

Retour: 5201AC100

Gemeente Gorinchem
Postbus 108
4200 AC Gorinchem

Datum
04 december 2012
Onderwerp
Aanvullende gegevens plan
Laagdaalseweg 20
te Gorinchem
Contact
073-217 3469
hanneke.van.overbeek@zlto.nl

Kenmerk

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij komen wij terug op de vragen in de mail van 20 november 2012 ten aanzien van het plan aan de Laagdaalseweg 20 te Gorinchem. De volgende vragen zijn hierbij aan de orde:

1. Zijn de Natura 2000-gebieden gevoelig voor vermesting en verzuring?
2. Wordt de meest kritische depositiewaarden van het habitatype in de Natura 2000-gebieden reeds overschreden voor de huidige achtergronddepositie?
3. Leidt de toename van het plan (berekeningen) tot een verhoging van de achtergrondconcentratie zodat sprake is van overschrijding van deze kritische depositiewaarden?
4. Leidt deze overschrijding daarmee tot significante aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van de habitatypen van de Natura-2000 gebieden?
5. Is deze toename in stikstofdepositie dusdanig klein dat de provincie (bevoegd gezag van het betreffende Natura-2000 gebied) een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet (Nbw) kan afgeven (zie eventueel verordening stikstof van de betreffende provincie).
6. Mocht het plan leiden tot significante aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied dan moet een passende beoordeling incl. plan MER worden uitgevoerd.

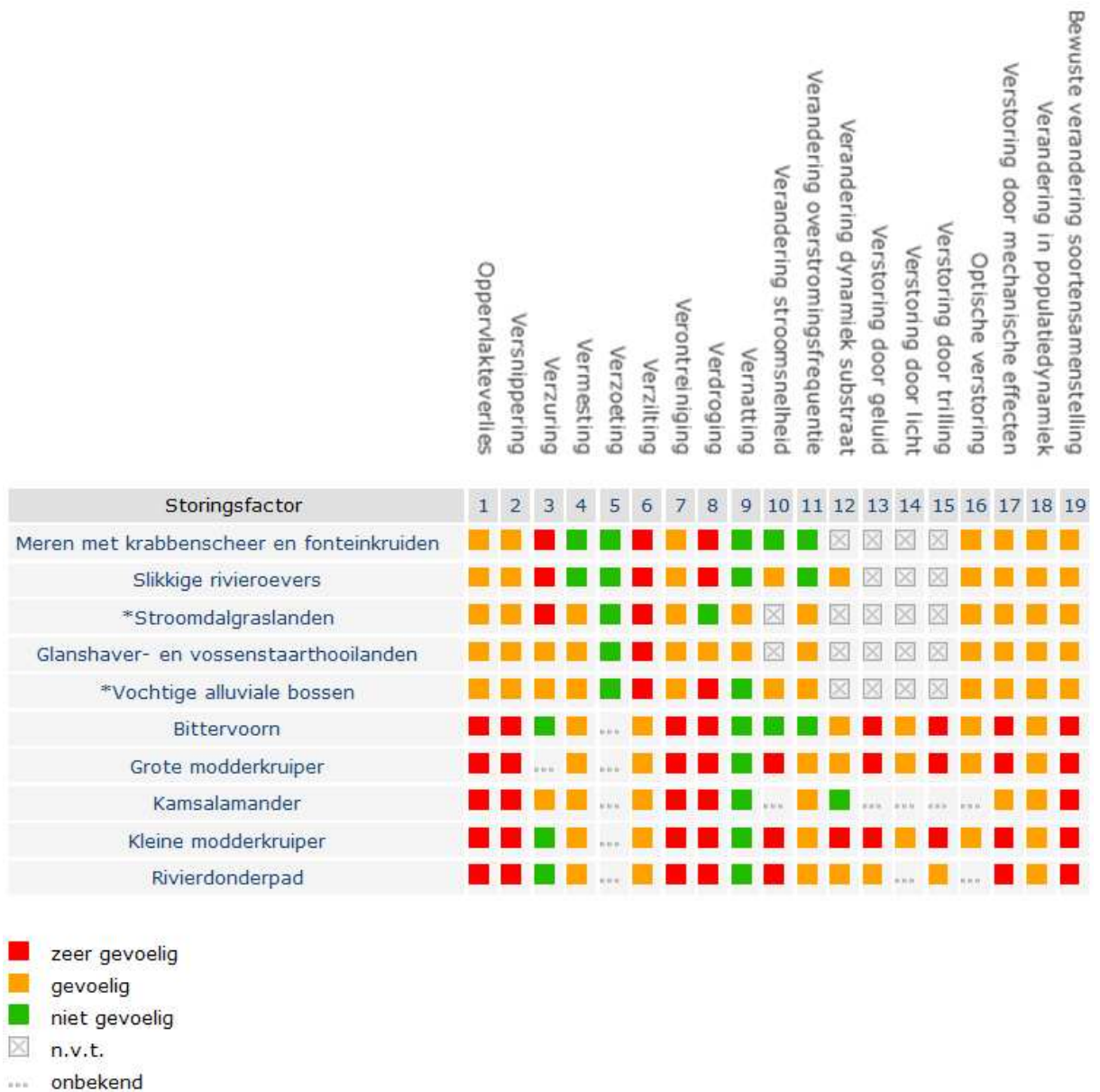
Beantwoording van de vragen:

