorten met fenologie en abundantie te maken hebben. Een laan met beuken heeft een totaal andere belevingswaarde dan een solitaire boom. Ook de fenologie en de leeftijd van de houtige soort is van doorslag gevende betekenis. Een boom die tot 8 meter hoog is opgekruind, is een totaal andere boom dan een boom die zijn takken tot op de grond kan laten hangen. Als aanzet om uit dit dilemma te komen is de toegekende waardering voor houtige soorten voorlopig van toepassing op:

a. Bomen en de meeste struiken buiten bosverband , bosachtige beplantingen en lintvormige beplantingen.
b. Houtige soorten moeten volgroei zijn: struiken of struikgroepen minmaal 4m ø
c. Bomen ten minste 20 jaar oud en niet hoger dan 3 meter opgekruind.

(P.S. Zaterdag 21-11-98: heb ik de hele dag in de gelderse Vallei rondgefietst. Om nog eens heel kritisch naar bomen en struiken te kijken. Naar aanleiding hiervan:

- ook voor het winterbeeld (met of zonder rijp) zijn bomen en struiken van zeer grote betekenis.
- Er moet m.i. onderscheid worden gemaakt tussen solitairen of kleine groepen planten en grotere landschappelijke beplantingselementen.
- De waarde van houtige soorten moeten misschien in een afzonderlijke categorie worden gewaardeerd. Een tamme kastanje met klimop scored volgens mijn systeem 21 punten terwijl een gentiaan er maar 6 krijgt. Ik denk dat het heel goed overeenstemt met de belevingswaarde, maar misschien is het toch beter om de soorten in houtigen en kruidachtigen te splitsen.

ANK: regionaal voorkomen ten behoeve van belevingswaarde

Tabel 1

	Z-Limburg	M+N Limb.	Acht.Twen.	N-Brab.	Ut.Gld.Sall.	Drente + #	Z-Vlaand.	Duin.Holl.	Wad.eiland	Riv.gebied	Z-W Ned	L.veen	Zeekl.N	IJ.Polders	Rond.IJ	Stad	Maritiem	
aaaWETENSCHAP. NAAM	0Z	0P/P	S/P	0K	0	0Dr	0V/P	0Du	0W	0F	0E	0L	0N	0Y	0IJ	0Ur	M	Alg
Acer campestre	A	VA	VA/Z	VA	MA	VZ	VA	VA	Z	VA	VA	VA	Z	Z	Z	A		
Acer pseudoplatanus	VA	VA	VA	VA	VA	VA	VA	VA	VA	VA	VA	VA	VA	Z/MA	VA	VA		
Achillea millefolium	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	MA	MA	A	A		
Achillea ptarmica	VZ	plVA	plVA	plVA	plVA	plVA	Z	VZ	Z	plVA	Z	plVA	Z	Z	Z	MA		
Adoxa moschatellina	VA		VZ	Z	Z	Z		Z	ZZ									
Aegopodium podagraria	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
Ajuga reptans	VA	MA	VA	VA	VA	VA	Z	VA	Z	plVA	Z	VZ	Z	Z	Z	MA		
Alisma plantago-aquatica									A	A	A	A	A	VZ	A	A		
Alliaria petiolata	VA	VA	VA	VA	VA	VZ	VA	VA	MA	VA	VA	VA	VA	VZ	VA	VA		
Alnus glutinosa	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
Anemone nemorosa	VA	MA	VA	VA	VA	VA	00	VA	Z	Z	Z	VZ	Z	Z		Z		eZ
Angelica sylvestris	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
Anthoxanthum odoratum	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	ZV	A	A		
Anthriscus sylvestris	ZA	ZA	ZA	ZA	ZA	ZA	ZA	ZA	ZA	ZA	ZA	ZA	ZA	VZ	A	ZA		
Apera spica-venti	VA	VA	VA	VA	VA	VA	VA	VZ	Z	VZ	VZ	VA	Z	Z		MA		
Arctium lappa	MA	VZ	VZ	VZ	pLVA	ZZ	ZZ	Z	Z	A	A	Z	ZZ	ZZ			MA	
Arum maculatum	VA		Z	Z		Z		Z	Z	Z	Z	Z	Z	00	00	Z		
Athyrium filix-femina	VA	VA	VA	VA	VA	VA	VA	VA	VA	MA	VZ	VA	VZ	Z	Z	MA		
Barbarea vulgaris	VZ	Z	VZ	VZ	Z	Z	Z	Z	ZZ	VA	Z	Z	ZZ	ZZ	ZZ	VZ		
Betula pendula	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
Betula pubescens	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
Blechnum spicant	Z	VZ	VA	VA	VA	VA	VZ	Z	Z		00	wVA	00	Z		ZZ		eZZ
Briza media	VZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	00	Z	ZZ	Z	Z	ZZ	ZZ	00		ZZ		
Butomus umbellatus	ZZ	Z	Z	Z	Z	VZ	Z	Z	Z	A	ZZ	A	VA	VZ		VA		
Calamagrostis canescens	VZ	A	A	A	A	A	A	MA	VZ	VZ	Z	A	VZ	Z		VZ		
Callitriche stagnalis	ZZ	ZZ	Z	ZZ	ZZ	plVA	00	ZZ	ZZ	plVA	00	ZZ	00	00		00		
Callitriche platycarpa	A	A	A	A	A	A	A	A		A	A	A	A	Z	A	A		
Calluna vulgaris	Z	VA	VA	VA	VA	VA	VA	Z	VA	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ		Z		

