

Meetsoorten voor Basiskwaliteit Natuur



Meetsoorten

voor Basiskwaliteit Natuur

Auteurs:

Michiel Wallis de Vries (De Vlinderstichting), Henk Sierdsema (SOVON), Adriaan Gmelig Meyling (ANEMOON), Jurriën van Deijk (De Vlinderstichting), Roy van Grunsven (De Vlinderstichting), Roy Kleukers (EIS Kenniscentrum Insecten), Henk-Jan van der Kolk (BLWG), Ellen van Norren (Zoogdiervereniging), Baudewijn Odé (FLORON), Menno Reemer (EIS Kenniscentrum Insecten), Alfons Vaessen (NMV) & Ronald Zollinger (RAVON)

Met medewerking van:

Christian Kampichler, Ruud Foppen (SOVON)

Laurens Sparrius (BLWG & FLORON)

Edo Goverse, Annemarieke Spitzen, Jan Kranenburg (RAVON)

Vita Hommersen, Maurice La Haye, Herman Limpens, Marcel Schillemans (Zoogdiervereniging)

Deze publicatie kwam tot stand dankzij een gift van de Nationale Postcodeloterij en is mede gefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV).

Het rapport kan worden geciteerd als:

Wallis de Vries, M.F., Sierdsema, H., Gmelig Meyling, A.W., van Deijk, J., van Grunsven, R.H.A., Kleukers, R.M.J.C., van der Kolk, H.-J., van Norren, E., Odé, B., Reemer, M., Vaessen, A. & Zollinger, R. (2022). *Meetsoorten voor Basiskwaliteit Natuur*. Rapport SoortenNL, Nijmegen.

Oktober 2022



Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigden/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van De Vlinderstichting, noch mag het zonder een dergelijke toestemming gebruikt worden voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoud

1.	INLEIDING	3
1.1	AANLEIDING	3
1.2	AFBAKENING SOORTENSELECTIE	4
2.	METHODE	5
2.1	SELECTIE BASIS-SOORTEN	5
2.2	SOORTKENMERKEN	6
2.3	PLUS-SOORTEN.....	6
2.4	GENERALISTEN	7
3.	TOELICHTING SOORTENLIJST	8
3.1	SOORTENOVERZICHT.....	8
3.2	BIOTOPEN EN DRUKFACTOREN	9
4.	BENCHMARKS VOOR BASISKWALITEIT NATUUR	11
4.1	GRAADMETERS VOOR KWALITEITSBEPALINGEN.....	11
4.2	BENCHMARKS BEPALEN EN GEBRUIKEN	12
4.3	VERKENNING BKN-BEOORDELING OP KILOMETERSCHAAL	13
4.4	UITDAGINGEN VOOR DE TOEKOMST	16
5.	LITERATUUR.....	17
	BIJLAGE 1: SOORTENLIJST MEETSOORTEN BASISKWALITEIT NATUUR.....	18
	BIJLAGE 2: MEETSOORTEN PLUSKWALITEIT (BIJZONDERE NATUURKWALITEIT)	42
	BIJLAGE 3: MEETSOORTEN WAARNEMINGSINSPANNING.....	48
	BIJLAGE 4: SOORTENLIJST VAN WINTERVOGELS	52

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Jarenlang is het natuurbeleid gericht geweest op bescherming, inrichting en beheer van natuurgebieden en bijzondere soorten. Scheiding van functies was het devies: ruimte voor natuur binnen Natura 2000 en het Nationaal Natuurnetwerk (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur EHS) en ruimte voor landgebruik en economische ontwikkeling daarbuiten. Maar het is nu duidelijk geworden dat dit geen duurzaam behoud voor biodiversiteit oplevert. De staat van de natuur binnen natuurgebieden is zorgwekkend (Sanders *et al.*, 2020; CBS *et al.*, 2021). Bedreigingen als versnippering, verdroging en vermessing kunnen niet alleen binnen de grenzen van natuurgebieden worden opgelost, omdat de invloed van het omringende landgebruik tot in de natuurgebieden reikt. Daarbuiten is de kwaliteit van het hele landschap ver beneden peil gezakt, waardoor we ook tot voor kort algemene soorten uit ons landschap kwijt raken. Het is dus nodig om te werken aan een basiskwaliteit vóór natuur waarbinnen een basiskwaliteit ván natuur kan worden gewaarborgd.

Vanuit deze achtergrond is enige jaren geleden het concept Basiskwaliteit Natuur gelanceerd (Kwak *et al.*, 2018) en heeft het in 2021 een impuls gekregen met het [symposium](#) van Vogelbescherming over het thema en het verschijnen van het boek *Nederlandse Vogels in hun Domein* (Kwak & Louwe Kooijmans, 2021). Daarop is het concept nader geconcretiseerd in het rapport (Biesmeijer *et al.*, 2021). Het Ministerie van LNV heeft het belang ervan erkend en ondersteunt nu een praktische uitwerking ervan. De uitwerking verloopt via twee sporen: een spoor van voorwaarden scheppen voor de basiskwaliteit en een spoor van het bepalen, beheren en volgen van de basiskwaliteit. Basiskwaliteit vóór natuur richt zich op de “set van condities, die voortkomen uit abiotiek, landschappelijke inrichting en beheer en gebruik, die het leefgebied van planten en dieren bepalen. De basiskwaliteit is daarbinnen de minimale vereiste waaraan deze set van condities moet voldoen teneinde een gewenst niveau van biodiversiteit duurzaam in stand te houden.” (Kwak *et al.*, 2018). Basiskwaliteit ván natuur meet de kwaliteit af aan de hand van enerzijds kritische prestatie-indicatoren (KPI's) voor het verwezenlijken van de condities en anderzijds uiteraard aan de soorten zelf (Biesmeijer *et al.*, 2021).

Dit rapport richt zich op het bepalen van de Basiskwaliteit ván Natuur aan de hand van een praktisch hanteerbare set soorten. Het biedt daartoe een soortenlijst vanuit verschillende soortgroepen. Voorts wordt een perspectief geschetst voor de toepassing van deze soortenlijsten voor het ontwikkelen van benchmarks voor Basiskwaliteit Natuur (BKN) die in de praktijk kunnen worden gebruikt om de kwaliteit van het landschap aan de soorten af te lezen.

1.2 Afbakening soortenselectie

BKN is uitdrukkelijk bedoeld voor alle gebieden waar de natuur niet de hoofdfunctie van een gebied is. Er is sprake van BKN in een landschap als aan de randvoorwaarden voor het voorkomen van de algemene *inheemse* soorten voldaan is*.

Wij richten ons daarom in dit rapport op boerenland (=agrarisch gebied) en bebouwde kom inclusief het groen van bermen, parken, bosjes en waterpartijen, kortom samen met de groen-blauwe dooradering ervan; multifunctionele bossen vormen een andere, maar vergelijkbare omgeving waarvoor BKN in een volgende stap kan worden uitgewerkt.

De referentie voor het boerenland is het landschap van na de grote ontginningen, maar van vóór de grootschalige moderne landbouw: dus eerder het landschap van na 1970 dan van rond 1950, wat het ijkpunt is voor de Rode Lijsten. Deze keuze heeft te maken met de doelen en de haalbaarheid ervan: het is niet de bedoeling dat het landschap buiten natuurgebieden wordt omgevormd tot het pre-moderne landschap van topnatuur, maar wordt aangepast voor een duurzaam voorkomen van soorten die 30-50 jaar geleden algemeen waren of nadien algemeen zijn geworden. Kortom, de BKN dient te worden gezien vanuit de soorten die in enige periode na 1970 algemeen zijn geweest of nog steeds algemeen zijn. Er zijn veel soorten vanuit veel verschillende soortgroepen die tot de (potentieel) algemene soorten gerekend kunnen worden. Een uitputtende lijst zou duizenden soorten omvatten. Omwille van de hanteerbaarheid ten behoeve van de praktijk is gekozen voor een beperkt aantal soortgroepen waarvoor (redelijk) goede gegevens over verspreiding (en deels ook talrijkheid) voorhanden zijn. Daarbinnen is bij de soortkeuze gelet op een goede herkenbaarheid voor in elk geval de geïnteresseerde vrijwilligers die de soorten waarnemen en tellen.

*Noot: Ten opzichte van de versie van juni 2022 is nu benadrukt dat hier *inheemse* soorten worden bedoeld; daardoor is de halsbandparkiet komen te vervallen als meetsoort voor BKN in de bebouwde kom.

2. Methode

2.1 Selectie Basis-soorten

Om tot een kwaliteitsbepaling te komen is het niet noodzakelijk om naar alle soorten te kijken. Bij verschillende soortengroepen is het bovendien zeer bewerkelijk of zelfs praktisch onmogelijk om het voorkomen van alle aanwezige soorten vast te stellen. Door het kiezen van een beperkte set aan 'indicatorsoorten' per landschapstype kan met behulp van een beperkt aantal soorten toch een beeld van de kwaliteit worden gekregen. Door combinatie van de informatie uit verschillende soortengroepen kan ervoor gezorgd worden dat deze informatie toch robuust is.

De complete soortenlijst is opgenomen in Bijlage 1. De selectie is door soortenexperts uitgevoerd en heeft zich gericht op de volgende 17 soortgroepen van zowel terrestrische als aquatische milieus:

- Zoogdieren: 1) Landzoogdieren en 2) Vleermuizen
- 3) Vogels: het betreft hier broedvogels
- 4) Reptielen
- 5) Amfibieën
- 6) Vissen
- Insecten: 7) Bijen, 8) Dagvlinders, 9) Libellen, 10) Macro-nachtvlinders, 11) Sprinkhanen en krekels
- Weekdieren: 12) Landslakken, 13) Tweekleppigen (mosselen), 14) Zoetwaterslakken
- 15) Vaatplanten
- 16) Korstmossen: hier is gekozen voor Epifytische korstmossen die op bomen groeien
- 17) Paddenstoelen: hier is gekozen voor soorten die langs lanen met bomen voorkomen

Soorten voor BKN voldoen aan de volgende criteria:

- Ze zijn inheems
- Er is voldoende informatie over hun landelijk voorkomen en status van bedreiging: alleen soortgroepen waarvoor een Rode Lijst is opgesteld zijn meegenomen (voor nachtvlinders is deze nog voorlopig en is een officiële Rode Lijst in voorbereiding).
- Ze zijn wijd verbreid of waren dat in de periode rond 1970 of daarna
 - Een bijzondere categorie vormen de soorten die recent hebben geprofiteerd van klimaatopwarming. Dit zijn bijvoorbeeld insecten als bruin blauwtje en weidebij. Deze kunnen in sommige regio's inmiddels tot de Basis-soorten worden gerekend.
- Ze zijn kenmerkend voor bepaald biotopen of milieucondities, dus het zijn geen generalisten die overal voorkomen en daarom weinig indicatief zijn voor een bepaalde omgeving
- Ze komen voor in matig voedselrijke tot voedselrijke milieus, maar sommige kunnen ook afhankelijk zijn van lokaal schrale milieus, zoals onbemeste bermen; maar het zijn geen soorten die alleen tot

overwegend voedselarme milieus beperkt zijn, zoals heide en hoogveen

- Ze zijn alleen bij uitzondering via de Habitatrichtlijn of als (ernstig) bedreigde soort beschermd: deze soorten zijn al onder de aandacht via andere sporen van het natuurbeleid.

Voor soortenrijke groepen is er vanuit het oogpunt van hanteerbaarheid voor gekozen om een beperkt aantal soorten op te nemen, zodat het voor elke soortgroep ook te doen is om ze gericht te inventariseren. Voorts is gelet op de herkenbaarheid, met de nadruk op soorten die goed door geïnteresseerde vrijwilligers te herkennen en te inventariseren zijn.

2.2 Soortkenmerken

Niet elke soort is overal te verwachten. Een ruwe indicatie daarvoor biedt de indeling naar landschapstype, c.q. de fysisch-geografische regio. Voor soorten van boerenland zijn de soorten aan drie hoofdregio's toegeedeeld:

- Laagveen en zeeklei
- Hoge zandgronden
- Heuvelland

Voor soorten van de bebouwde kom, dus het gebied van steden, dorpen, bedrijventerreinen inclusief het 'stedelijk groen', is geen nadere detaillering naar regio gehanteerd. Voor de 'benchmarking' en kwaliteitsbepaling (zie Hoofdstuk 4) worden de gegevens over de regionale verspreiding van soorten overigens in groter detail meegenomen.

De aan- of afwezigheid van elke soort geeft informatie over de aard en kwaliteit van het landschap. Om deze indicatorwaarde van soorten te kunnen benutten zijn soorten toegeedeeld aan de biotopen waarin zij voorkomen en zijn op basis van expertkennis belangrijke drukfactoren aangegeven waarvoor ze gevoelig zijn.

- Biotopen:
 - Open water, Moeras, Pionier/akker, Grasland/Berm, Houtwal-Bos en het voorkomen van (oude) bomen, gebouwen en de bloemenrijkdom van de biotoop
- Drukfactoren:
 - Vermesting, Verdroging, Versnippering, Intensief beheer en Verstedelijking
 - Andere drukfactoren, zoals bestrijdingsmiddelen, kunnen ook heel belangrijk zijn, maar hierover is zelden soortspecifieke kennis over doorwerking op populaties. Daarom zijn geen andere drukfactoren meegenomen. In de regel kunnen deze onder de noemer van de drukfactor 'intensief beheer' worden geschaard.

Deze informatie is per soort aangegeven in Bijlage 1.