- 1 De Natura-2000 gebieden, Biesbosch, Lingedijk & Diefdijk en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem zijn gevoelig voor vermesting en verzuring. Figuur 1 t/m 3 geven dit voor ieder gebied per storingsfactor aan.
- 2 De kritische depositiewaarden (KDW) wordt reeds overschreden door de achtergronddeposities beschreven door alterra rapportage en notitie Royal Haskoning:

Onderwijsboulevard 225
5223 DE 's-Hertogenbosch
Postbus 100
5201 AC 's-Hertogenbosch
KvK 18054307

- a. Biesbosch,
KDW 1250, met achtergrond depositie 1518 (2009)
 - b. Loevestein, Pompheld & Kornsche Boezem
KDW 1250, met achtergrond depositie 2000 (2011)
 - c. Lingedijk & Diefdijk
KDW 1100, met achtergrond depositie 2000 (2011)
- 3 De toename van de depositie door het plan leidt niet tot een verhoging van de achtergrondconcentratie. Hierdoor is er ook geen overschrijding van de KDW. Dit komt doordat bij de ontwikkeling van het plan uiteindelijk ook een Natuurbeschermingswet vergunning wordt aangevraagd in de Provincies Gelderland, Noord-Brabant en Zuid-Holland. Bij deze aanvragen wordt middels de salderingsbanken van zowel de provincie Gelderland (bevoegd gezag voor Lingedijk & Diefdijk) als de provincie Noord-Brabant (bevoegd gezag voor Biesbosch en Loevestein, Pompheld & Kornsche Boezem) de geringe toename van depositie van het plan teniet gedaan. De provinciale overheden zien erop toe middels ieder hun eigen beleid dat de toename teniet wordt gedaan middels een saldering uit de salderingsbank en tevens de achtergrond depositie afneemt ten opzicht van de uitgangssituaties.
 - 4 De toename aan depositie wordt teniet gedaan door de saldering vanuit de salderingsbank. Dit is onderdeel van het beleid van zowel provincie Gelderland als provincie Noord-Brabant. Het beleid is erop gericht de aan de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen van de Natura-2000 gebieden te voldoen. Hiermee is dus gegarandeerd dat de toename van depositie niet leidt tot significante aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen van de Natura-2000 gebieden.
 - 5 Toename van depositie is dusdanig klein dat deze volgens de huidige regelgeving in Gelderland niet eens gesaldeerd hoeft te worden. De depositie is lager dan de drempelwaarde van 0,5 % van de KDW. En in de Noord-Brabantse gebieden kan de toename gesaldeerd worden middels de salderingsbank. Dit is weergegeven in figuur 4
 - 6 Uit bovenstaande toelichting blijkt dat het plan niet leidt tot significante aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van een Natura-2000 gebieden. Hierdoor is er ook geen passende beoordeling incl. plan MER noodzakelijk.