ANK: landelijke belevingswaarde= B/b; p = plaatselijk; * geen onderscheid

Tabel 2

indeling	riwelev.land	AAAAAA	Z-Lim b?rg	M+N Lim b?	Acht.Twen.	N- b?a b?	Ut.Gld.Sall.	Drente + #	Z-Vlaand.	Duin.Holl.	Wad.eiland	Riv.gebied	Z-W Ned	L.veen	Zeekl.N	IJ.Polders	Rond.IJ	Stad
aaa	aaa	aaaWETENSCHAP. NAAM	0Z	0S/P	0S/P	0K	0G	0Dr	0V/P	0Du	0W	0F	0E	0L	0N	0Y	0IJ	0Ur
aLANDbb	1RIW	Acer campestre	**3riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	riw?	**1riw**	**1riw**	**1riw**	riw?	riw?	riw?	**1riw**
aLANDbb	1riw	Acer pseudoplatanus	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**
ALG	1riw	Achillea millefolium	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**
DI	2riw	Achillea ptarmica	**1riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	riw?	**1riw**	riw?	**2riw**	riw?	**2riw**	riw?	riw?	riw?	**2riw**
R/M	3riw	Adoxa moschatellina	**3riw**		**3riw**	riw?	riw?	riw?		riw?	riw?							
ALG	1riw	Aegopodium podagraria	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**
MA	2riw	Ajuga reptans	**2riw**	**1riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	riw?	**2riw**	riw?	**2riw**	riw?	**1riw**	riw?	riw?	riw?	**1riw**
ALG	1riw	Alisma plantago-aquatica	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**
ALG	1riw	Alliaria petiolata	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**
ALG	1riw	Alnus glutinosa	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**
R/M	3riw	Anemone nemorosa	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**		**3riw**	riw?	riw?	riw?	**1riw**	riw?	riw?		riw?
ALG	1riw	Angelica sylvestris	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**
ALG	1riw	Anthoxanthum odoratum	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**
STOR	1riw	Anthriscus sylvestris	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**
ALG	1riw	Apera spica-venti	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	riw?	**1riw**	**1riw**	**1riw**	riw?	riw?		**1riw**
MA	2riw	Arctium lappa	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	riw?	riw?	riw?	riw?	**3riw**	**3riw**	riw?	riw?	riw?		
R/M	3riw	Arum maculatum	**3riw**		**3riwp**	riw?		riw?		**3riwp**	riw?	**3riwp**	riw?	riw?	riw?			riw?
R/M	3riw	Athyrium filix-femina	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**
ALG	1riw	Barbarea vulgaris	**1riw**	riw?	**1riw**	**1riw**	riw?	riw?	riw?	riw?	riw?	**3riw**	riw?	riw?	riw?	riw?	riw?	3riw
aLANDbb	1riw	Betula pendula	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**
aLANDbb	2riw	Betula pubescens	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**	**2riw**
R/M	3riw	Blechnum spicant	riw?	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	riw?	riw?			**w3riw**		riw?		riw?
R/M	3riw	Briza media	3riw	riw?	riw?	riw?	riw?	riw?		riw?	riw?	riw?	riw?	riw?	riw?			riw?
R/M	3riw	Butomus umbellatus	riw?	riw?	riw?	riw?	riw?	**3riw**	riw?	riw?	riw?	**3riw**	riw?	**3riw**	**3riw**	3riw		**3riw**
ALG	1riw	Calamagrostis canescens	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	riw?	**1riw**	**1riw**	riw?		**1riw**
R/M	1riw*	Callitriche stagnalis	riw?	riw?	riw?	riw?	riw?	**1riw***		riw?	riw?	**1riw***		riw?				
ALG	1riw	Callitriche platycarpa	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	**1riw**	riw?	**1riw**	**1riw**
R/M	3riw	Calluna vulgaris	riw?	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	**3riw**	riw?	**3riw**	riw?	riw?	riw?	riw?	riw?		riw?