2.3 Plus-soorten

Plus-soorten zijn de soorten die afhankelijk zijn van de bijzondere natuurkwaliteit die we tegenwoordig

zelden buiten beschermde natuurgebieden vinden. Het zijn feitelijk de soorten die in het landschap van 1950 en de eerste helft van de 20^e Eeuw algemeen waren. Als deze soorten buiten natuurgebieden voorkomen, dan kan dat als een belangrijke extra kwaliteit worden gezien, een Plus dus. In Bijlage 2 zijn deze soorten daarom ook opgenomen.

2.4 Generalisten

Altijd wanneer er met bestaande data over het voorkomen van soorten wordt gewerkt is het belangrijk om te weten of gebieden waar de geselecteerde soorten voorkomen er inderdaad ontbreken of dat er domweg niet is gekeken en er dus helemaal geen uitspraak over voorkomen kan worden gedaan. Om een indicatie van de waarnemingsinspanning te verkrijgen zijn daarom voor elke soortgroep zogenaamde generalisten onderscheiden die zo algemeen zijn dat in elk geval een aantal ervan altijd wel voorkomt. Als waarnemingen van generalisten ontbreken, geeft dat een indicatie dat er waarschijnlijk niet goed gekeken is (of in elk geval: onvoldoende gegevens beschikbaar zijn).

Sommige generalisten gelden ook als Basis-soorten omdat ze wel een indicatie van omgevingskwaliteit bieden. Er zijn echter ook generalisten die zo algemeen zijn dat ze geen indicatieve waarden hebben en in dit kader dus alleen gelden als meetsoorten voor waarnemingsinspanning. De lijst van generalisten is opgenomen in Bijlage 3.

3. Toelichting soortenlijst

3.1 Soortenoverzicht

Voor de 17 soortgroepen zijn in totaal 706 soorten beschouwd (Tabel 3.1):

- 476 soorten voor Basis-kwaliteit, waarvan 417 voor Boerenland en 259 voor Bebouwde kom
- 195 soorten voor Plus-kwaliteit, waarvan 183 voor Boerenland en 91 voor Bebouwde kom
- Generalisten voor het bepalen van de waarnemingsinspanning vormen een groep van in totaal 137 soorten, waarvan er 102 ook Basis-soorten zijn; 35 soorten zijn exclusief als generalist opgenomen.

De complete soortenlijsten zijn opgenomen in de Bijlagen 1 t/m 3.

Tabel 3.1: Aantal soorten voor Basis- en Plus-kwaliteit van Boerenland en Bebouwde kom voor de verschillende soortgroepen; voor de weekdieren zijn de soortgroepen opgesplitst naar grootte-categorie.

Soortgroep	Boerenland		Bebouwde kom		Totaal
	Basis	Plus	Basis	Plus	
Amfibieën	7	8	6	2	16
Bijen	29	14	46	5	67
Dagvlinders	15	18	13	4	41
Epifytische korstmossen	45	52	45	52	110
Landslakken_Groot	3		5	2	7
Landslakken_Klein	4		3	2	8
Landslakken_Middelgroot	3		3	1	4
Libellen	14	9	6	1	25
Nachtvlinders	21	2	18		45
Paddenstoelen	21	5	8	4	35
Reptielen	3	1	2	1	5
Sprinkhanen en krekels	16	2	12		21
Tweekleppigen_Groot	4				4
Vaatplanten	80	18	9	1	108
Vissen	13	6	6		20
Vogels: Broedvogels	99	31	54	11	131
Zoetwaterslakken_Groot	10	4	4	1	14
Zoetwaterslakken_Klein	4		2		4
Zoetwaterslakken_Middelgroot	6	3	6		9
Zoogdieren: Landzoogdieren	13	5	7	1	19
Zoogdieren: Vleermuizen	7	5	4	3	13
Totaal	417	183	259	91	706

Bij de zoogdieren zijn landzoogdieren en vleermuizen apart onderscheiden, omdat deze duidelijk verschillende waarnemingstechnieken vereisen. Echter, ook binnen de landzoogdieren worden de verschillende soorten deels op geheel verschillende manieren waargenomen. Het is voor deze groep dan ook niet goed mogelijk om generalisten voor algehele waarnemingsinspanning te onderscheiden. Hiervoor zijn gestandaardiseerde methoden van waarnemen voor specifieke sets soorten nodig.

Voor de vogels is een lijst van broedvogels opgenomen. Voor overwinterende vogels is in Bijlage 4 een extra soortenlijst te vinden, volgens *Nederlandse Vogels in hun Domein*. Generalisten zijn voor vogels wel onderscheiden, maar het gebruik hiervan is niet nodig wanneer alleen gegevens worden gebruikt die afkomstig zijn van gestandaardiseerde tellingen en de waarnemingsinspanning dus steeds bekend is.

Van de nachtvlinders is een voorlopige set soorten van de macro-nachtvlinders geselecteerd. De nadruk ligt daarbij op soorten waarvan de rupsen bepaalde bomen, struiken of kruiden als waardplant hebben die passen bij een goede basiskwaliteit. Voor het boerenland is specifiek gelet op soorten van graslanden en in de regio klei- en laagveen ook op soorten van slootkanten en natte milieus. Een Rode Lijst is voor macro-nachtvlinders in voorbereiding. Wanneer deze gereed is, zal een definitieve selectie van soorten voor BKN kunnen worden gemaakt.

Bij de weekdieren (Landslakken, Tweekleppigen en Zoetwaterslakken) zijn de soorten toegedeeld aan verschillende grootte-categorieën, omdat kleinere soorten niet altijd worden meegenomen wanneer grotere soorten worden bemonsterd. Dit betekent dat er ook per grootteklasse aparte generalisten voor waarnemingsinspanning zijn onderscheiden, al kon daar bij sommige categorieën maar één soort voor worden gevonden.

Bij de soortenrijke groep van korstmossen is de selectie beperkt tot goed herkenbare epifytische soorten die op bomen groeien.

Ook bij de vaatplanten is de selectie beperkt tot goed herkenbare soorten.

Voor de nog soortenrijkere groep van de paddenstoelen zijn alleen soorten van boomlanen geselecteerd, met name ectomycorrhiza-soorten van zowel loof- als naaldbomen. Daarbij is uitgegaan van veelal in het veld herkenbare soorten. Zoveel mogelijk is de voorkeur gegeven aan soorten binnen het paddenstoelen-meetprogramma.

3.2 Biotopen en drukfactoren

Voor alle Basis-soorten is een toedeling naar biotoop of biotoopelement (bloemrijkdom, bomen, gebouwen) opgenomen en zijn – voor zover bekend of in te schatten – de belangrijke drukfactoren

genoteerd waar soorten kwetsbaar voor zijn (Tabel 3.2). De drukfactoren zijn niet voor alle soortgroepen goed bekend en zijn alleen ingevuld voor zover ze door de experts als belangrijk zijn gekwalificeerd; het is dus goed mogelijk dat er meer soorten voor bepaalde drukfactoren kwetsbaar zijn. Voor een drukfactor als bestrijdingsmiddelen zou een nadere beoordeling nog nodig zijn.

Voor het boerenland zijn er uiteraard veel soorten gebonden aan graslanden of bermen, maar zeker bij de broedvogels zijn er ook veel soorten afhankelijk van houtwallen of bosjes. De informatie over drukfactoren is zoals gezegd niet compleet, maar Intensief beheer springt er vooralsnog uit als de drukfactor waarvoor het grootste aantal basis-soorten kwetsbaar is (invloeden van bestrijdingsmiddelen kunnen daar vooralsnog ook toe worden gerekend). In de bebouwde kom zijn zowel soorten houtwallen en bos sterker vertegenwoordigd dan soorten van graslanden en bermen, wat de omgeving van tuinen en parken goed weerspiegelt. Intensief beheer als drukfactor scoort ook bij veel soorten in de bebouwde kom hoog.

De informatie over biotopen en drukfactoren van soorten die in een landschap voorkomen of juist ontbreken kan uiteindelijk gebruikt worden om uit te vinden welke maatregelen nodig zijn voor verbetering van BKN.

Tabel 3.2: Aantal Basis-soorten toegedeeld aan verschillende biotopen en de inschatting van hun kwetsbaarheid voor belangrijke drukfactoren in Boerenland en Bebouwde kom; voor de drukfactor bestrijdingsmiddelen ontbreekt een aparte inschatting vooralsnog.

Biotopen en Drukfactoren	Aantal soorten			Meeste soorten:
	Boerenland	Bebouwde kom	Totaal	
Biotoop				
Open Water	72	38	73	Zoetwaterslakken, libellen
Moeras	96	40	98	Idem, ook nachtvinders
Pionier/akker	78	46	89	Vaatplanten, bijen
Grasland/Berm	170	84	195	Vaatplanten, bijen
Bloemrijk	86	75	115	Bijen, dagvlinders
Houtwal-Bos	140	127	184	Broedvogels (bijen)
(Oude) bomen	82	83	96	Korstmossen
Gebouwen	19	12	20	Broedvogels, vleermuizen
Drukfactoren				
Vermesting	141	47	144	Vaatplanten (paddenstoelen)
Verdroging	100	48	105	Broedvogels, zoetwaterslakken
Versnippering	117	58	120	Broedvogels, landzoogdieren
Intensief beheer	257	102	263	Broedvogels, vaatplanten
Verstedelijking	110	55	111	Broedvogels

4. Benchmarks voor Basiskwaliteit Natuur

4.1 Graadmeters voor kwaliteitsbepalingen

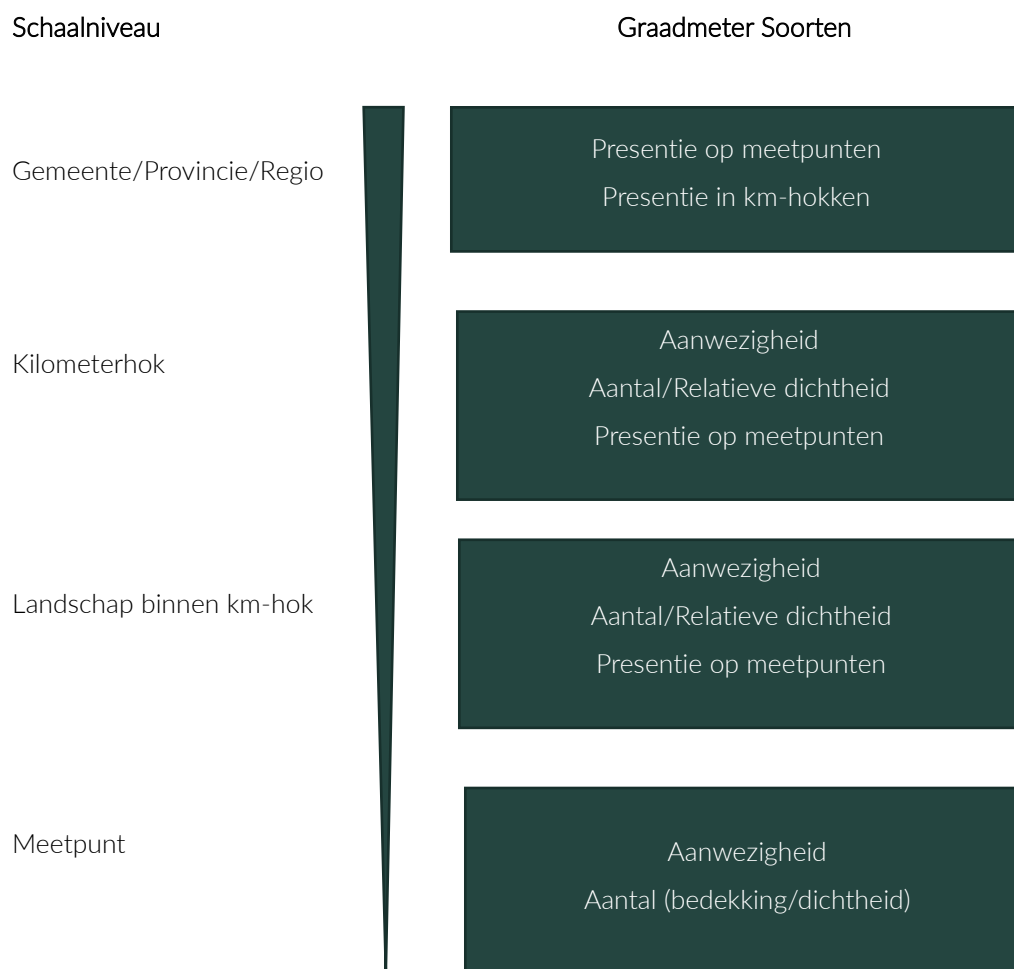
Om uitspraken te kunnen doen over de kwaliteit van een gebied voor flora en fauna door middel van benchmarkbepalingen moet eerst via een graadmeter in beeld worden gebracht hoe de huidige situatie eruit ziet en met welke referentie of benchmark we die willen vergelijken.

Als graadmeters voor de kwaliteit zijn de belangrijkste onderdelen soortensamenstelling en dichtheid (aantal per oppervlakte-eenheid) of presentie (deel van de onderzochte locaties waar een soort is aangetroffen). Deze onderdelen zijn echter afhankelijk van de schaal waarop je kijkt: in een klein gebiedje is het moeilijker om veel soorten te vinden, maar is het vaststellen van een hoge dichtheid juist weer eenvoudiger. De kwaliteit moet dan ook altijd worden beschreven in relatie tot de schaal waarover die kwaliteit gaat (Figuur 4.1).

De meest eenvoudige informatie om als graadmeter te verzamelen is informatie over de aanwezige soorten (waarmee nog niet gezegd is, dat dit soort informatie eenvoudig te verzamelen is). Het combineren van informatie van verschillende locaties kan daarnaast informatie opleveren over de algemeenheid van een soort in de vorm van presentiepercentages op een aantal locaties.