Figuur 1 gevoeligheid Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

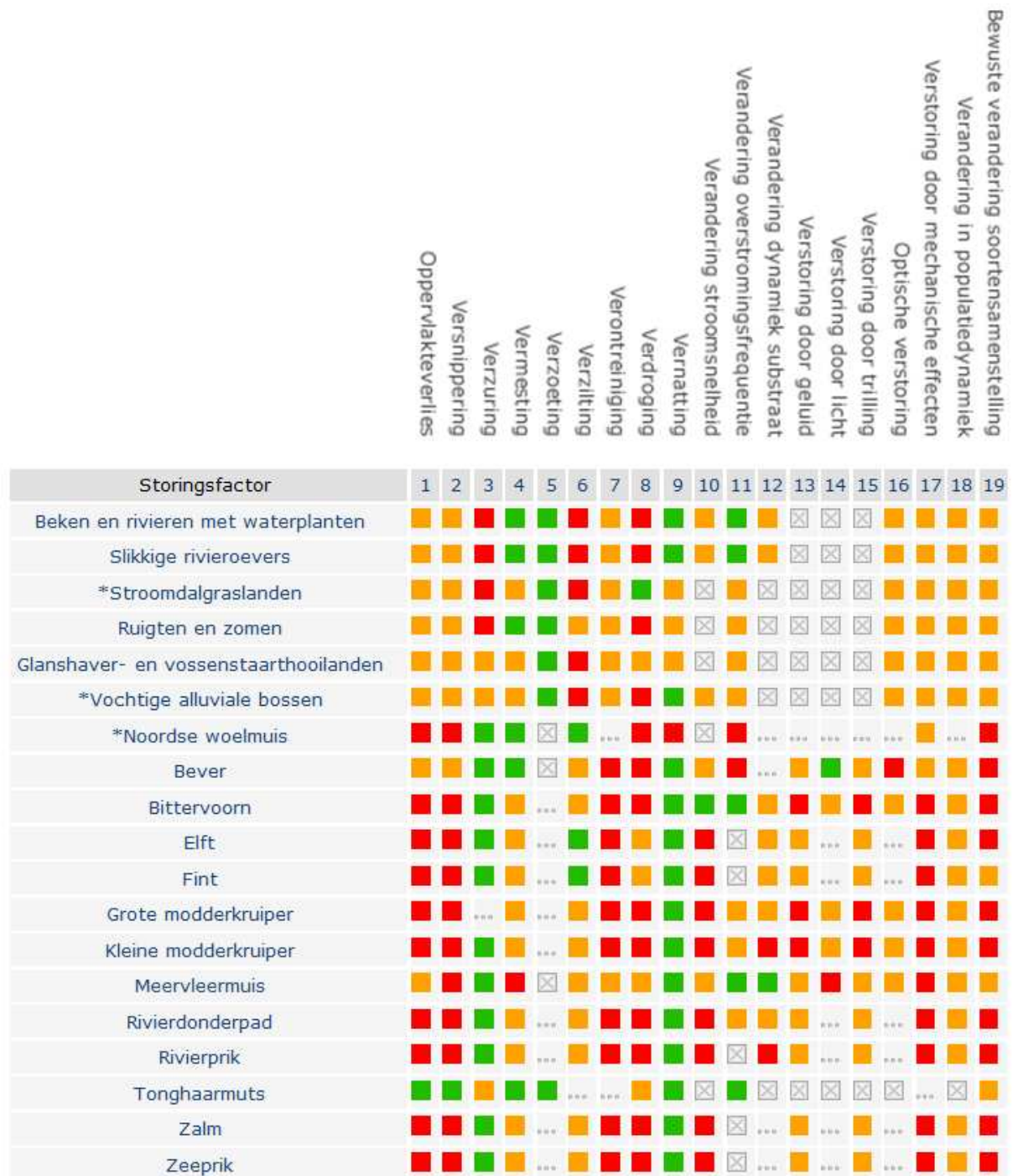


Figuur 2 gevoeligheid Lingedijk & Diefdijk

	Bewuste verandering soortensamenstelling Verandering in populatie dynamiek Verstoring door mechanische effecten Optische verstoring Verstoring door trilling Verstoring door licht Verstoring door geluid Verandering dynamiek substraat Verandering overstromingsfrequentie Verandering stroomsnelheid Vernatting Verdroging Verontreiniging Verziltig Verzoeting Vermesting Verzuring Versnippering Oppervlakteverlies																		
Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ruigten en zomen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kalkmoerassen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Vochtige alluviale bossen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Bittervoorn	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Grote modderkruiper	zeer gevoelig	zeer gevoelig	onbekend	gevoelig	onbekend	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Kamsalamander	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	onbekend	gevoelig	niet gevoelig	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Kleine modderkruiper	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Zwarte Stern (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	onbekend	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	onbekend	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	onbekend

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 ☒ n.v.t.
 ... onbekend

Figuur 3 gevoeligheid Biesbosch



6 / 9

■ zeer gevoelig
■ gevoelig
■ niet gevoelig
x n.v.t.
 ... onbekend

Aanvullende informatie ten aanzien van verzuring en vermesting

Verzuring

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Gevolg: Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten.