Tabel 3

latn	Rliw	B.Bloem	B.Insekt.	B.Vrucht	B.Struc.	B.Fauna	B.Pad.st.	b.Herftkl.	b.Wint.b	b.Geur	Belev.tot
Achillea millefolium	1Rliw	Bloem 1									2
Alisma plantago-aquatica	1Rliw				struc.1						2
Alliaria petiolata	1Rliw	Bloem 1									2
Anthriscus sylvestris	1Rliw	Bloem 1									2
Apera spica-venti	1Rliw				struc.1						2
Calamagrostis canescens	1Rliw				Struct 1						2
Callitriche platycarpa	1Rliw*				Struct 1						2
Callitriche stagnalis	1Rliw*				Struct 1						2
Carex acutiformis	1Rliw				Struct 1						2
Carex riparia	1Rliw				Struct1						2
Chaerophyllum temulum	1Rliw	Bloem 1									2
Deschampsia cespitosa	1Rliw				Struct 1						2
Eleocharis acicularis	1Rliw*				Struct 1						2
Eleocharis multicaulis	1Rliw*				Struct 1						2
Eleocharis palustris	1Rliw*				Struct 1						2
Equisetum hyemale	1Rliw				Struct 1						2
Erodium cicutarium subsp. cicu	1Rliw	Bloem 1									2
Galium palustre	1Rliw*	Bloeiw.1									2
Galium uliginosum	1Rliw*	Bloeiw.1									2
Geum urbanum	1Rliw	Bloem 1									2
Juncus conglomeratus	1Rliw				Struct 1						2
Lapsana communis	1Rliw	Bloem 1									2
Oenanthe aquatica	1Rliw	Bloem 1									2
Potamogeton natans	1Rliw				Struct 1						2
Rorippa microphylla	1Rliw	Bloem 1									2
Rorippa nasturtium-aquaticum	1Rliw	Bloem 1									2
Silene latifolia (subsp. alba)	1Rliw	Bloem1									2
Sium latifolium	1Rliw	Bloem 1									2

FAUNA EN BELEVING DOOR WIM KNOL (SC-DLO)

Inleiding

In de systematiek van Van Leeuwen en De Ridder 1998 worden 5 graadmeters genoemd voor het bepalen van de Algemene Natuurkwaliteit (ANK). Dit zijn de (intrinsieke) ITZ waarde van plant- en diersoorten, de economische betekenis en de belevingswaarde. In de werkgroep ANK graadmeters is voorgesteld om voor zowel de flora als fauna te verkennen wat de belevingswaarde van soorten is. In deze notitie wordt ingegaan op de mogelijke betekenis van de fauna voor de belevingswaarde. Opmerkelijk is dat in tal van andere groepjes t.b.v. het NPB ook graadmeters voor beleving van natuur en landschap in ontwikkeling zijn. Vroegtijdige afstemming is daarvoor gewenst.

Belevingsonderzoek

Het belevingsonderzoek houdt zich ondermeer bezig met de vraag welke omgevingsfactoren bijdragen aan de beleving van natuur en landschap. Duidelijk is dat er geen sprake is van eenduidigheid in de beleving van natuur en landschap. Verschillende typen gebruikers en bewoners beleven natuur en landschap op hun eigen manier o.a. afhankelijk van hun referentiekader. Dat verklaart ondermeer de soms heftige discussies tussen boeren, burgers en buitenlui over hoe fraai of lelijk de natuur wel niet is. Een vaste classificatie van gebruikers en bewoners van landschappen of buitengebied is er niet. Er worden voor verschillende toepassingen uiteenlopende classificaties van gebruikers gehanteerd. Momenteel vindt hiernaar veel onderzoek plaats. Uit onderzoek blijkt ook dat natuur in de vorm van afzonderlijke soorten een marginale rol speelt in de beleving. In geaggregeerde vorm spelen soorten wel een rol zoals natuurlijkheid, diversiteit aan soorten en mogelijk ook biodiversiteit. Anders gezegd, er zijn tal van andere en meer dominante factoren die een rol spelen bij de beleving van landschap en natuur. Dat kunnen zowel positieve als negatieve factoren zijn. Voorbeelden van positieve factoren zijn o.a. rust en ruimte, structuur van het landschap, aanwezigheid van voorzieningen, relief en 'cultuurlijkheid'. Negatieve belevingsgraadmeters zijn bijvoorbeeld mate van verval, onveiligheid, verkeersdrukte of type verharding van de weg (kinderkoppen of mul zand). Dit verschilt soms per regio en groepen gebruikers en varieert ook in de tijd. Een toename van soorten kan over 20 jaar dus anders worden beleefd. Naast verschillen zijn er overigens ook vooral overeenkomsten in beleving tussen 'belevingsgroepen' en regio's.