Voor veel soortengroepen is het moeilijk om informatie over dichtheid te verzamelen, zeker wanneer het over grotere gebieden gaat. Voor een deel is dit ook een kwestie van een gebrek aan protocollen daarvoor: deze kunnen worden ontwikkeld en uitgetest.

Voor een benchmark-bepaling die zich richt op grotere gebieden is waarschijnlijk het kilometerhok het meest geschikt. Van een kilometerhok is het nog redelijk goed te doen om een inzicht te krijgen in de aanwezige soorten én is de schaal nog voldoende klein om uitspraken te kunnen doen over knelpunten en mogelijke oplossingen in het gebied. Een meer landschapsgerichte uitwerking hiervan is mogelijk door naar de afzonderlijke hoofdlandschappen (agrarisch gebied, bos, etc.) binnen een kilometerhok te kijken. Deze schaal is echter veelal te groot om uitspraken te kunnen doen over dichtheden. Daarvoor is het nodig om met kleinere meeteenheden te werken of series daarvan binnen een kilometerhok. Onder 'meetpunt' wordt hier verstaan de meeteenheid voor een bepaalde soortengroep waarin aantallen/bedekkingen gemeten kunnen worden. Voorbeelden zijn kwadrant, telpunt, transect, proefvlak. De grootte van deze meeteenheden hangt echter af van de soortengroep: voor bodemfauna en flora kan een schaal van meer dan enkele vierkante meters al heel bewerkelijk zijn om gegevens over aantallen/bedekkingen te verzamelen, terwijl voor vogels een schaal tot tientallen hectares geen probleem is om aantalsinformatie te verzamelen.



Figuur 4.1: Graadmeters voor Basiskwaliteit Natuur op basis van soorten in relatie tot de ruimtelijke schaal waarop deze wordt bepaald.

4.2 Benchmarks bepalen en gebruiken

Afhankelijk van de gekozen schaal kan met de beschikbare informatie over soorten en landschap een benchmark of referentie voor de Basiskwaliteit Natuur (BKN) op basis van soorten worden gemaakt. Twee schaalniveaus liggen voor de hand: een grotere ruimtelijke schaal van kilometerhokken en een kleinere schaal van meetpunten binnen een landschap.

De benchmark bestaat uit de verwachte aanwezigheid of talrijkheid van soorten in een bepaald landschap. Deze kan over verschillende soorten en soortgroepen worden geaggregeerd tot een verwachte soortenrijkdom dan wel een gemiddelde talrijkheid van soorten. De verwachting kan worden gebaseerd op aanwezige kennis over voorkomen of aantallen van soorten in een gegeven landschap van 'voldoende' kwaliteit. De referentie voor 'voldoende' kan gelegen zijn in een bepaalde historische periode of in een regio waarin de soorten goed vertegenwoordigd zijn of waren. Voor een specifieke locatie kan de verwachting worden bijgesteld naar gelang de omgevingskenmerken zoals klimaat, bodem en

(hoofd)landschap. Dit levert dan een locatie-specifieke verwachting op van soortensamenstelling, presentie of dichtheid. Bovendien kan ook informatie worden toegevoegd die het waarneemproces beïnvloeden zoals de tijd van het jaar en eventueel zelfs de tijd van de dag. Door toepassing van regressiemodellen zijn dergelijke verwachtingen al gemaakt voor vogels, maar dit is uiteraard alleen mogelijk wanneer er voldoende goede data beschikbaar zijn.

Voor de beoordeling van de BKN op basis van soorten wordt de actuele situatie vergeleken met de benchmark. Ook is het mogelijk om een 'interne' kwaliteitsbepaling uit te voeren. Hiervoor wordt de actuele situatie van de kilometerhokken of meetpunten in een gemeente, provincie of regio met elkaar vergeleken: zo komen de relatief beste en slechtste locaties binnen het gebied in beeld.

Vanuit het oogpunt van 'handelingsperspectief' moet de stap worden gezet van beoordeling naar uitvoering. Daarvoor is het zinvol om de informatie over biotopen en drukfactoren van de soorten te benutten: de soorten die wel verwacht mogen worden, maar nu niet voorkomen vertegenwoordigen mogelijk ontbrekende biotopen of kunnen een indicatie geven van een ongunstige belasting door een of meerdere van de drukfactoren (vermesting, verdroging, versnippering, intensief beheer, verstedelijking).

4.3 Verkenning BKN-beoordeling op kilometerschaal

Op de schaal van kilometerhokken is nu een verkenning uitgevoerd voor de beoordeling van BKN in boerenland en bebouwde kom vanuit de 15 geselecteerde soortgroepen. De uitwerking daarvan is hier toegelicht aan de hand van dagvlinders. De beoordeling omvat drie elementen:

1. Verwachtingskaarten met de verwachte soortenrijkdom van de Basis-soorten van een soortgroep: dit is de benchmark
2. Aanwezigheidskaarten met de actuele soortenrijkdom van deze soortgroep op basis van recente verspreidingsgegevens
3. Verschilkaarten met per kilometerhok het verschil van de actuele minus de verwachte soortenrijkdom. Dit vormt de BKN-beoordeling

Het resultaat is bij wijze van voorbeeld voor de dagvlinders van boerenland in Figuur 4.2 te zien.

Verwachtingskaarten: de benchmark

De basis voor verwachtingskaarten vormen de binaire kaarten van aan/afwezigheid van de afzonderlijke Basis-soorten in alle kilometerhokken op basis van gegevens uit de Nationale Database Flora en Fauna (NDDF). De verwachting is dan de soortenrijkdom per kilometerhok uit de gestapelde binaire kaarten van een soortgroep uit de referentieperiode van de basis-soorten voor boerenland (=agrarisch gebied) dan wel bebouwde kom.

Voorbeeld: In de soortgroep dagvlinders telt het boerenland 15 basis-soorten: Argusvlinder, Bont

zandoogje, Bruin blauwtje, Bruin zandoogje, Groot dikkopje, Hooibeestje, Icarusblauwtje, Klein geaderd witje, Kleine vos, Kleine vuurvliinder, Koevinkje, Landkaartje, Oranje zandoogje, Oranjetipje en Zwartsprietdikkopje. Voor deze soorten worden de binaire kaarten uit de referentieperiode 1990-1999 opgeteld, met uitzondering van de soorten Bont zandoogje, Bruin blauwtje, Hooibeestje, Icarusblauwtje en Koevinkje. Voor deze zijn de binaire kaarten uit de referentieperiode 2000-2009 gebruikt, omdat deze soorten in deze periode beter zijn onderzocht dan wel hebben geprofiteerd van klimaatopwarming. De verwachte aanwezigheid is behalve op basis van de positieve waarnemingen ook bepaald op basis van 'slimme nullen': de ingeschatte afwezigheid in een kilometerhok op basis van waarnemingen van minstens twee andere algemene soorten (de generalisten uit Bijlage 3): dit kan dus ook nul-waarnemingen opleveren op ogenschijnlijk geschikte locaties. Vervolgens is de kans op voorkomen bepaald via een regressiemodel met het random-forest algoritme 'ranger' (dat is ook de naam van het gebruikte R-pakket). De hiermee gemaakte kaarten zijn daarna in een binaire vorm gebracht door toepassing van een drempelwaarde aan de hand van de 'true skill statistic' (TSS), dan wel een door de experts voorgestelde bijgestelde drempelwaarde.

(N.B. Wanneer er onvoldoende gegevens zijn om 'slimme nullen' te bepalen, dan wordt de afwezigheid bepaald door toepassing van een MaxEnt-model waarbij we nullen genereren voor locaties met een lage Habitat Suitability Index (HSI, index voor habitat-geschiktheid) op basis van regio, bodem, klimaat en begroeiing: dit levert dus géén nulwaarnemingen op voor locaties die ogenschijnlijk geschikt zijn). De kaart toont alleen kilometerhokken met boerenland, dan wel bebouwde kom (≥ 25 % van de oppervlakte van een km-hok behoort tot het type).

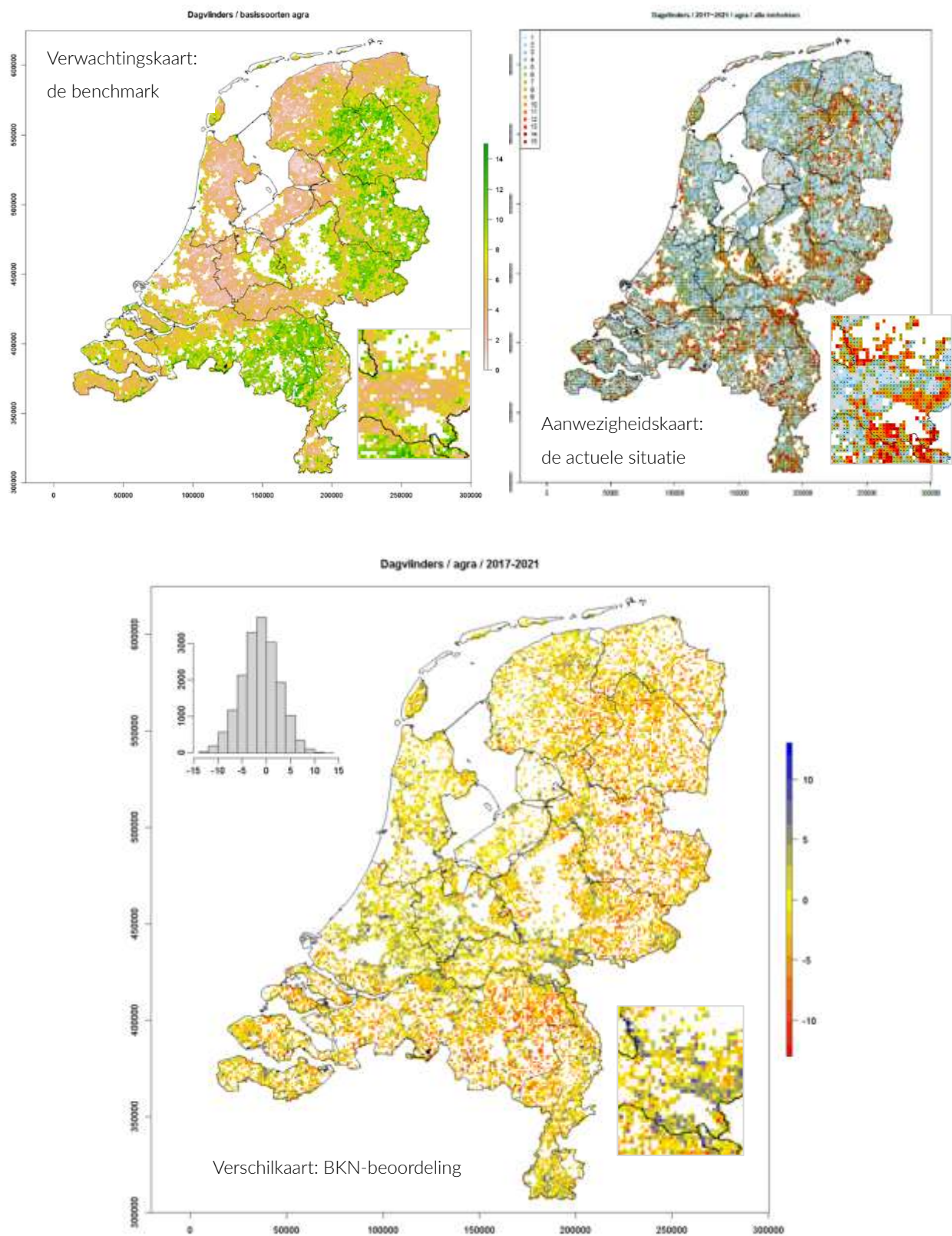
Aanwezigheidskaarten: de actuele situatie

Deze kaarten zijn voor de perioden 2012-2021 ("laatste tien jaar") en 2017-2021 ("laatste vijf jaar") gemaakt. Ze bevatten verschillende lagen met informatie op kilometerhok-schaal:

- grijze achtergrond voor het habitattype
- soortenrijkdom van in de betreffende periode waargenomen basissoorten; de bijbehorende kleurenlegenda is links op de kaart te zien.
- zwarte stippen tonen de 'goed onderzochte' km-hokken (minstens 2 generalisten waargenomen)

Verschilkaarten: BKN-beoordeling

Voor zowel boerenland als bebouwde kom is voor elk goed onderzocht kilometerhok het verschil tussen de waarde op de aanwezigheidskaart en de waarde op de verwachtingskaart berekend. Negatieve waarden betekenen dat er minder soorten zijn waargenomen dan verwacht, positieve waarden betekenen dat er meer soorten zijn waargenomen dan verwacht. Op de kaart loopt de kleurschaal van rood (minder dan verwacht) over geel (geen verschil) tot blauw (meer dan verwacht). Linksboven is er een histogram ingevoegd van alle verschilwaarden. Voor de dagvlinders valt de beoordeling voor het boerenland op de zandgronden ongunstig uit ten opzichte van het rivierengebied, laagveen en heuvelland (Figuur 4.2).



Figuur 4.2: Verkenning BKN-beoordeling voor boerenland op km-schaal voor dagvlinders op basis van de verwachtingskaart, aanwezigheidskaart (2017-2021) en de verschilkaart tussen aanwezigheid en verwachting. De inzet toont een uitvergroting van de regio Arnhem-Nijmegen.

4.4 Uitdagingen voor de toekomst

De beoordeling van BKN op basis van soorten is met de hier gepresenteerde soortenselectie voorzien van de benodigde basis voor praktische toepassing. Dit kan een belangrijke impuls leveren voor de verbetering van zowel de basiskwaliteit vóór als ván natuur.