Vermesting

Kenmerk: Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater.

Interactie andere factoren: stoffen die leiden tot vermesting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Gevolg: De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

Figuur 4 berekening depositie met KDW

Naam van de berekening: Duizer (beoogde situatie)
Gemaakt op: 13-11-2012 15:53:53
Zwaartepunt X: 129,700 Y: 427,100
Cluster naam: Duizer, Laagdalemseweg 20, Gorinchem
Berekende ruwheid: 0,25 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	Paardenstal	129 690	427 070	1,5	6,4	0,5	1,00	250

Gevoelige locaties:

Volgnr.	Naam	X-coord.	Y-coord.	Depositie	KDW	% depositie / KDW
1	<u>Loevestein</u> , <u>Pompveld</u>	129 325	425 606	0,38	1250	0,030 %
2	<u>Lingedijk</u> & <u>Diefdijk</u>	128 258	428 642	0,29	1100	0,026 %
3	<u>Biesbosch</u>	122 126	422 601	0,03	1250	0,002 %

Details van Emissie Punt: Paardenstal (511)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K 1	Paarden	50	5	250

Datum
04 december 2012
Onderwerp
Aanvullende gegevens plan
Laagdaalseweg 20
te Gorinchem
Blad
9 / 9

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd ten aanzien van uw vragen, verblijf ik in afwachting op uw acceptatie van het plan. Mocht u nog vragen hebben kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Ing. H. van Overbeek MSc
Specialist Duurzaamheid en vergunningen
ZLTO Advies
Mob.: 06 2123 2607

Retour: 5201AC100

Gemeente Gorinchem
Postbus 108
4200 AC Gorinchem

Datum
04 december 2012
Onderwerp
Aanvullende gegevens plan
Laagdaalseweg 20
te Gorinchem
Contact
073-217 3469
hanneke.van.overbeek@zlto.nl

Kenmerk

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij komen wij terug op de vragen in de mail van 20 november 2012 ten aanzien van het plan aan de Laagdaalseweg 20 te Gorinchem. De volgende vragen zijn hierbij aan de orde:

1. Zijn de Natura 2000-gebieden gevoelig voor vermesting en verzuring?
2. Wordt de meest kritische depositiewaarden van het habitatype in de Natura 2000-gebieden reeds overschreden voor de huidige achtergronddepositie?
3. Leidt de toename van het plan (berekeningen) tot een verhoging van de achtergrondconcentratie zodat sprake is van overschrijding van deze kritische depositiewaarden?
4. Leidt deze overschrijding daarmee tot significante aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van de habitatypes van de Natura-2000 gebieden?
5. Is deze toename in stikstofdepositie dusdanig klein dat de provincie (bevoegd gezag van het betreffende Natura-2000 gebied) een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet (Nbw) kan afgeven (zie eventueel verordening stikstof van de betreffende provincie).
6. Mocht het plan leiden tot significante aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied dan moet een passende beoordeling incl. plan MER worden uitgevoerd.