Beleving van de fauna

De belevingswaarde van soorten of soortengroepen is voor de verschillende 'belevingsgroepen' afhankelijk van een groot aantal factoren. Deze zijn op te splitsten in de mate waarin soorten zich manifesteren en de kenmerken van de 'belevingsgroepen'. Voor het gemak is aangenomen dat wanneer een soort zich niet manifesteert in het landschap deze ook niet bijdraagt aan de beleving. Dat is natuurlijk niet waar want de verwachtingswaarde kan ook bijdragen aan de beleving (kijk bijv. naar religies). Maar goed, op virtuele vogels kun je geen helder beleid baseren.

Wat meespeelt in de wijze waarop diersoorten zich manifesteren is:

- gedrag (schuwheid, geluid, beweging)
- uiterlijk (vorm , kleur, grootte)
- aantallen

Of mensen soorten of groepen van soorten waarnemen of herkennen hangt samen met:

- de mobiliteit (lopend, auto etc.)
- route in het landschap (langs de weg, vanaf het water of in een reservaat)
- tijdstip van waarnemen (nacht, ochtend, middag)
- referentiekader (kennis van zaken, schadelijk of nuttig beest, emotionele binding etc.)
- zintuiglijke mogelijkheden (doof, slechtziend etc.)
- ervaring met waarnemen in de natuur
- gerichtheid op waarnemen van losse elementen

Aanpak

In overleg met de sectie omgevingswetenschappen (Buijs) is gekozen voor de volgende aanpak.
1-Er is een provisorische indeling voorgesteld in groepen van gebruikers. Onderscheiden zijn vijf 'belevingsgroepen':

- boeren (producent, binding met de landbouw)
- recreant (consument, recreant fietsen en wandelen)
- bewoner (consument, bewoner)
- passanten (indifferent, op doortocht met de auto)
- deskundige (consument, grote kennis van de natuur: van IVN tot plantensocioloog)

2- Er is een lijst gemaakt met enkele soorten en soortengroepen. Soortengroepen zijn samengesteld op basis van taxonomische verwantschap, zeg maar herkenbaarheid. In enkele gevallen zijn kwantitatieve kenmerken opgenomen (aantallen). Er zijn een beperkt aantal soorten geselecteerd verdeeld over zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders en libellen. Het gaat immers allereerst om de systematiek, aanvullen kan altijd nog. De soorten representeren een breed scala aan mogelijke belevingsfactoren.

3- Aan 5 personen is gevraagd de tabel in te vullen. Hieraan hebben meegewerkt drie deskundigen, twee bewoners en een recreant. Ze hebben belevingswaarde gescoord in drie categorieën: 1= weinig belevingswaarde , 2= matige belevingswaarde, 3 = belangrijke belevingswaarde. Deze beoordeling is gebaseerd op de verwachte beleving van de verschillende gebruikers van het landschap. Voor iedere beoordeling zijn zowel positieve als negatieve beleving gescoord. Er wordt dus een ingeschatte en geen potentiële belevingswaarde ingevuld.

4- Enkele resultaten zijn in de bijlage weergegeven.

Conclusies (voorlopig)

1 - Er bestaat geen eenduidige belevingswaarde van diersoorten of groepen van soorten. Ze verschillen sterk per landschapsgebruiker en wsch. ook per regio. Dit laatste is niet bekeken maar wordt ondersteund door reeds bestaande kennis uit het belevingsonderzoek.

2 - Respondenten vinden het moeilijk om de belevingswaarde van soorten te bepalen, zowel voor hun eigen 'belevingsgroep' als voor die van anderen. Algemene kritiek is dat er binnen en tussen groepen een grote variatie bestaat in type gebruiker van het landschap. Voor een groot aantal soorten geldt zelfs dat ze niet worden herkend door groepen gebruikers. Merkwaardig is overigens dat sommige respondenten soorten positief waarderen terwijl deze soorten zelfs door tal van deskundigen niet eens worden herkend (eikenpage).

3 - Er zijn duidelijke verschillen tussen de 'belevingsgroepen', maar ook binnen 'belevingsgroepen. Uiteraard is de steekproef te gering om na te gaan hoe betrouwbaar deze verschillen zijn.

4 - Er zijn ook overeenkomsten in belevingswaarde. Ooievaars en zwaluwen scoren altijd met een hoge belevingswaarde. Ganzen scoren altijd negatief maar dan alleen bij de groep boeren.