De basis is gelegd, maar voor de toekomst liggen er veel uitdagingen te wachten om te worden opgepakt. Hieronder is een aantal belangrijke uitdagingen op een rij gezet:

- De verkenning van de BKN-beoordeling voor boerenland en bebouwde kom op km-schaal, zoals hier getoond voor de dagvlinders, verdient te worden aangevuld voor de andere soortgroepen, inclusief een integratie die de soortgroepen overstijgt.
 - Daarbij is ook aandacht nodig voor het voorkomen van Plus-soorten als indicatie van bijzondere natuurkwaliteit.
- De sporen van basiskwaliteit vóór en ván natuur kunnen worden gekoppeld door de indicatiewaarde van soorten voor habitatcondities te benutten.
- De BKN-beoordeling kan worden benut bij het prioriteren van maatregelen voor verbetering van basiskwaliteit natuur door nadere analyse van de biotoopeisen en drukfactoren van ontbrekende, maar wel verwachte soorten.
- De BKN-beoordeling kan worden gekoppeld aan de opgaven voor Natura 2000 en het Nederlands Natuurnetwerk (NNN) om prioriteiten te stellen voor verbetering van BKN in aansluiting op natuurgebieden. De BKN-beoordeling kan ook worden ingezet als instrument in de landbouwtransitie, waarbij bijvoorbeeld subsidies gekoppeld zouden kunnen worden aan verbetering van BKN.
- Voor soortgroepen met voldoende gegevens over talrijkheid op basis van gestandaardiseerde tellingen, zoals vogels en dagvlinders, kan ook een BKN-beoordeling op basis van verwachte en waargenomen dichtheden worden uitgewerkt. Een beoordeling van BKN op basis van talrijkheid is nauwkeuriger dan een beoordeling op aanwezigheid.
- Behalve voor boerenland en bebouwde kom is ook aandacht voor BKN in multifunctionele bossen nodig.
- Voor toepassing in pilots op landschapsschaal is het wenselijk om voor meer soortgroepen gestandaardiseerde methoden te ontwikkelen voor bepaling van BKN op basis van talrijkheid op de schaal van meetpunten dan wel een presentiepercentage over een serie meetpunten.

5. Literatuur

Biesmeijer, K., Klumpers, S., Visseren-Hamakers, I., Kleijn, D. & Kwak, R. (2021). *Op weg naar basiskwaliteit natuur*. Naturalis Biodiversity Center, Leiden.

CBS, PBL, RIVM, WUR (2021). *Staat van instandhouding soorten en habitattypen Habitatrichtlijn en trends vogels Vogelrichtlijn, 2013-2018* (indicator 1604, versie 03 , 7 juli 2021). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.

Kwak, R. & Louwe Kooijmans, J. (2021). *Nederlandse vogels in hun domein*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Kwak, R., van den Burg, A., Dommerholt, G., van Kreveld, A., Stortelder, A. & van Wijngaarden, R. (2018). Op weg naar een basiskwaliteit voor natuur. *De Levende Natuur* 119 (5), 230-233.

Sanders, M.E. *et al.* (2020), *Nederlands natuurbeleid in internationale context*. Voortgang realisatie natuur- en biodiversiteitsbeleid, PBL-publicatienummer: 3889, PBL, Den Haag.

Bijlage 1: Soortenlijst Meetsoorten Basiskwaliteit Natuur

RL/HR-status: Rode Lijst: GE=gevoelig, KW=kwetsbaar, HR-status geeft aan dat de soort is opgenomen in de betreffende Bijlage(n) van de Habitatrichtlijn

			Landschap				Biotoop								Drukfactoren				
			Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status																	
Amfibieën																			
Alpenwatersalamander	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		x		x	x	x					x			x	x	x	x	x
Bastaardkikker	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	HR5	x	x	x	x	x	x				x			x	x	x	x	x
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	HR5	x	x	x	x	x	x				x			x	x	x	x	x
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>		x	x	x	x	x	x				x			x	x	x	x	x
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>	HR4		x	x		x	x			x	x			x	x	x	x	x
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>		x	x	x	x	x	x				x			x	x	x	x	x
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i>	HR5		x		x	x	x							x	x	x	x	x
Bijen																			
andornbij	<i>Anthophora furcata</i>					x					x	x							
asbij	<i>Andrena cineraria</i>		x		x				x	x	x								
blauwe metselbij	<i>Osmia caerulea</i>	KW				x				x	x	x							
boomhommel	<i>Bombus hypnorum</i>		x	x	x	x					x	x	x						
breedbandgroefbij	<i>Halictus scabiosae</i>		x			x				x	x								
bruine slobkousbij	<i>Macropis fulvipes</i>	GE				x		x			x								
fluitenkruidbij	<i>Andrena proxima</i>					x					x	x							
gehoornde metselbij	<i>Osmia cornuta</i>					x					x	x							

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
gewone franjegroefbij	<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>					x			x	x	x								
gewone geurgroefbij	<i>Lasioglossum calceatum</i>		x	x	x	x			x	x	x								
gewone kleine wespbij	<i>Nomada flavoguttata</i>		x	x	x	x			x	x	x								
gewone maskerbij	<i>Hylaeus communis</i>		x	x	x	x				x	x	x							
gewone sachembij	<i>Anthophora plumipes</i>					x			x	x	x								
gewone slobkousbij	<i>Macropis europaea</i>		x		x	x		x			x								
gewone smaragdgroefbij	<i>Lasioglossum leucopus</i>		x		x				x	x	x								
gewone tubebij	<i>Stelis breviscula</i>	KW				x				x	x	x							
gewone wespbij	<i>Nomada flava</i>		x	x	x	x				x	x	x							
goudpootzandbij	<i>Andrena chrysosceles</i>		x	x		x			x	x	x								
grasbij	<i>Andrena flavipes</i>		x	x	x				x	x	x								
grijze rimpelrug	<i>Andrena tibialis</i>					x				x	x								
grote bladsnijder	<i>Megachile willughbiella</i>		x	x	x	x				x	x	x							
grote klokjesbij	<i>Chelostoma rapunculi</i>					x				x	x	x							
grote wolbij	<i>Anthidium manicatum</i>		x	x	x	x				x	x	x							
ingesnoerde groefbij	<i>Lasioglossum minutissimum</i>			x		x			x		x								
klaverdikpoot	<i>Melitta leporina</i>		x	x						x	x								
kleine roetbij	<i>Panurgus calcaratus</i>				x					x	x								
kleine tuinmaskerbij	<i>Hylaeus pictipes</i>	KW				x			x	x	x								
klimopbij	<i>Colletes hederæ</i>					x					x	x							
klokjesdikpoot	<i>Melitta haemorrhoidalis</i>					x				x	x	x							

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
			Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
kortsprietwespbij	<i>Nomada fucata</i>		x	x	x				x	x	x								
langkopsmaragdgroefbij	<i>Lasioglossum morio</i>		x	x	x	x			x	x	x								
lathyrusbij	<i>Chalicodoma ericetorum</i>					x			x	x	x								
lookmaskerbij	<i>Hylaeus punctulatissimus</i>	GE				x			x	x	x								
matte bandgroefbij	<i>Lasioglossum leucozonium</i>		x	x	x	x			x	x	x								
meidoornzandbij	<i>Andrena scotica</i>		x	x	x	x				x	x	x							
pluimvoetbij	<i>Dasypoda hirtipes</i>		x		x	x			x	x	x								
roodbuikje	<i>Andrena ventralis</i>					x			x	x	x	x							
roodgatje	<i>Andrena haemorrhoa</i>		x	x	x	x			x	x	x	x							
roodsprietwespbij	<i>Nomada fulvicornis</i>	KW				x				x	x								
rosse metselbij	<i>Osmia bicornis</i>					x				x	x	x							
tronkenbij	<i>Heriades truncorum</i>					x				x	x	x							
tuinbladsnijder	<i>Megachile centuncularis</i>					x				x	x	x							
tuinhommel	<i>Bombus hortorum</i>		x	x	x	x				x	x	x							
tuinmaskerbij	<i>Hylaeus hyalinatus</i>					x				x	x	x							
tweekleurige zandbij	<i>Andrena bicolor</i>		x	x	x	x			x	x	x								
vierkleurige koekoekshommel	<i>Bombus sylvestris</i>					x			x	x	x	x							
viltvlekbij	<i>Andrena nitida</i>		x	x		x			x	x	x								
vosje	<i>Andrena fulva</i>		x	x	x	x			x	x	x	x							
vroege zandbij	<i>Andrena praecox</i>					x				x	x	x							
weidehommel	<i>Bombus pratorum</i>		x	x	x	x			x	x	x	x							

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
wimperflankzandbij	<i>Andrena dorsata</i>		x	x	x	x			x	x	x								
wormkruidbij	<i>Colletes daviesanus</i>				x	x			x	x	x								
Dagvlinders																			
argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>		x	x	x					x	x				x	x	x	x	
bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>		x	x	x	x						x							
boomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>					x						x							
bruin blauwtje	<i>Aricia agestis</i>	GE	x		x	x			x	x	x				x				
bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>		x	x	x					x	x	x						x	
citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>					x					x	x							
dagpauwoog	<i>Nymphalis io</i>					x				x	x	x							
gehakkelde aurelia	<i>Polygonia c-album</i>					x					x	x							
groot dikkopje	<i>Ochlodes sylvanus</i>		x		x					x	x	x			x			x	
groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>					x					x	x							
hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>		x	x	x					x					x			x	
icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>		x	x	x	x			x	x	x				x				
klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>		x	x	x	x				x	x					x			
klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>					x			x	x	x								
kleine vos	<i>Aglais urticae</i>		x	x	x	x				x	x	x							
kleine vuurvvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>		x	x	x	x				x	x				x				
koevinkje	<i>Aphantopus hyperantus</i>		x		x					x					x	x		x	
landkaartje	<i>Araschnia levana</i>		x	x	x						x	x							

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
oranje zandoogje	<i>Pyronia tithonus</i>	GE			x					x	x	x			x		x		
oranjetipje	<i>Anthocharis cardamines</i>		x		x	x				x	x	x					x	x	
zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>		x	x	x					x	x				x			x	
Epifytische korstmossen																			
Ammoniakschotelkorst	<i>Lecanora barkmaniana</i>		x	x	x	x							x						
Amoebekorst	<i>Arthonia radiata</i>		x	x	x	x							x						
Aspergekorst	<i>Jamesiella anastomosans</i>		x	x	x	x							x						
Blauwe mosterdkorst	<i>Rinodina pityrea</i>		x	x	x	x							x						
Bleek vingermos	<i>Physcia dubia</i>		x	x	x	x							x						
Bolle schotelkorst	<i>Lecanora symmicta</i>		x	x	x	x							x						
Boomcitroenkorst	<i>Polycauliona phlogina</i>		x	x	x	x							x						
Bosoogje	<i>Micarea micrococca</i>		x	x	x	x							x						
Bosschildmos	<i>Flavoparmelia caperata</i>		x	x	x	x							x						
Dun schaduwmos	<i>Hyperphyscia adglutinata</i>		x	x	x	x							x						
Eikenmos	<i>Evernia prunastri</i>		x	x	x	x							x		x				
Eikenschotelkorst	<i>Lecanora pulicaris</i>		x	x	x	x							x		x				
Fijne geelkorst	<i>Candelariella xanthostigma</i>		x	x	x	x							x						
Fijne knoopjeskorst	<i>Bacidina adastrata</i>		x	x	x	x							x						
Gebogen schildmos	<i>Hypotrachyna revoluta</i>		x	x	x	x							x						
Gespikkelde witkorst	<i>Cliostomum griffithii</i>		x	x	x	x							x						
Gestippeld schildmos	<i>Punctelia subrudecta</i>		x	x	x	x							x						

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuveland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Gewone poederkorst	<i>Lepraria incana</i>		x	x	x	x							x		x				
Gewoon schildmos	<i>Parmelia sulcata</i>		x	x	x	x							x						
Gewoon schorsmos	<i>Hypogymnia physodes</i>	GE	x	x	x	x							x		x				
Grauw rijpmos	<i>Physconia grisea</i>		x	x	x	x							x						
Grijsgroene steenkorst	<i>Lecidella scabra</i>		x	x	x	x							x						
Grijsgroene stofkorst	<i>Buellia griseovirens</i>		x	x	x	x							x						
Groen boomschildmos	<i>Flavoparmelia soredians</i>		x	x	x	x							x						
Groot schildmos	<i>Parmotrema perlatum</i>		x	x	x	x							x						
Inktpatkorst	<i>Arthonia spadicea</i>		x	x	x	x							x						
Kauwgommos	<i>Diploicia canescens</i>		x	x	x	x							x						
Klein dooiermos	<i>Polycauliona polycarpa</i>		x	x	x	x							x						
Klein schaduwmos	<i>Phaeophyscia nigricans</i>		x	x	x	x							x						
Klein schriftmos	<i>Opegrapha niveoatra</i>		x	x	x	x							x						
Kort schriftmos	<i>Alyxoria varia</i>		x	x	x	x							x						
Kroezig dooiermos	<i>Polycauliona candelaria</i>		x	x	x	x							x						
Lepelschildmos	<i>Melanohalea exasperatula</i>		x	x	x	x							x						
Melig takmos	<i>Ramalina farinacea</i>		x	x	x	x							x						
Melige schotelkorst	<i>Lecanora carpinea</i>		x	x	x	x							x						
Miskende schotelkorst	<i>Lecanora compallens</i>		x	x	x	x							x						
Rijpschildmos	<i>Punctelia jeckeri</i>		x	x	x	x							x						
Schors-olievlekje	<i>Porina aenea</i>												x						