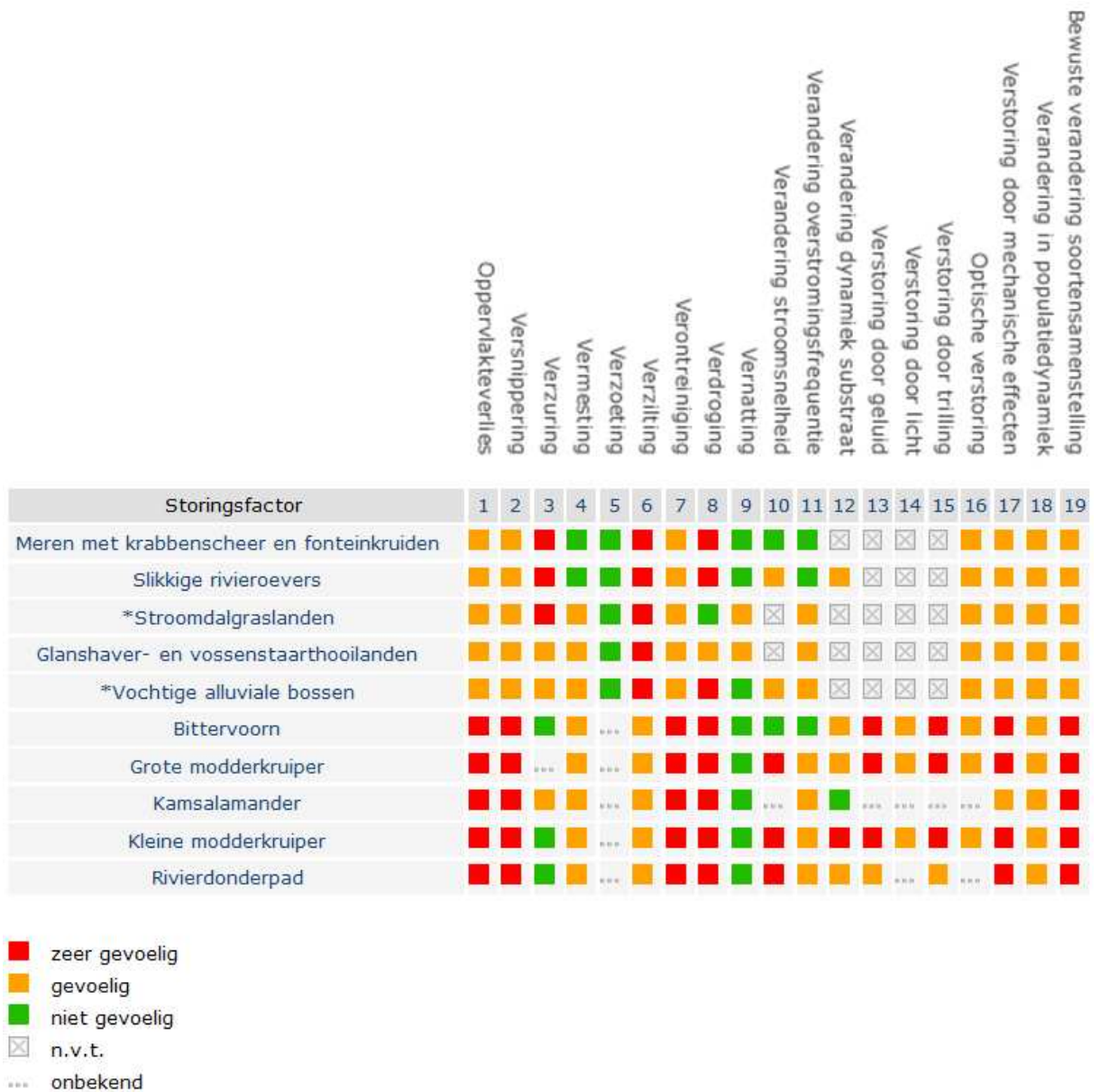
Beantwoording van de vragen:

- 1 De Natura-2000 gebieden, Biesbosch, Lingedijk & Diefdijk en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem zijn gevoelig voor vermesting en verzuring. Figuur 1 t/m 3 geven dit voor ieder gebied per storingsfactor aan.
- 2 De kritische depositiewaarden (KDW) wordt reeds overschreden door de achtergronddeposities beschreven door alterra rapportage en notitie Royal Haskoning:

Onderwijsboulevard 225
5223 DE 's-Hertogenbosch
Postbus 100
5201 AC 's-Hertogenbosch
KvK 18054307