5 - Deskundigen kennen altijd een positieve belevingswaarde toe aan soorten. Ook niet-deskundigen denken dat deskundigen altijd positief waarderen. De belevingswaarde komt redelijk met elkaar overeen. Deskundigen zijn in dit opzicht minder betrouwbaar. Ze denken te weten wat andere gebruikers positief of negatief waarderen alleen stemt dat veel minder overeen met wat de groep zelf vindt.

6 - De belevingswaarde correspondeert bij deskundigen soms met de ITZ waarde, maar niet altijd (egel) Kennelijk spelen er andere factoren een rol.

Aanbevelingen

Een aantal soorten of soortengroepen zijn wsch. wel bruikbaar in de Natuurverkenningen als graadmeter voor de beleving. Om hierover duidelijkheid te krijgen is onderzoek noodzakelijk via twee lijnen. Allereerst dient er, aansluitend op de bestaande wetenschappelijke kennis, nader onderzoek plaats te vinden naar de belevingswaarde van soorten. Identificatie van landschapsgebruikers en een representatieve steekproef middels enquêtes vormen daarvoor de basis. Daarnaast zou middels enquêtes, in landschappen waar de afgelopen jaren de fauna sterk is gewijzigd, getoetst kunnen worden of de belevingswaarde i.r.t. andere factoren op dit onderdeel is veranderd.

Kritisch nagaan of en welke datasets van soorten beschikbaar zijn om als basis te dienen bij het bepalen belevingswaarde voor het NPB. Dat geldt overigens ook voor andere graadmeters. De verwachting is dat er alleen gegevens uit een beperkt aantal steekproefgebieden beschikbaar blijken. Voor alle graadmeters zou de extrapoleerbaarheid naar landsdekkende gegevens bekeken moeten worden.

Afstemming met andere graadmeters voor beleving is gewenst. Deze worden nu afzonderlijk van elkaar ontwikkeld.

Enquete ingevuld door een recreant/sociale wetenschapper

In te vullen lijsten. 0= (vrijwel) geen belevingswaarde, 1= geringe belevingswaarde, 2= matige belevingswaarde, 3= grote belevingswaarde (-1, -2, -3 bij een negatieve belevingswaarde).

	Boer	**Recreant**	Bewoner	passant	Deskundige
Zangvogeltjes		2		0	2
Ganzen	-1	2		1	2
Weidevogels		2		1	1
Roofvogels		3		1	3
Kraaiachtigen	-1	1		0	1
Meeuwachtigen	0	1	1	0	2
Eendachtigen	1	1		0	2
Zwanen	1	3		2	1
Uilen		3		0	3
Zwaluwen		2	3	1	1
IJsvogel		3		2	3
Ortolaan					3
Geelgors					3
Grutto		2		0	1
Spreeuw, enkele		1		0	0
Spreeuw, >10000		3	2 (-1)	2	2
Wintertaling					2
Kerkuil		2		0	3
Koolmees		2		0	1
Kievit		2		1	1
Fazant		3		2	1
Roek		2		0	1
Zwarte kraai ,enkele		2		0	1
Zwarte kraai, >50		3		1	1
Ooievaar		3		2	1
Nachtegaal		3		0	3
Huiszwaluw		2		0	1
Stormmeeuw		1		0	3
Buizerd		3		1	1
Havik		3		1	3

	Boer	Recreant	Bewoner	passant	Deskundige
Zoogdieren (alg)	Te algem.	Te alg.	Te alg	Te alg.	Te alg
Muizen	2	2	2	0	1
Kl. Marters		3		0	3
Vleermuizen		2		0	2
Das	3			0	3
Vos	-1	3	-1/3	2	2
Egel		3	3	0	2
Haas		2	2	1	1
Konijn		2	2	1	1
Edelhert		3	3	2	2
Wild zwijn		3	3	2	3
Bruine rat	0	-1	-1	0	1

Vervolg: Enquete ingevuld door een recreant/sociale wetenschapper

	Boer	recreant	Bewoner	Passant	Deskundige
Amfibieën reptielen		2		0	
Hagedissen		2		0	2
Slangen		-1/3		0	3
Kikkers		2		0	1
Salamanders		2		0	1
Adder		-1/2		0	3
Ringslang		-1/3		0	3
Gladde slang				0	3
Boomkikker		2		0	3
Groene kikker		2		0	1
Gewone pad		1		0	?