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Trompettakmos	<i>Ramalina fastigiata</i>		x	x	x	x							x						
Valse knoopjeskorst	<i>Coenogonium pineti</i>		x	x	x	x							x						
Verstop-schildmos	<i>Melanelixia subaurifera</i>		x	x	x	x							x						
Vliegenstrontjesmos	<i>Amandinea punctata</i>		x	x	x	x							x						
Witkopschorsmos	<i>Hypogymnia tubulosa</i>		x	x	x	x							x		x				
Witstippelschildmos	<i>Punctelia borrieri</i>		x	x	x	x							x						
Witte schotelkorst	<i>Lecanora chlarotera</i>		x	x	x	x							x						
Zwart schriftmos	<i>Arthonia atra</i>		x	x	x	x							x						
Landslakken_Groot																			
Grofgeribde grasslak	<i>Candidula intersecta</i>					x			x	x								x	
Grote barnsteenslak	<i>Succinea putris</i>			x		x		x		x								x	
Heesterslak	<i>Arianta arb. arbustorum</i>					x						x	x			x		x	
Segrijnslak	<i>Cornu aspersum aspersum</i>			x	x	x			x	x	x	x	x			x			
Zwartgerande tuinslak	<i>Cepaea nemoralis nemoralis</i>		x	x	x	x			x	x	x	x	x			x			
Landslakken_Klein																			
Dwergpuntje	<i>Punctum pygmaeum</i>		x	x	x	x			x	x	x	x	x					x	
Fraaie jachthorenslak	<i>Vallonia pulchella</i>					x			x	x	x	x	x		x	x		x	
Geribde jachthorenslak	<i>Vallonia costata</i>					x						x	x		x	x	x	x	
Grote kristalslak	<i>Vitrea crystallina</i>		x	x						x		x	x		x	x		x	
Kleine kristalslak	<i>Vitrea contracta</i>		x	x						x		x	x		x			x	
Scheve jachthorenslak	<i>Vallonia excentrica</i>		x							x	x				x			x	

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Landschap				Biotoop								Drukfactoren				
			Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Landslakken_Middelgroot																			
Ammonshorentje	<i>Nesovitrea hammonis</i>		x	x	x	x			x	x	x	x	x					x	
Boerenknoopje	<i>Discus rot. rotundatus</i>		x	x	x	x						x	x					x	
Haarslak	<i>Trochulus hispidus</i>		x		x	x			x	x	x	x	x					x	
Libellen																			
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>		x		x		x	x							x			x	
Blauwe breedscheenjuffer	<i>Platycnemis pennipes</i>		x				x	x							x			x	
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>		x	x	x	x	x	x							x	x			
Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>		x	x			x	x							x	x		x	
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>		x		x	x	x	x								x			
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>		x		x		x	x										x	
Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>		x	x	x		x	x										x	
Houtpantserjuffer	<i>Chalcolestes viridis</i>		x		x		x	x										x	
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>		x	x	x	x	x	x											
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>		x		x	x	x	x										x	
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>					x	x	x							x	x			
Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>			x			x	x							x			x	
Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isoteles</i>			x			x	x							x			x	
Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		x		x	x	x	x										x	
Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens</i>		x				x	x							x	x		x	

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Nachtvlinders																			
Aangebrande spanner	Ligdia adustata					x						x							
Berkenbrandvlerkvlinder	Pheosia gnoma					x						x	x						
Beukeneenstaart	Watsonalla cultraria					x						x	x						
Bruine daguil	Euclidia glyphica				x					x									
Bruine essenuil	Lithophane semibrunnea					x						x	x						
Bruine wapendrager	Clostera curtula					x						x	x						
Egale rietboorder	Arenostola phragmitidis			x				x		x									
Egelskopboorder	Globia sparganii			x				x		x									
Gele agaatspanner	Gandaritis pyraliata					x				x		x							
Gele lisboorder	Helotropha leucostigma			x				x		x									
Gestippelde rietboorder	Lenisa geminipuncta			x				x		x									
Gestreepte goudspanner	Camptogramma bilineata				x					x									
Gestreepte rietuil	Leucania obsoleta			x				x		x									
Gevlamde rietuil	Senta flammea			x				x											
Gevlekte zomervlinder	Comibaena bajularia					x						x	x						
Gewone silene-uil	Hadena bicruris					x				x		x							
Goudvenstertje	Plusia festucae			x				x											
Groene dwergspanner	Pasiphila rectangulata					x						x	x						
Grote beer	Arctia caja			x				x		x									
Kameeltje	Notodonta ziczac					x						x	x						

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Kamperfoelie-uil	<i>Xylocampa areola</i>					x						x							
Klaverspanner	<i>Chiasmia clathrata</i>		x	x						x	x								
Kleine rietvink	<i>Simyra albovenosa</i>			x				x		x									
Koperuil	<i>Diachrysia chrysitis</i>		x	x	x					x									
Ligusterpijlstaart	<i>Sphinx ligustri</i>					x						x							
Lindegouduil	<i>Tiliacea citrigo</i>					x						x	x						
Meidoornuil	<i>Allophyes oxyacanthae</i>					x						x							
Mi-vlinder	<i>Euclidia mi</i>				x					x					x				
Moeraswalstrospanner	<i>Orthonama vittata</i>			x				x		x									
Oranje bruinbandspanner	<i>Cidaria fulvata</i>					x						x							
Ratelaarspanner	<i>Perizoma albulata</i>		x							x					x				
Rietluipaard	<i>Phragmataecia castaneae</i>			x				x		x									
Rietvink	<i>Euthrix potatoria</i>			x				x		x									
Sint-jansvlinder	<i>Zygaena filipendulae</i>			x	x					x	x								
Sporkehoutspanner	<i>Philereme vetulata</i>					x						x							
Vals witje	<i>Siona lineata</i>		x							x									
Vuursteenvlinder	<i>Habrosyne pyritoides</i>					x						x							
Wikke-uil	<i>Lygephila pastinum</i>		x							x									
Zwart weeskind	<i>Mormo maura</i>					x						x							
Paddenstoelen																			
Bittere boleet	<i>Tylopilus felleus</i>	KW			x							x	x		x				

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Bruine anijzwam	<i>Lentinellus cochleatus</i>	KW			x							x			x			x	
Fraaie gifgordijnzwam	<i>Cortinarius rubellus</i>				x							x			x				
Geelwitte russula	<i>Russula ochroleuca</i>		x		x	x						x							
Gele aardappelbovist	<i>Scleroderma citrinum</i>		x		x	x						x							
Gele stekelzwam	<i>Hydnum repandum</i>	KW			x							x	x		x			x	
Gewoon vuurzwammetje	<i>Hygrocybe miniata</i>		x	x						x						x		x	
Gezoneerde stekelzwam	<i>Hydnum conrescens</i>	KW			x							x	x		x			x	
Hanenkam	<i>Cantharellus cibarius</i>	GE			x	x						x			x				
Levermelkzwam	<i>Lactarius hepaticus</i>				x	x						x							
Narcisamaniet	<i>Amanita gemmata</i>				x							x			x				
Pagemantel	<i>Cortinarius semisanguineus</i>	KW			x							x			x			x	
Porfieramaniet	<i>Amanita porphyria</i>	KW			x							x			x				
Regenboogrussula	<i>Russula cyanoxantha</i>				x	x						x			x				
Roodschubbige gordijnzwam	<i>Cortinarius bolaris</i>	KW			x							x			x				
Rossige melkzwam	<i>Lactarius rufus</i>				x	x						x							
Schaapje	<i>Lactifluus vellereus</i>	KW			x							x			x			x	
Smakelijke russula	<i>Russula vesca</i>				x	x						x			x				
Straatchampignon	<i>Agaricus bitorquis</i>					x			x	x									
Trechtercantharel	<i>Cantharellus tubaeformis</i>	KW			x							x			x				
Zwartwordende wasplaat	<i>Hygrocybe conica</i>		x	x						x						x		x	
Zwavelmelkzwam	<i>Lactarius chrysorrheus</i>				x							x			x				

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Reptielen																			
Hazelworm	Anguis fragilis		x		x	x				x		x			x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	GE	x		x					x		x			x	x	x	x	x
Ringslang	Natrix helvetica	KW		x	x	x	x	x		x		x			x	x	x	x	x
Sprinkhanen en krekels																			
Boomsprinkhaan	Meconema thalassinum					x						x	x						
Bruine sprinkhaan	Chorthippus brunneus			x	x	x			x	x	x	x			x			x	
Gewoon doorntje	Tetrix undulata				x							x			x				x
Gewoon spitskopje	Conocephalus dorsalis		x	x	x	x		x		x	x				x	x		x	x
Gouden sprinkhaan	Chrysochraon dispar		x	x	x			x		x	x				x			x	
Greppelsprinkhaan	Roeseliana roeselii		x	x	x			x		x	x				x			x	
Grote groene sabelsprinkhaan	Tettigonia viridissima		x	x	x	x			x	x	x	x							
Huiskrekel	Acheta domesticus	KW				x								x					
Krasser	Pseudochorthippus parallelus		x	x	x	x			x	x	x				x			x	
Kustsprinkhaan	Chorthippus albomarginatus			x	x	x			x	x	x				x			x	
Ratelaar	Chorthippus biguttulus		x	x	x	x			x	x	x	x			x			x	
Sikkelsprinkhaan	Phaneroptera falcata		x	x	x	x			x	x	x	x							
Snortikker	Chorthippus mollis		x	x	x				x	x	x				x			x	
Struiksprinkhaan	Leptophyes punctatissima					x						x							
Veenmol	Gryllotalpa gryllotalpa			x		x				x									
Wekkertje	Omocestus viridulus			x	x			x		x	x				x	x		x	x

			Landschap				Biotoop								Drukfactoren				
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Zanddoortje	<i>Tetrix ceperoi</i>			x	x					x					x	x		x	
Zeggedoortje	<i>Tetrix subulata</i>			x	x					x					x	x		x	
Zuidelijk spitskopje	<i>Conocephalus fuscus</i>		x	x	x	x		x	x	x	x								
Tweekleppigen_Groot																			
Bolle stroommossel	<i>Unio tumidus</i>			x			x								x	x		x	
Schildersmossel	<i>Unio pictorum</i>			x			x	x							x	x		x	
Vijvermossel	<i>Anodonta anatina</i>			x			x	x							x	x		x	
Zwanenmossel	<i>Anodonta cygnea</i>			x			x	x							x	x		x	
Vaatplanten																			
Aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>		x	x	x				x	x	x				x			x	
Adelaarsvaren	<i>Pteridium aquilinum</i>				x							x			x	x			
Akkerandoorn	<i>Stachys arvensis</i>		x	x	x				x	x								x	
Akkerereprijs	<i>Veronica agrestis</i>		x	x	x				x	x								x	
Akkerklokje	<i>Campanula rapunculoides</i>		x	x	x	x			x	x		x			x			x	
Akkerleeuwenbek	<i>Misopates orontium</i>		x	x	x				x						x			x	
Akkervergeet-mij-nietje	<i>Myosotis arvensis</i>		x	x	x				x	x								x	
Akkerviooltje	<i>Viola arvensis</i>		x	x	x				x						x			x	
Behaarde boterbloem	<i>Ranunculus sardous</i>		x	x					x	x								x	
Blauw / Rood guichelheil	<i>Anagallis arvensis</i>		x	x	x				x						x			x	
Bosandoorn	<i>Stachys sylvatica</i>		x	x	x							x				x			
Boshavikskruid	<i>Hieracium sect. Sabauda</i>		x	x	x					x		x			x			x	

			Landschap				Biotoop								Drukfactoren				
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Dicht havikskruid	<i>Hieracium sect. Vulgata</i>		x	x	x					x		x			x	x		x	
Driekleurig viooltje	<i>Viola tricolor ssp.. tricolor</i>		x		x				x									x	
Duits viltkruid	<i>Filago germanica</i>			x	x				x	x					x				
Duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>		x	x	x					x					x				
Dwergviltkruid	<i>Logfia minima</i>				x				x	x					x				
Echte koekoeksbloem	<i>Silene flos-cuculi</i>		x	x	x			x		x	x					x		x	
Fraai duizendguldenkruid	<i>Centaureum pulchellum</i>		x	x						x					x				
Geel walstro	<i>Galium verum</i>		x	x	x					x	x				x			x	
Gele morgenster	<i>Tragopogon prat. ssp. pratensis</i>		x	x	x					x	x							x	
Gewone dotterbloem	<i>Caltha palustris ssp. palustris</i>		x	x	x			x		x						x		x	
Gewone margriet	<i>Leucanthemum vulgare</i>		x	x	x					x								x	
Gewone pastinaak / Brandpastinaak	<i>Pastinaca sativa</i>		x	x	x	x				x					x			x	
Gewone spurrie	<i>Spergula arvensis</i>		x	x	x				x										
Gewone veldsla	<i>Valerianella locusta</i>		x	x	x				x									x	
Gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>		x	x	x					x		x			x			x	
Gewoon biggenkruid	<i>Hypochaeris radicata</i>		x	x	x				x	x					x				
Gewoon speenkruid	<i>Ficaria verna</i>		x	x	x			x		x		x							
Glad walstro	<i>Galium mollugo ssp. erectum</i>		x	x	x					x	x							x	
Groot streepzaad	<i>Crepis biennis</i>		x	x	x					x	x							x	
Grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>		x	x	x		x	x							x			x	
Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>			x	x	x		x										x	