- a. Biesbosch,
KDW 1250, met achtergrond depositie 1518 (2009)
 - b. Loevestein, Pompheld & Kornsche Boezem
KDW 1250, met achtergrond depositie 2000 (2011)
 - c. Lingedijk & Diefdijk
KDW 1100, met achtergrond depositie 2000 (2011)
- 3 De toename van de depositie door het plan leidt niet tot een verhoging van de achtergrondconcentratie. Hierdoor is er ook geen overschrijding van de KDW. Dit komt doordat bij de ontwikkeling van het plan uiteindelijk ook een Natuurbeschermingswet vergunning wordt aangevraagd in de Provincies Gelderland, Noord-Brabant en Zuid-Holland. Bij deze aanvragen wordt middels de salderingsbanken van zowel de provincie Gelderland (bevoegd gezag voor Lingedijk & Diefdijk) als de provincie Noord-Brabant (bevoegd gezag voor Biesbosch en Loevestein, Pompheld & Kornsche Boezem) de geringe toename van depositie van het plan teniet gedaan. De provinciale overheden zien erop toe middels ieder hun eigen beleid dat de toename teniet wordt gedaan middels een saldering uit de salderingsbank en tevens de achtergrond depositie afneemt ten opzicht van de uitgangssituaties.
 - 4 De toename aan depositie wordt teniet gedaan door de saldering vanuit de salderingsbank. Dit is onderdeel van het beleid van zowel provincie Gelderland als provincie Noord-Brabant. Het beleid is erop gericht de aan de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen van de Natura-2000 gebieden te voldoen. Hiermee is dus gegarandeerd dat de toename van depositie niet leidt tot significante aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen van de Natura-2000 gebieden.
 - 5 Toename van depositie is dusdanig klein dat deze volgens de huidige regelgeving in Gelderland niet eens gesaldeerd hoeft te worden. De depositie is lager dan de drempelwaarde van 0,5 % van de KDW. En in de Noord-Brabantse gebieden kan de toename gesaldeerd worden middels de salderingsbank. Dit is weergegeven in figuur 4
 - 6 Uit bovenstaande toelichting blijkt dat het plan niet leidt tot significante aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van een Natura-2000 gebieden. Hierdoor is er ook geen passende beoordeling incl. plan MER noodzakelijk.