	Boer	recreant	Bewoner	passant	Deskundige
Vissen	2	1	1	0	?
Vlinders	3	2	3	0	?
Libellen	2	2	2	0	?
Snoek	1	1	1	0	0
Bermpje				0	0
Brasem	1	1	1	0	0
Citroenvlinder	2	2	2	0	1
Eikepage	2	2	2	0	3
Rode heidelibel	2	2	2	0	2
Noordse glazenmaker	Is dit een beroep?				3
Gr. sabelsprinkhaan					3

Enquete ingevuld door een deskundige

In te vullen lijsten. 0= (vrijwel) geen belevingswaarde, 1= geringe belevingswaarde, 2= matige belevingswaarde, 3= grote belevingswaarde (-1, -2, -3 bij een negatieve belevingswaarde).

	Boer	Recreant	Bewoner	passant	**Deskundige**
Zangvogeltjes	1	2	2	1	3
Ganzen	-2	2	1	1	3
Weidevogels	1	1	1	1	3
Roofvogels	-2	1	1	1	3
Kraaiachtigen	-3	-2	-1	-1	2
Meeuwachtigen	-2	1	1	1	2
Eendachtigen	1(-1)	2	2	1	2
Zwanen	-2	3	2	2	3
Uilen	2	2	2	1	3
Zwaluwen	3	2	3	2	3
IJsvogel	1	3	2	2	3
Ortolaan	1	1	1	1	3
Geelgors	1	1	1	1	2
Grutto	2	2	2	1	3
Spreeuw, enkele	1	1	1	1	1
Spreeuw, >10000	-3	2	-1	-1	3
Wintertaling	-1	1	1	1	2
Kerkuil	3	2	2	2	3
Koolmees	1	1	1	1	1
Kievit	2	2	1	1	2
Fazant	2	3	2	2	1
Roek	-1	1	1	1	2
Zwarte kraai ,enkele	-2	-1	-1	-1	1
Zwarte kraai, >50	-3	-2	-2	-1	2
Ooievaar	3	3	3	2	3
Nachtegaal	1	1	1	1	3
Huiszwaluw	3	2	2	2	3
Stormmeeuw	1	2	2	1	2
Buizerd	-1	2	2	1	2
Havik	-3	1	2	1	3

	boer	Recreant	Bewoner	passant	Deskundige
Zoogdieren (alg)	-1	2	2	1	3
Muizen	-3	2	1	1	2
Kl. Marters	-2	3	2	2	3
Vleermuizen	1	2	2	2	3
Das	-1	3	2	2	3
Vos	-3	3	2	2	2
Egel	2	2	2	1	2
Haas	2	2	2	1	2
Konijn	-2	2	2	1	1
Edelhert	-2	3	2	2	2
Wild zwijn	-3	3	2	2	2
Bruine rat	-3	1	-1	1	1

Vervolg: Enquete ingevuld door een deskundige

	Boer	recreant	Bewoner	Passant	Deskundige
Amfibieën reptielen					
Hagedissen	-1	2	2	1	3
Slangen	-1	2	2	2	3
Kikkers	2	2	2	2	3
Salamanders	1	2	3	2	3
Adder	-1	3	2	2	2
Ringslang	1	2	2	2	2
Gladde slang	-1	1	1	1	3
Boomkikker	1	2	2	1	3
Groene kikker	2	2	2	1	2
Gewone pad	1	1	2	1	1

	boer	recreant	Bewoner	passant	Deskundige
Vissen	1	2	2	1	2
Vlinders	1	3	2	2	3
Libellen	-1	2	2	1	2
Snoek	1	2	2	1	2
Bermpje	1	1	1	1	3
Brasem	-1	1	1	1	1
Citroenvlinder	1	2	2	2	1
Eikepage	-1	2	2	1	2
Rode heidelibel	1	2	2	1	2
Noordse glazenmaker	1	2	2	1	?
Gr. sabelsprinkhaan	1	1	1	1	3

Enquete ingevuld door een bewoner

In te vullen lijsten. 0= (vrijwel) geen belevingswaarde, 1= geringe belevingswaarde, 2= matige belevingswaarde, 3= grote belevingswaarde (-1, -2, -3 bij een negatieve belevingswaarde).

	Boer	Recreant	**Bewoner**	Passant	Deskundige
Zangvogeltjes	1	3	3	0	3
Ganzen	-1	3	2	1	3
Weidevogels	2	3	2	1	3
Roofvogels	0	3	2	0	3
Kraaiachtigen	0	1	1	0	2
Meeuwachtigen	0	1	1	0	2
Eendachtigen	1	2	2	0	3
Zwanen	2	3	3	1	3
Uilen	3	3	3	0	3
Zwaluwen	1	3	3	0	2
IJsvogel	0	3	3	0	3
Ortolaan	0	3	3	0	3
Geelgors	0	3	3	0	3
Grutto	2	3	2	1	3
Spreeuw, enkele	1	1	1	0	2
Spreeuw, >10000	-1	3	3	2	2
Wintertaling	0	3	1	0	3
Kerkuil	3	3	3	0	3
Koolmees	1	3	3	0	3
Kievit	2	3	2	1	3
Fazant	0	3	2	0	2
Roek	0	2	1	0	2
Zwarte kraai ,enkele	0	1	1	0	2
Zwarte kraai, >50	-1	3	3	1	2
Ooievaar	2	3	3	1	3
Nachtegaal	1	3	3	1	3
Huiszwaluw	1	3	3	0	3
Stormmeeuw	0	3	1	0	2
Buizerd	0	3	2	0	3
Havik	0	3	2	0	3