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuveland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Grote klapproos	<i>Papaver rhoeas</i>		x	x	x				x	x								x	
Grote leeuwenklauw	<i>Aphanes arvensis</i>		x		x					x	x				x			x	
Grote ratelaar	<i>Rhinanthus angustifolius</i>		x	x	x					x	x				x			x	
Hoenderbeet	<i>Lamium amplexicaule</i>		x	x	x				x	x									
Hondspeterselie	<i>Aethusa cynapium</i>		x	x	x				x										
Ingesneden dovenetel	<i>Lamium hybridum</i>		x	x	x				x						x				
Jakobskruiskruid	<i>Jacobaea vulgaris</i>		x	x	x					x	x				x			x	
Kale jonker	<i>Cirsium palustre</i>		x	x	x			x							x	x		x	
Kamgras	<i>Cynosurus cristatus</i>		x	x	x					x					x			x	
Kattendoorn	<i>Ononis spinosa</i> sbsp. <i>spinosa</i>		x							x	x				x			x	
Klein vogelpootje	<i>Ornithopus perpusillus</i>				x				x	x					x			x	
Kleine leeuwenbek	<i>Chaenorhinum minus</i>		x	x	x	x			x						x			x	
Kleine leeuwenklauw	<i>Aphanes australis</i>		x	x	x				x						x			x	
Klimop	<i>Hedera helix</i>		x	x	x	x						x	x						
Knikkende distel	<i>Carduus nutans</i>		x	x	x					x								x	
Knolboterbloem	<i>Ranunculus bulbosus</i>		x	x	x					x					x			x	
Knoopkruid	<i>Centaurea jacea</i>		x	x	x					x	x							x	
Korenbloem	<i>Centaurea cyanus</i>		x		x				x									x	
Kraailook	<i>Allium vineale</i>		x	x	x					x								x	
Kruipend stalkruid	<i>Ononis spinosa</i> sbsp. <i>procurrens</i>		x							x	x				x			x	
Kruldistel	<i>Carduus crispus</i>		x	x	x					x								x	

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Liggend hertshooi	<i>Hypericum humifusum</i>		x	x	x				x			x			x			x	
Look-zonder-look	<i>Alliaria petiolata</i>		x	x	x	x				x		x						x	
Moerasrolklaver	<i>Lotus pedunculatus</i>		x	x	x					x					x	x		x	
Peen	<i>Daucus carota</i>		x	x	x					x					x			x	
Pijpenstrootje	<i>Molinia caerulea</i>		x	x	x					x					x				
Pinksterbloem	<i>Cardamine pratensis</i>		x	x	x			x		x						x		x	
Ruige klapproos	<i>Papaver argemone</i>		x		x				x						x			x	
Schapenzuring	<i>Rumex acetosella</i>		x	x	x				x	x					x			x	
Schermhavikskruid	<i>Hieracium sect. Hieracioides</i>		x	x	x					x		x			x			x	
Sint-Janskruid	<i>Hypericum perforatum</i>		x	x	x					x					x			x	
Stijf havikskruid	<i>Hieracium sect. Tridentata</i>		x	x	x					x		x			x			x	
Struikhei	<i>Calluna vulgaris</i>				x					x					x			x	
Valse kamille	<i>Anthemis arvensis</i>		x	x	x				x									x	
Valse salie	<i>Teucrium scorodonia</i>		x		x							x			x				
Veelkleurig vergeet-mij-nietje	<i>Myosotis discolor</i>		x	x	x				x	x					x			x	
Veldlathyrus	<i>Lathyrus pratensis</i>		x	x	x					x								x	
Veldzuring	<i>Rumex acetosa</i>		x	x	x					x					x			x	
Vlasbekje	<i>Linaria vulgaris</i>		x	x	x				x	x					x			x	
Vogelwikke	<i>Vicia cracca</i>		x	x	x					x								x	
Wilde cichorei	<i>Cichorium intybus</i>		x	x	x					x					x			x	
Wilde liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>		x	x	x	x						x							

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Wilde reseda	<i>Reseda lutea</i>		x	x	x	x				x					x			x	
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>		x	x	x							x	x		x				
Witte dovenetel	<i>Lamium album</i>		x	x	x	x				x		x						x	
Witte krodde	<i>Thlaspi arvense</i>		x	x	x				x									x	
Zilverhaver	<i>Aira caryophylla</i>		x	x	x				x	x					x			x	
Vissen																			
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>			x			x									x	x		
Alver	<i>Alburnus alburnus</i>	KW		x			x										x		
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>			x	x	x	x												
Bittervoorn	<i>Rhodeus amarus</i>	HR2		x			x	x										x	
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>			x	x	x	x												
Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>			x	x	x	x	x								x		x	
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	HR2		x	x		x	x								x		x	
Rietvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>			x	x		x	x										x	
Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>			x	x		x									x	x	x	
Snoek	<i>Esox lucius</i>			x	x	x	x	x										x	
Tienddoornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>			x	x	x		x								x		x	
Vetje	<i>Leucaspius delineatus</i>			x	x			x								x		x	
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>			x	x	x		x										x	
Vogels: Broedvogels																			
Aalscholver	<i>Phalacrocorax carbo</i>			x													x	x	x

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Landschap				Biotoop								Drukfactoren				
			Agrarisch-heuveland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>			x			x									x	x	x	x
Blauwborst	<i>Luscinia svecica</i>			x	x			x								x	x	x	x
Blauwe Reiger	<i>Ardea cinerea</i>		x	x	x	x										x	x	x	x
Boerenwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	GE		x	x									x			x	x	
Bonte Vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca</i>				x	x						x					x	x	x
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>				x	x						x	x				x	x	x
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>		x	x	x	x						x	x				x	x	x
Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>				x							x					x	x	x
Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>	KW		x	x							x					x	x	x
Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>		x	x	x											x	x	x	x
Bosuil	<i>Strix aluco</i>			x	x	x						x	x				x	x	x
Braamsluiper	<i>Sylvia curruca</i>		x	x	x	x											x	x	x
Brandgans	<i>Branta leucopsis</i>			x			x									x	x	x	x
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>		x	x	x							x					x	x	x
Dodaars	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			x	x		x									x	x	x	x
Ekster	<i>Pica pica</i>			x	x	x						x						x	
Fazant	<i>Phasianus colchicus</i>			x	x	x						x				x	x	x	x
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			x	x	x											x		x
Fuut	<i>Podiceps cristatus</i>			x		x	x									x	x	x	x
Gaai	<i>Garrulus glandarius</i>			x	x	x						x					x	x	x
Geelgors	<i>Emberiza citrinella</i>		x		x							x					x	x	x

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Gekraagde Roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				x	x						x	x				x	x	x
Gele Kwikstaart	<i>Motacilla flava</i>	GE		x	x				x	x	x					x	x	x	x
Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>			x	x	x								x			x	x	x
Glanskop	<i>Poecile palustris</i>		x		x	x						x	x				x	x	x
Goudhaan	<i>Regulus regulus</i>				x							x					x	x	x
Goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>				x	x						x					x	x	x
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>		x	x	x												x	x	x
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	GE		x	x					x							x	x	x
Grauwe Gans	<i>Anser anser</i>			x		x	x									x	x	x	x
Grauwe Vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>	GE		x	x	x						x	x				x	x	x
Groene Specht	<i>Picus viridis</i>		x	x	x	x						x	x				x	x	x
Groenling	<i>Chloris chloris</i>			x	x	x						x						x	
Grote Bonte Specht	<i>Dendrocopos major</i>		x	x	x	x						x	x				x	x	x
Grote Lijster	<i>Turdus viscivorus</i>	KW	x	x	x	x						x	x				x	x	x
Grutto	<i>Limosa limosa</i>	GE		x	x					x	x				x	x	x	x	x
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>			x	x							x					x	x	x
Heggenmus	<i>Prunella modularis</i>		x	x	x	x													
Holenduif	<i>Columba oenas</i>			x	x	x						x	x	x			x	x	x
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>			x	x	x						x							
Houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>				x							x	x				x	x	x
Huismus	<i>Passer domesticus</i>	GE		x	x	x								x			x	x	x

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuveland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Huiszwaluw	<i>Delichon urbicum</i>	GE	x	x	x	x								x			x	x	x
Kauw	<i>Coloeus monedula</i>			x	x	x						x	x	x				x	
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>			x	x				x	x	x						x	x	x
Kleine Barmsijs	<i>Acanthis cabaret</i>				x												x	x	x
Kleine Karekiet	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>			x	x			x								x	x	x	x
Kleine Mantelmeeuw	<i>Larus fuscus</i>					x										x	x	x	x
Kleine Plevier	<i>Charadrius dubius</i>			x	x	x										x	x	x	x
Kneu	<i>Linaria cannabina</i>	GE	x	x	x												x	x	x
Knobbelzwaan	<i>Cygnus olor</i>			x	x	x	x									x	x	x	x
Koekoek	<i>Cuculus canorus</i>	KW		x	x							x					x	x	x
Koolmees	<i>Parus major</i>		x	x	x	x						x						x	x
Krakeend	<i>Mareca strepera</i>			x		x	x			x	x					x	x	x	x
Kuifeend	<i>Aythya fuligula</i>			x	x	x	x									x	x	x	x
Kuifmees	<i>Lophophanes cristatus</i>				x							x					x	x	x
Matkop	<i>Poecile montanus</i>	GE			x							x					x	x	x
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>			x	x	x	x									x			
Merel	<i>Turdus merula</i>		x	x	x	x						x						x	
Nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos</i>	KW		x												x	x	x	x
Oeverzwaluw	<i>Riparia riparia</i>			x	x	x										x	x	x	x
Patrijs	<i>Perdix perdix</i>	KW		x	x	x			x	x	x						x	x	x
Pimpelmees	<i>Cyanistes caeruleus</i>		x	x	x	x						x	x					x	x

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Putter	<i>Carduelis carduelis</i>			x	x	x						x					x	x	x
Ransuil	<i>Asio otus</i>	KW		x	x							x					x	x	x
Rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i>			x	x			x								x	x	x	x
Ringmus	<i>Passer montanus</i>	GE		x	x							x	x	x	x		x	x	x
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>		x	x	x	x						x							x
Roodborsttapuit	<i>Saxicola rubicola</i>			x	x												x	x	x
Scholekster	<i>Haematopus ostralegus</i>			x	x				x	x						x	x	x	x
Sijs	<i>Spinus spinus</i>				x							x					x	x	x
Snor	<i>Locustella luscinioides</i>	KW		x				x								x	x	x	x
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>			x	x	x						x					x	x	x
Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	GE	x	x	x												x	x	x
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>			x	x	x						x	x	x	x	x	x	x	x
Sprinkhaanzanger	<i>Locustella naevia</i>			x				x								x	x	x	x
Staartmees	<i>Aegithalos caudatus</i>			x	x	x						x					x	x	x
Steenuil	<i>Athene noctua</i>	KW	x	x	x									x			x	x	x
Stormmeeuw	<i>Larus canus</i>			x		x										x	x	x	x
Tijftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>		x	x	x	x						x	x						x
Torenavalk	<i>Falco tinnunculus</i>	KW	x	x	x							x		x			x	x	x
Tuinfluitier	<i>Sylvia borin</i>		x	x	x												x	x	x
Tureluur	<i>Tringa totanus</i>	GE		x						x	x				x	x	x	x	x
Turkse Tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>			x	x	x								x				x	

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	GE	x	x	x				x	x							x	x	x
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>		x	x	x	x						x					x	x	x
Vuurgoudhaan	<i>Regulus ignicapilla</i>		x									x					x	x	x
Waterhoen	<i>Gallinula chloropus</i>			x	x	x	x	x								x	x	x	x
Wilde Eend	<i>Anas platyrhynchos</i>			x	x	x	x			x						x			
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>		x	x	x	x						x					x	x	x
Wintertaling	<i>Anas crecca</i>	KW		x	x		x			x	x					x	x	x	x
Witte Kwikstaart	<i>Motacilla alba alba</i>			x	x									x			x	x	x
Wulp	<i>Numenius arquata</i>	KW		x	x				x	x	x						x	x	x
Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>		x	x	x	x						x					x	x	x
Zomertortel	<i>Streptopelia turtur</i>	KW		x	x							x					x	x	x
Zwarte Kraai	<i>Corvus corone</i>		x	x	x	x						x						x	
Zwarte Roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>		x	x	x	x								x			x	x	x
Zwarte Specht	<i>Dryocopus martius</i>				x							x	x				x	x	x
Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>		x	x	x	x						x							x
Zoetwaterslakken_Groot																			
Bron-blaashoren	<i>Physa fontinalis</i>			x			x	x							x	x		x	
Gekielde schijfhoren	<i>Planorbis carinatus</i>			x			x	x							x	x		x	
Gewone schijfhoren	<i>Planorbis planorbis</i>		x	x	x	x	x	x							x	x		x	
Grote diepslak	<i>Bithynia tentaculata</i>		x	x	x	x	x	x							x	x		x	
Grote poelslak	<i>Lymnaea stagnalis</i>		x	x	x	x	x	x							x	x		x	

			Landschap				Biotoop							Drukfactoren					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Agrarisch-heuveland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Moeraspoelslak	<i>Stagnicola palustris</i>			x			x	x							x	x		x	
Oorvormige poelslak	<i>Radix auricularia</i>			x			x	x							x	x		x	
Ovale poelslak	<i>Radix balthica</i>			x			x	x							x	x		x	
Posthorenslak	<i>Planorbarius corneus</i>			x		x	x	x							x	x		x	
Puntige blaashoren	<i>Physella acuta</i>			x			x	x							x	x		x	
Zoetwaterslakken_Klein																			
Platte pluimdrager	<i>Valvata cristata</i>			x			x	x							x	x		x	
Traktorwielkje	<i>Gyraulus crista</i>			x		x	x	x							x	x		x	
Vijver-pluimdrager	<i>Valvata piscinalis</i>		x	x	x	x	x	x							x	x		x	
Vlakke schijfhoren	<i>Hippeutis complanatus</i>		x	x	x		x	x							x	x		x	
Zoetwaterslakken_Middelgroot																			
Draaikolk-schijfhoren	<i>Anisus vortex</i>		x	x	x	x	x	x							x	x		x	
Kleine diepslak	<i>Bithynia leachii</i>		x	x	x	x	x	x							x	x		x	
Leverbotslak	<i>Galba truncatula</i>		x	x	x	x		x		x					x	x		x	
Ovale kapslak	<i>Acroloxus lacustris</i>		x	x	x	x	x	x							x	x		x	
Riempje	<i>Bathyomphalus contortus</i>		x	x	x	x	x	x							x	x		x	
Witte schijfhoren	<i>Gyraulus albus</i>		x	x	x	x	x	x							x	x		x	
Zoogdieren: Landzoogdieren																			
Bosspitsmuis spec.	<i>Sorex araneus/coronatus</i>		x	x	x			x		x		x				x	x	x	x
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	KW	x	x	x	x		x		x		x					x	x	
Das	<i>Meles meles</i>		x		x				x	x		x					x	x	x

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Landschap				Biotoop								Drukfactoren				
			Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom	Open Water	Moeras	Pionier/akker	Grasland/Berm	Bloemrijk	Houtwal-Bos	(Oude) bomen	Gebouwen	Vermesting	Verdroging	Versnippering	Intensief beheer	Verstedelijking
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>		x	x	x			x		x		x				x	x	x	x
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris cinerea</i>					x						x	x				x	x	
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>		x	x	x	x				x		x					x	x	
Haas	<i>Lepus europaeus europaeus</i>	GE	x	x	x				x	x		x				x	x	x	x
Hermelijn	<i>Mustela erminea aestiva</i>	KW	x	x	x			x	x	x		x				x	x	x	x
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>		x	x	x	x			x	x		x			x		x		
Mol	<i>Talpa europaea</i>		x	x	x	x			x	x		x					x	x	x
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>		x	x	x			x	x	x		x						x	x
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>		x	x	x	x		x	x	x		x						x	
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens fodiens</i>			x				x								x	x	x	
Wezel	<i>Mustela nivalis vulgaris</i>	GE	x	x	x	x		x	x	x		x					x	x	x
Zoogdieren: Vleermuizen																			
Baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>	HR4	x		x					x	x	x	x	x		x	x	x	x
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	HR4	x	x	x	x				x	x	x	x	x		x	x	x	
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	KW/HR4	x	x	x	x													
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	HR2_4		x		x	x	x				x	x	x	x		x		
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	HR4	x	x	x		x	x					x	x			x	x	
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	HR4	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x			x	x	
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>	HR4	x	x			x	x			x	x	x	x	x		x		

Bijlage 2: Meetsoorten Pluskwaliteit (Bijzondere Natuurkwaliteit)

RL/HR-status: Rode Lijst: GE=gevoelig, KW=kwetsbaar, BE=bedreigd, EB=Ernstig bedreigd,

VN=Verdwenen; HR-status geeft aan dat de soort is opgenomen in de Bijlage(n) van de Habitatrichtlijn

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Landschap			
			Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom
Amfibieën						
Boomkikker	<i>Hyla arborea</i>	BE/HR4			x	
Geelbuikvuurpad	<i>Bombina variegata</i>	EB/HR2_4	x			
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	KW/HR2_4	x		x	
Knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>	BE/HR4			x	
Poelkikker	<i>Pelophylax lessonae</i>	HR4			x	
Rugstreeppad	<i>Bufo calamita</i>	GE/HR4		x	x	x
Vinpootsalamander	<i>Triturus helveticus</i>	KW	x		x	
Vroedmeesterpad	<i>Alytes obstetricans</i>	KW/HR4	x			x
Bijen						
blauwzwarte houtbij	<i>Xylocopa violacea</i>	BE				x
bonte wespbij	<i>Nomada bifasciata</i>	KW	x	x	x	x
borstelwespbij	<i>Nomada stigma</i>	GE	x	x	x	
donkere klaverzandbij	<i>Andrena labialis</i>	KW	x	x		
dubbeldoornwespbij	<i>Nomada femoralis</i>	BE	x		x	
geelstaartklaverzandbij	<i>Andrena wilkella</i>	KW	x	x	x	x
grashommel	<i>Bombus rudarius</i>	KW		x		
grote koekoekshommel	<i>Bombus vestalis</i>	KW		x		x
grote roetbij	<i>Panurgus banksianus</i>	KW			x	
knautiabij	<i>Andrena hattorfiana</i>	BE	x	x		x
moshommel	<i>Bombus muscorum</i>	BE		x		
paardenbloembij	<i>Andrena humilis</i>	KW	x		x	
roodbruine groefbij	<i>Lasioglossum xanthopus</i>		x	x		
weidebij	<i>Andrena gravida</i>	KW	x	x		
zandhommel	<i>Bombus veteranus</i>	EB		x		
Dagvlinders						
aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae</i>	BE	x	x	x	
bruin dikkopje	<i>Erynnis tages</i>	EB	x			
bruine vuurvlinder	<i>Lycaena tityrus</i>	KW	x	x	x	
donker pimperlblauwtje	<i>Phengaris nausithous</i>	EB/HR2_4			x	
duinparelmoervlinder	<i>Fabriciana niobe</i>	BE	x			
dwergblauwtje	<i>Cupido minimus</i>	VN	x			

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Landschap			
			Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom
geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	BE	x			
grote parelmoervlinder	<i>Speyeria aglaja</i>	EB	x	x		
heideblauwtje	<i>Plebejus argus</i>	KW	x			
heivlinder	<i>Hipparchia semele</i>	KW	x			
iepenpage	<i>Satyrium w-album</i>					x
kaasjeskruidikkopje	<i>Carcharodus alceae</i>	GE	x	x		
klaverblauwtje	<i>Cyaniris semiargus</i>	EB	x		x	
kleine parelmoervlinder	<i>Issoria lathonia</i>	KW	x		x	x
kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	BE	x			
koninginnenpage	<i>Papilio machaon</i>		x	x	x	x
sleedoornpage	<i>Thecla betulae</i>	BE	x		x	x
veldparelmoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>	EB	x		x	
zilveren maan	<i>Boloria selene</i>	BE		x	x	
Epifytische korstmossen						
Ananaskorst	<i>Pertusaria amara</i>	KW	x	x	x	x
Aspirinekorst	<i>Pachnolepia pruinata</i>		x	x	x	x
Berijpte schotelkorst	<i>Lecanora subcarpineae</i>		x	x	x	x
Bleek baardmos	<i>Usnea hirta</i>	KW	x	x	x	x
Bleek speldenkussentje	<i>Pertusaria coccodes</i>		x	x	x	x
Bochtige schotelkorst	<i>Lecanora sinuosa</i>		x	x	x	x
Boomcementkorst	<i>Diplotomma pharcidium</i>		x	x	x	x
Boomglimschoteltje	<i>Lecania cyrtella</i>		x	x	x	x
Boomvoetknoopjeskorst	<i>Bacidina sulphurella</i>		x	x	x	x
Bostandpastakorst	<i>Ochrolechia microstictoides</i>	KW	x	x	x	x
Bruin boerenkoolmos	<i>Tuckermanopsis chlorophylla</i>	BE	x	x	x	x
Bruine spijkerdrager	<i>Protoparmelia oleagina</i>		x	x	x	x
Dennenschotelkorst	<i>Lecanora aitema</i>	BE	x	x	x	x
Donker rijpmos	<i>Physconia enteroxantha</i>		x	x	x	x
Donkere schotelkorst	<i>Lecanora horiza</i>		x	x	x	x
Fijne mosterdkorst	<i>Lecidella flavosorediata</i>		x	x	x	x
Fors rijpmos	<i>Physconia distorta</i>	BE	x	x	x	x
Gele poederkorst	<i>Chrysothrix candelaris</i>		x	x	x	x
Gemarmerd vingermos	<i>Physcia aipolia</i>	BE	x	x	x	x
Gewone kraterkorst	<i>Caloplaca obscurella</i>		x	x	x	x
Gewone tandpastakorst	<i>Ochrolechia androgyna</i>		x	x	x	x
Gewoon baardmos	<i>Usnea subfloridana</i>	KW	x	x	x	x
Gewoon muggenstrontjesmos	<i>Strangospora pinicola</i>		x	x	x	x

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Landschap			
			Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom
Gewoon speldenkussentje	<i>Pertusaria pertusa</i>		x	x	x	x
Glad speldenkussentje	<i>Pertusaria leioplaca</i>	KW	x	x	x	x
Grijs schorssteeltje	<i>Chaenotheca trichialis</i>		x	x	x	x
Grijze spijkerdrager	<i>Protoparmelia hypotremella</i>		x	x	x	x
Groen boomspijkertje	<i>Calicium viride</i>		x	x	x	x
Groene schotelkorst	<i>Lecanora conizaeoides</i>	GE	x	x	x	x
Groene suikerkorst	<i>Fuscidea pusilla</i>		x	x	x	x
Groot takmos	<i>Ramalina fraxinea</i>	BE	x	x	x	x
Groot vingermos	<i>Physcia stellaris</i>		x	x	x	x
Grove mosterdkorst	<i>Pyrrhospora quernea</i>		x	x	x	x
Houtschotelkorst	<i>Lecanora saligna</i>		x	x	x	x
Isidieus vingermos	<i>Physcia clementei</i>		x	x	x	x
Klein boomzonnetje	<i>Athallia cerinella</i>		x	x	x	x
Knotwilgkorst	<i>Bryostigma muscigenum</i>	BE	x	x	x	x
Lichtvlekje	<i>Phlyctis argena</i>		x	x	x	x
Lindeschildmos	<i>Parmelina tiliacea</i>	KW	x	x	x	x
Lobjesschildmos	<i>Melanohalea laciniatula</i>		x	x	x	x
Olijf-schildmos	<i>Pleurosticta acetabulum</i>		x	x	x	x
Porseleinkorst	<i>Halecania viridescens</i>		x	x	x	x
Purper geweimos	<i>Pseudevernia furfuracea</i>	KW	x	x	x	x
Purperkring	<i>Dendrographa decolorans</i>		x	x	x	x
Sierlijk schildmos	<i>Melanohalea elegantula</i>		x	x	x	x
Twijgshotelkorst	<i>Lecanora confusa</i>		x	x	x	x
Waaiertakmos	<i>Ramalina lacera</i>		x	x	x	x
Wit schriftmos	<i>Opegrapha vulgata</i>		x	x	x	x
Witgerande stofkorst	<i>Haematomma ochroleucum</i>		x	x	x	x
Witkopvingermos	<i>Physcia tribacioides</i>		x	x	x	x
Witte kringkorst	<i>Pertusaria albescens</i>	KW	x	x	x	x
Wrattige tandpastakorst	<i>Ochrolechia subviridis</i>		x	x	x	x
Landslakken_Groot						
Afgevlakte duinslak	<i>Cernuella neglecta</i>					x
Kleine kartuizerslak	<i>Monacha cartusiana</i>	BE				x
Fijngeribde grasslak	<i>Candidula gigaxii</i>	BE				x
Genaveld tonnetje	<i>Lauria cylindracea</i>	KW				x
Landslakken_Middelgroot						
Grote clausilia	<i>Alinda biplicata biplicata</i>					x

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Landschap			
			Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom
Libellen						
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>		x			
Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>		x		x	
Gaffelwaterjuffer	<i>Coenagrion scitulum</i>		x		x	
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>			x		
Groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>	KW/HR4		x		
Kleine roodoogjuffer	<i>Erythromma viridulum</i>		x	x		
Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>		x		x	
Tengere grasjuffer	<i>Ischnura pumilio</i>					x
Vuurlibel	<i>Crocothemis erythraea</i>		x			
Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>		x			
Nachtvlinders						
Kantstipspanner	<i>Scopula ornata</i>		x			
Prunusspanner	<i>Aleucis distinctata</i>		x			
Paddenstoelen						
Avondroodstekelzwam	<i>Sarcodon joeides</i>	BE			x	x
Bronskleurig eekhoorntjesbrood	<i>Boletus aureus</i>	KW				x
Gladstelige heksenboleet	<i>Boletus queletii</i>	KW		x		x
Indigoboleet	<i>Gyroporus cyanescens</i>	BE			x	
Kalkvuurzwammetje	<i>Hygrocybe calcephila</i>	EB	x			
Klaprooswasplaat	<i>Hygrocybe splendidissima</i>			x		
Krulzoomridderzwam	<i>Tricholoma acerbum</i>	BE				x
Reptielen						
Gladde slang	<i>Coronella austriaca</i>	BE/HR4	x			
Muurhagedis	<i>Podarcis muralis</i>	EB/HR4				x
Sprinkhanen en krekels						
Moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>		x	x	x	
Zompsprinkhaan	<i>Pseudochorthippus montanus</i>	KW		x	x	
Vaatplanten						
Blauw walstro	<i>Sherardia arvensis</i>		x	x	x	
Bleekgele hennepnetel	<i>Galeopsis segetum</i>	KW			x	
Bosdroogbloem	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>		x		x	
Gewone agrimonie	<i>Agrimonia eupatoria</i>		x	x		
Gipskruid	<i>Gypsophila muralis</i>	GE	x	x	x	
Glanzig fonteinkruid	<i>Potamogeton lucens</i>			x	x	
Grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>		x	x	x	x
Hengel	<i>Melampyrum pratense</i>		x		x	