	Boer	Recreant	Bewoner	passant	Deskundige
Zoogdieren (alg)	Te algem.	Te alg.	Te alg	Te alg.	Te alg
Muizen	0	1	0	0	2
Kl. Marters	2	3	1	0	3
Vleermuizen	2	3	3	0	3
Das	0	3	2	1	3
Vos	0	3	1	1	2
Egel	1	2	3	0	1
Haas	2	2	2	0	1
Konijn	0	1	1	0	1
Edelhert	1	3	3	2	3
Wild zwijn	1	3	3	1	3
Bruine rat	0	0	0	0	1

Vervolg: Enquete ingevuld door een bewoner

	Boer	recreant	Bewoner	Passant	Deskundige
Amfibieën reptielen	1	3	2	0	3
Hagedissen	1	3	3	0	3
Slangen	0	3	0	0	3
Kikkers	1	2	2	0	2
Salamanders	1	3	3	0	3
Adder	0	3	0	0	3
Ringslang	0	3	1	0	3
Gladde slang	0	3	0	0	3
Boomkikker	1	3	2	0	3
Groene kikker	1	2	2	0	2
Gewone pad	1	2	2	0	2

	boer	recreant	Bewoner	passant	Deskundige
Vissen	1	2	2	0	3
Vlinders	1	3	3	1	3
Libellen	1	3	3	1	3
Snoek	1	2	3	0	3
Bermpje	2	3	2	2	2
Brasem	1	2	2	0	2
Citroenvlinder	1	3	3	1	3
Eikepage	1	3	3	1	3
Rode heidelibel	1	3	3	1	3
Noordse glazenmaker	1	3	3	1	3
Gr. sabelsprinkhaan	1	2	0	1	2

Bijlage 5. De economische waarde

LIFE SUPPORT FUNCTIE VAN SOORTEN UIT HET NETWERK ECOLOGISCHE MONITORING DOOR WALTER VAN WINGERDEN (IBN-DLO)

In deze bijlage wordt de life support functie van soorten uit het Netwerk Ecologische Monitoring beschreven, als voorbeeld van een economische waarde.

Dagvlinders

- zijn schadelijk t.a.v. voedselgewassen (groot koolwitje, klein koolwitje, klein geaderd witje);
- hebben mogelijk een geringe betekenis bij de bestuiving van gewassen, hoe verhoudt deze zich tot die van hommels (groot), bijen (groot) en andere insekten?
- hebben geen betekenis bij waterzuivering, bodemprocessen.

Libellen

- hebben mogelijk een geringe betekenis als plaagonderdrukkende polyphage predator, vooral t.o.v. dagvlinders, dagactieve motten; nagegaan kan worden of de betekenis vergroot kan worden door ander slootbeheer en aanleg van waterreservoirs in het agrarisch gebied;
- hebben geen betekenis bij waterzuivering, bodemprocessen.

Sprinkhanen

- carnivore en omnivore sprinkhanen en krekels hebben een geringe betekenis als plaagonderdrukkende polyfage predator, vooral in niet-productieve landschapselementen en in nog geringere mate in productieve landschapselementen:
    - Grote groene sabelsprinkhaan > Bramesprinkhaan, Boomsprinkhaan, Greppelsprinkhaan > Spitskopje
- sprinkhanen en krekels spelen geen rol bij de bestuiving, bodemprocessen en waterzuivering

Veel grotere economische betekenis hebben:

bij plaagpreventie en -onderdrukking

polyfage predatoren:

- insektivore zangvogels (vooral mezen, roodborst, winterkoning)
- spitsmuissoorten
- spinnen
- carnivore loopkevers en kortschildkevers
- lieve heersbeestjes
- roofwantsen
- larven van gaasvliegen en zweefvliegen
- Forficula auricularia (oorwurm)
- roofmijten
- mieren
- insektenpathogenen

Monofage predatoren/parasieten

- sluipwespen

bij bodemprocessen:

- wormen
- mijten
- collembolen
- schimmels
- bacterien
- protozoen

bij waterzuivering, -retentie en preventie watererosie:

- wieren
- bomen en struiken
- molluscen
- protozoen

bij bestuiving:

- hommels
- bijen
- vliegen
- kevers
- vlinders

Bijlage 6. Format van het NPB

naam graadmeter:

Algemene Natuurkwaliteit (ANK)

plaats graadmeter en samenhang met andere graadmeters:

lager niveau: uit welke data, graadmeters opgebouwd	b, e, itz, d, a, k, p (zie voetnoot* en hoofddocument voor verklaring)
hoger niveau: aan welke graadmeter toeleverend	MKGR, EKI-gebruik
plaats in fysieke causaliteitsketen: effect van (graadmeter(s)): oorzaak van (graadmeter(s)):	response beleidsevaluatie ruimtegebruik
plaats in beleidsketen: betreft doel/instrument/proces: waarde door beleid te beïnvloeden ja/nee:	signaleren en evalueren instrument ja
plaats in sociale domein: oorzaak van (graadmeter(s)): gevolg van (graadmeter(s)):	samenleving, i.v.m. belevingswaarde (b) achteruitgang ruimtelijke kwaliteit verbetering leefbaarheid

gebruiksmogelijkheden per NPB product

signaleren; kwantiteit - kwaliteit	semi-kwantitatief en kwalitatief
evalueren: taakstelling - inspanning - verklaring	taakstelling (en inspanning)
verkennen: uitgangspunt - effect; kwantiteit - kwaliteit	uitgangspunt en effect huidig ruimtegebruik semi-kwantitatief en kwalitatief
functie in andere graadmeter-systemen (EKI, MKGR-zonnetje)	MKGR en EKI- gebruik

databehoefte

betreft primaire data (dus niet één niveau lager, maar het basale niveau)

beschikbaarheid	redelijk
meetbaarheid	goed
actualiteit	zeer hoog
meetfrequentie	1 x per 5 jaar
onderhoudsbehoefte	1 x per 5 jaar
bewerkelijkheid	methode simpel, inventarisatie-inspanning hoog
kosten	3 + 1,5 dagen (veldwerk resp uitwerken) per km-hok

gebruikte modellen, systemen (a.d.h.v. case studie WCL Winterswijk)

naam	gebruiksdoel	operationeel
uurhokinventarisatie door Biologisch Station Zwillbroch	natuur-, bos- en landschapswaarden-kartering t.b.v. inrichting en beheer	ja

* b = belevingswaarde, e = economische waarde, itz = intrinsieke waarde, k = karakteristieke waarde, a = actuele voorkomen, p = potentieel voorkomen, d= (beleids)doelstelling

DLO Natuurplanburo onderzoek

Verschenen werkdocumenten

98/01 Querner, E.P., Th.G.C. v.d. Heijden & J.W.J. v.d. Gaast. Beschikbaarheid grond- en oppervlaktewater voor natuur. Nadere uitwerking en toepassing in Oost-Gelderland.
98/02 Reijnen, R. (red.) Project graadmeters bijzondere natuurkwaliteit terrestrisch. Werkrapport.
98/03 Higler, L.W.G. Graadmeters biodiversiteit aquatisch.
98/04 (landschap, verschijnt binnenkort)
98/05 Sprangers, J.T.C.M. (red.) Graadmeters voor algemene natuurkwaliteit: een eerste verkenning.
98/06 Nabuurs, G.J. & M.N. van Wijk. Graadmeters voor de fysieke produkten van bos.
98/07 (draagvlak, verschijnt binnenkort)
98/08 Neven, M.G.G. & E.E.M. Verbij. Laten we wel zijn! Studie naar conceptualisering van natuurgerelateerd welzijn.
98/09 Kuindersma, W. (red.), P Kersten & M. Pleijte. Bestuurlijke graadmeters. Een inventarisatie van bestuurlijke graadmeters voor de Natuurverkenning 2001.
98/10 Mulder, M., M. Klaassen & J. Vreke. Economische graadmeters voor Natuur. Ontwikkeling raamwerk en aanzet tot invulling verdelingsgraadmeters.
98/11 (generalisatie, verschijnt binnenkort)
98/12 (scenariomethodiek, verschijnt binnenkort)
98/13 (informatielogistiek, verschijnt binnenkort)
98/14 Hinssen, P.J.W. Activiteiten in 1999 in toeleverende onderzoeksprogramma's. Inventarisatie van projecten en de betekenis van de resultaten daaruit voor producten van het Natuurplanbureau.
98/15 Hinssen, P.J.W. (samenstelling). Voorstudies Natuurbalans 99. Een inventarisatie van de haalbaarheid van een aantal onderwerpen.