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Landschap			
			Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom
Klein tasjeskruid	<i>Teesdalia nudicaulis</i>		x	x	x	
Kleine wolfsmelk	<i>Euphorbia exigua</i>		x	x	x	
Korensla	<i>Arnoseris minima</i>				x	
Liggend walstro	<i>Galium saxatile</i>		x		x	
Nachtkoekebloem	<i>Silene noctiflora</i>	BE	x	x	x	
Rapunzelklokje	<i>Campanula rapunculus</i>		x	x	x	
Slofhak	<i>Anthoxanthum aristatum</i>	KW	x		x	
Smal streepzaad	<i>Crepis tectorum</i>		x		x	
Tormentil	<i>Potentilla erecta</i>		x	x	x	
Zandblauwtje	<i>Jasione montana</i>				x	
Vissen						
Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	BE/HR2			x	
Bermpje	<i>Barbatula barbatula</i>				x	
Europese meerval	<i>Silurus glanis</i>			x		
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	KW/HR2		x	x	
Kroeskarper	<i>Carassius carassius</i>	KW		x		
Rivierdonderpad	<i>Cottus perifretum</i>	KW/HR2		x		
Vogels: Broedvogels						
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		x		x	x
Bruine Kiekendief	<i>Circus aeruginosus</i>			x		
Europese Kanarie	<i>Serinus serinus</i>	BE	x	x	x	x
Geoorde Fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>			x		
Grauwe Klauwier	<i>Lanius collurio</i>	BE	x		x	
Grote Gele Kwikstaart	<i>Motacilla cinerea</i>		x		x	x
Grote Karekiet	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	BE		x		x
Grote Zilverreiger	<i>Ardea alba</i>			x	x	
IJsvogel	<i>Alcedo atthis</i>		x	x	x	x
Kerkuil	<i>Tyto alba</i>			x	x	
Kleine Bonte Specht	<i>Dryobates minor</i>				x	x
Kortsnavelboomkruiper	<i>Certhia familiaris macrodactyla</i>		x			
Kwartel	<i>Coturnix coturnix</i>			x	x	
Kwartelkoning	<i>Crex crex</i>	BE		x	x	
Middelste Bonte Specht	<i>Dendrocytes medius</i>		x		x	x
Nachtzwaluw	<i>Caprimulgus europaeus</i>				x	
Ooievaar	<i>Ciconia ciconia</i>			x	x	x
Paapje	<i>Saxicola rubetra</i>	BE		x	x	
Purperreiger	<i>Ardea purpurea</i>			x		

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL/HR-status	Landschap			
			Agrarisch-heuvelland	Agrarisch-klei en laagveen	Agrarisch-zandgronden	Bebouwde kom
Raaf	<i>Corvus corax</i>	GE			x	
Rietzanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>			x		
Roek	<i>Corvus frugilegus</i>		x	x	x	x
Roerdomp	<i>Botaurus stellaris</i>	KW		x		
Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>			x	x	x
Slobeend	<i>Spatula clypeata</i>	KW		x	x	
Tafeleend	<i>Aythya ferina</i>			x		
Watersnip	<i>Gallinago gallinago</i>	BE		x	x	
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>			x	x	x
Wielewaal	<i>Oriolus oriolus</i>	KW		x	x	
Zomertaling	<i>Spatula querquedula</i>	BE		x	x	
Zwarte Stern	<i>Chlidonias niger</i>	BE		x		
Zoetwaterslakken_Groot						
Kleverige poelslak	<i>Myxas glutinosa</i>	EB		x		
Slaapslak	<i>Aplexa hypnorum</i>			x	x	
Spitse moerasslak	<i>Viviparus contectus</i>			x		x
Stompe moerasslak	<i>Viviparus viviparus</i>			x		
Zoetwaterslakken_Middelgroot						
Glanzende schijfhoren	<i>Segmentina nitida</i>			x		
Platte schijfhoren	<i>Anisus vorticulus</i>	KW/HR2_4		x		
Zoetwaterneriet	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	KW		x		
Zoogdieren: Landzoogdieren						
Edelhert	<i>Cervus elaphus</i>				x	
Eikelmuis	<i>Eliomys quercinus</i>	EB	x			x
Hamster	<i>Cricetus cricetus</i>	EB/HR4	x			
Hazelmuis	<i>Muscardinus avellanarius</i>	BE/HR4	x			
Veldspitsmuis	<i>Crocidura leucodon leucodon</i>	KW	x	x	x	
Zoogdieren: Vleermuizen						
Brandt's vleermuis	<i>Myotis brandtii</i>	HR4	x		x	
Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>	HR4				x
Grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus</i>	HR4	x			x
Ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i>	GE/HR2_4	x			
Tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>	GE/HR4		x		x
Vale vleermuis	<i>Myotis myotis</i>	VN/HR2_4	x			

Bijlage 3: Meetsoorten waarnemingsinspanning

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Tevens Basissoort
Amfibieën		
Bastaardkikker	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	x
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	x
Groene kikker (onb.)	<i>Pelophylax</i>	
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	x
Bijen		
gewone geurgroefbij	<i>Lasioglossum calceatum</i>	x
gewone maskerbij	<i>Hylaeus communis</i>	x
langkopsmaragdgroefbij	<i>Lasioglossum morio</i>	x
roodgatje	<i>Andrena haemorrhoa</i>	x
tweekleurige zandbij	<i>Andrena bicolor</i>	x
viltvlekszandbij	<i>Andrena nitida</i>	x
vosje	<i>Andrena fulva</i>	x
weidehommel	<i>Bombus pratorum</i>	x
Dagvlinders		
atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	
dagpauwoog	<i>Nymphalis io</i>	x
gehakkelde aurelia	<i>Polygonia c-album</i>	x
groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	x
klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	x
kleine vos	<i>Aglais urticae</i>	x
Epifytische korstmossen		
Bleekgroene schotelkorst	<i>Lecanora expallens</i>	
Dun schaduwmos	<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	x
Fijn bekermos	<i>Cladonia chlorophaea</i>	
Gebogen schildmos	<i>Hypotrachyna revoluta</i>	x
Gelobde poederkorst	<i>Lepraria finkii</i>	
Gestippeld schildmos	<i>Punctelia subrudecta</i>	x
Gewone poederkorst	<i>Lepraria incana</i>	x
Gewoon purperschaaltje	<i>Lecidella elaeochroma</i>	
Gewoon schildmos	<i>Parmelia sulcata</i>	x
Groot dooiermos	<i>Xanthoria parietina</i>	
Heksenvingermos	<i>Physcia tenella</i>	
Houtoogje	<i>Micarea prasina</i>	
Kapjesvingermos	<i>Physcia adscendens</i>	
Poedergeelkorst	<i>Candelariella reflexa</i>	
Schoorsteentje	<i>Anisomeridium polypori</i>	

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Tevens Basissoort
Schors-olievlekje	<i>Porina aenea</i>	x
Vals dooiermos	<i>Candelaria concolor</i>	
Valse knoopjeskorst	<i>Coenogonium pineti</i>	x
Verzonken schriftmos	<i>Pseudoschismatomma rufescens</i>	
Vliegenstrontjesmos	<i>Amandinea punctata</i>	x
Witte schotelkorst	<i>Lecanora chlarotera</i>	x
Landslakken_Groot		
Zwartgerande tuinslak	<i>Cepaea nemoralis nemoralis</i>	x
Landslakken_Klein		
Dwergpuntje	<i>Punctum pygmaeum</i>	x
Landslakken_Middelgroot		
Ammonshorentje	<i>Nesovitrea hammonis</i>	x
Boerenknoopje	<i>Discus rotundatus rotundatus</i>	x
Haarslak	<i>Trochulus hispidus</i>	x
Libellen		
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	x
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	x
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	x
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	x
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	x
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	x
Vuurjuffer	<i>Pyrrosoma nymphula</i>	x
Nachtvlinders		
Gewone grasuil	<i>Luperina testacea</i>	
Halmrupsvlinder/weidehalmuiltje	<i>Mesapamea secalis / secalella</i>	
Huismoeder	<i>Noctua pronuba</i>	
Zwarte-c-uil	<i>Xestia c-nigrum</i>	
Paddenstoelen		
Geelwitte russula	<i>Russula ochroleuca</i>	x
Gele aardappelbovist	<i>Scleroderma citrinum</i>	x
Gewone fopzwam	<i>Laccaria laccata</i>	
Gewone krulzoon	<i>Paxillus involutus</i>	
Gewone zwavelkop	<i>Hypholoma fasciculare</i>	
Levermelkzwam	<i>Lactarius hepaticus</i>	x
Nevelzwam	<i>Clitocybe nebularis</i>	
Parelamaniet	<i>Amanita rubescens</i>	
Rossige melkzwam	<i>Lactarius rufus</i>	x
Vliegenzwam	<i>Amanita muscaria</i>	
Reptielen		
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>	x
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>	x

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Tevens Basissoort
Sprinkhanen en krekels		
Bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>	x
Grote groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>	x
Krasser	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	x
Ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>	x
Zuidelijk spitskopje	<i>Conocephalus fuscus</i>	x
Tweekleppigen_Groot		
Schildersmossel	<i>Unio pictorum</i>	x
Vijvermossel	<i>Anodonta anatina</i>	x
Vaatplanten		
Akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>	
Bijvoet	<i>Artemisia vulgaris</i>	
Gestreepte witbol	<i>Holcus lanatus</i>	
Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>	
Grote weegbree	<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	
Klimop	<i>Hedera helix</i>	x
Kruipende boterbloem	<i>Ranunculus repens</i>	
Rode klaver	<i>Trifolium pratense</i>	
Scherpe boterbloem	<i>Ranunculus acris</i>	
Smalle weegbree	<i>Plantago lanceolata</i>	
Witte dovenetel	<i>Lamium album</i>	x
Witte klaver	<i>Trifolium repens</i>	
Vissen		
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	x
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	x
Brasem	<i>Abramis brama</i>	
Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	x
Rietvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	x
Tienddoornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	x
Vogels: Broedvogels		
Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	x
Ekster	<i>Pica pica</i>	x
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>	x
Groenling	<i>Chloris chloris</i>	x
Grote Bonte Specht	<i>Dendrocopos major</i>	x
Heggenmus	<i>Prunella modularis</i>	x
Holenduif	<i>Columba oenas</i>	x
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>	x
Huismus	<i>Passer domesticus</i>	x
Kauw	<i>Coloeus monedula</i>	x

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Tevens Basissoort
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>	x
Koolmees	<i>Parus major</i>	x
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>	x
Merel	<i>Turdus merula</i>	x
Pimpelmees	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	x
Scholekster	<i>Haematopus ostralegus</i>	x
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	x
Tjiftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	x
Turkse Tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>	x
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>	x
Wilde Eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	x
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x
Witte Kwikstaart	<i>Motacilla alba alba</i>	x
Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>	x
Zwarte Kraai	<i>Corvus corone</i>	x
Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>	x
Zoetwaterslakken_Groot		
Gewone schijfhoren	<i>Planorbis planorbis</i>	x
Grote diepslak	<i>Bithynia tentaculata</i>	x
Grote poelslak	<i>Lymnaea stagnalis</i>	x
Zoetwaterslakken_Klein		
Vijver-pluimdrager	<i>Valvata piscinalis</i>	x
Zoetwaterslakken_Middelgroot		
Draaikolk-schijfhoren	<i>Anisus vortex</i>	x
Kleine diepslak	<i>Bithynia leachii</i>	x
Leverbotslak	<i>Galba truncatula</i>	x
Ovale kapslak	<i>Acroloxus lacustris</i>	x
Riempje	<i>Bathymomphalus contortus</i>	x
Witte schijfhoren	<i>Gyraulus albus</i>	x
Zoogdieren: Landzoogdieren		
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	x
Haas	<i>Lepus europaeus europaeus</i>	x
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	x
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	x
Zoogdieren: Vleermuizen		
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x

Bijlage 4: soortenlijst van wintervogels

De lijst is overgenomen uit Bijlage 1 van *Nederlandse Vogels in hun Domein* (Kwak & Louwe Kooijmans, 2021). De Rode Lijst-status voor de wintervogels (2017) omvat ook een Oranje Lijst op basis van de aantalsontwikkeling op de kortere termijn en een Blauwe Lijst voor soorten resp. waarvoor Nederland van zeer groot internationaal belang is.

RL-status: Rode Lijst: GE=gevoelig, KW=kwetsbaar

	RL-status	BOERENLAND	BEBOUWDE KOM
WINTERVOGELS			
<i>Planteneter / Herbivoor</i>			
brandgans	Blauw	x	
grauwe gans	Blauw	x	
kleine rietgans	Blauw	x	
kleine zwaan	Blauw/Oranje	x	
knobbelzwaan		x	
kolgans	Blauw	x	
smient	Blauw		
toendragans	Blauw	x	
wilde zwaan		x	
<i>Zaadeter/Granivoor</i>			
fazant		x	
geelgors		x	
graspieper	Oranje	x	
groenling			x
holenduif		x	
houtduif		x	
huismus			x
kneu	GE	x	
koolmees			x
patrijs		x	
pimpelmees			x
putter		x	x
rietgors		x	
ringmus	Oranje	x	
Turkse tortel			x
veldleeuwerik	GE	x	
vink			x
<i>Vleeseter / Carnivoor</i>			
blauwe kiekendief	KW	x	

	RL-status	BOERENLAND	BEBOUWDE KOM
buizerd		x	
grote zilverreiger		x	
smelleken		x	
steenuil		x	
torenvalk	KW	x	
<i>Insecteneter / Insectivoor</i>			
boomkruiper			x
grote gele kwikstaart			x
spreeuw	Oranje	x	x
winterkoning			x
<i>Schelpdier / Benthivoor</i>			
meerkoet	Blauw		x
waterhoen	GE		x
<i>Viseter / Piscivoor</i>			x
blauwe reiger			x
<i>Alleseter / Omnivoor</i>			
bonte kraai		x	
ekster		x	x
gaai			x
grote lijster		x	
heggemus			x
kauw		x	x
koperwiek		x	
kramsvogel		x	
merel			x
roek		x	
roodborst			x
zanglijster			x
zwarte kraai		x	x