Figuur 1 gevoeligheid Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

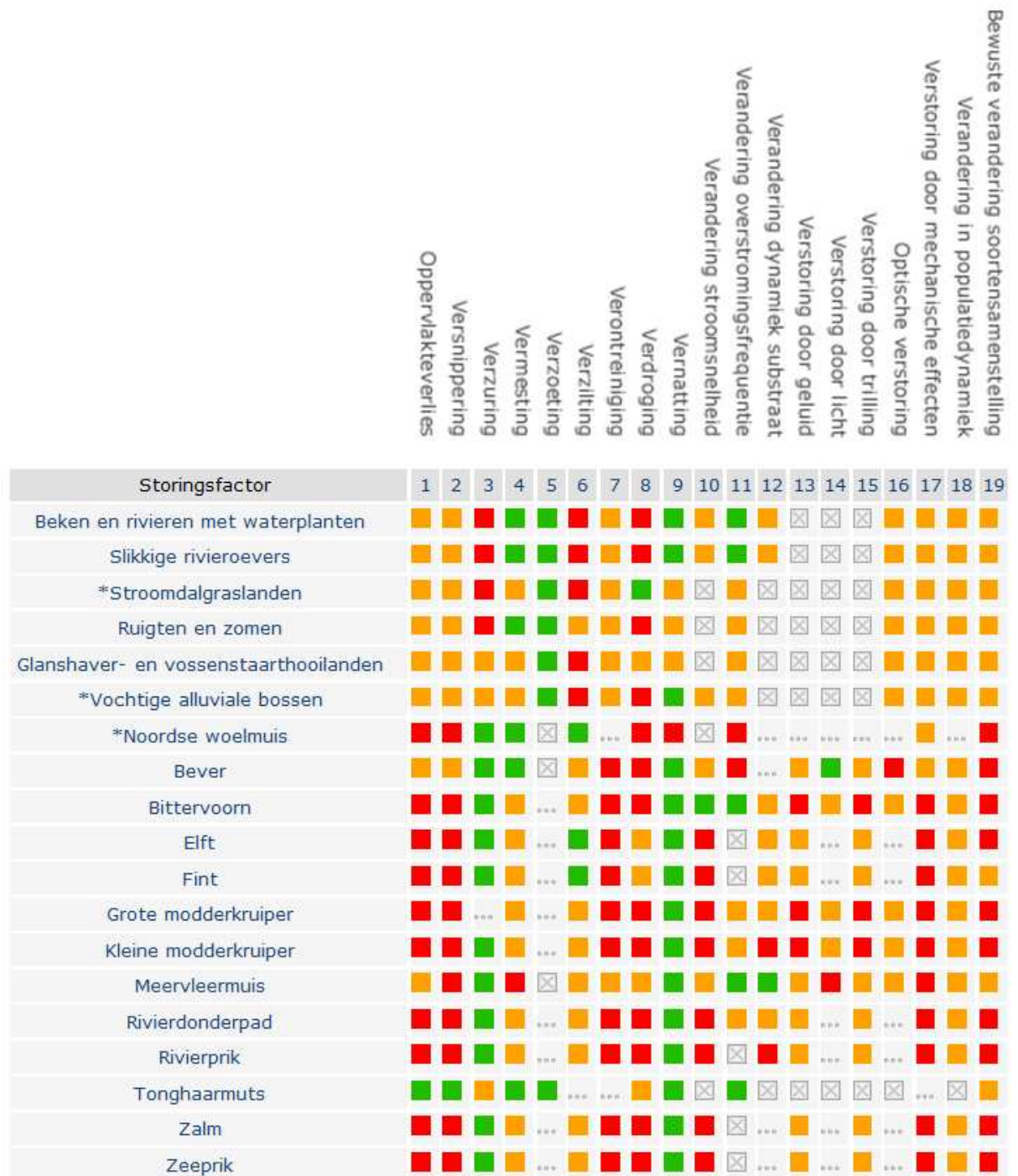


Figuur 2 gevoeligheid Lingedijk & Diefdijk

	Bewuste verandering soortensamenstelling Verandering in populatie dynamiek Verstoring door mechanische effecten Optische verstoring Verstoring door trilling Verstoring door licht Verstoring door geluid Verandering dynamiek substraat Verandering overstromingsfrequentie Verandering stroomsnelheid Vernatting Verdroging Verontreiniging Verziltig Verzoeting Vermesting Verzuring Versnippering Oppervlakteverlies																		
Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ruigten en zomen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kalkmoerassen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Vochtige alluviale bossen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Bittervoorn	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Grote modderkruiper	zeer gevoelig	zeer gevoelig	...	gevoelig	...	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Kamsalamander	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	...	gevoelig	niet gevoelig	...	...	...	...	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Kleine modderkruiper	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Zwarte Stern (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	...	niet gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	...

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 ☒ n.v.t.
 ... onbekend

Figuur 3 gevoeligheid Biesbosch



6 / 9

■ zeer gevoelig
■ gevoelig
■ niet gevoelig
x n.v.t.
 ... onbekend

Aanvullende informatie ten aanzien van verzuring en vermesting

Verzuring

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Gevolg: Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten.

Vermesting

Kenmerk: Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater.

Interactie andere factoren: stoffen die leiden tot vermesting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Gevolg: De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

Figuur 4 berekening depositie met KDW

Naam van de berekening: Duijzer (beoogde situatie)
Gemaakt op: 13-11-2012 15:53:53
Zwaartepunt X: 129,700 Y: 427,100
Cluster naam: Duijzer, Laagdaalseweg 20, Gorinchem
Berekende ruwheid: 0,25 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	Paardenstal	129 690	427 070	1,5	6,4	0,5	1,00	250

Gevoelige locaties:

Volgnr.	Naam	X-coord.	Y-coord.	Depositie	KDW	% depositie / KDW
1	Loevestein, Pompveld	129 325	425 606	0,38	1250	0,030 %
2	Lingedijk & Diefdijk	128 258	428 642	0,29	1100	0,026 %
3	Biesbosch	122 126	422 601	0,03	1250	0,002 %

Details van Emissie Punt: Paardenstal (511)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K 1	Paarden	50	5	250

Datum
04 december 2012
Onderwerp
Aanvullende gegevens plan
Laagdaalseweg 20
te Gorinchem
Blad
9 / 9

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd ten aanzien van uw vragen, verblijf ik in afwachting op uw acceptatie van het plan. Mocht u nog vragen hebben kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Ing. H. van Overbeek MSc
Specialist Duurzaamheid en vergunningen
ZLTO Advies
Mob.: 06 2123 2607

Naam van de berekening: Duizer (beoogde situatie)

Gemaakt op: 13-11-2012 15:53:53

Zwaartepunt X: 129,700 Y: 427,100

Cluster naam: Duizer, Laagdalemseweg 20, Gorinchem

Berekende ruwheid: 0,25 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	Paardenstal	129 690	427 070	1,5	6,4	0,5	1,00	250

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Loevestein, Pompveld	129 325	425 606	0,38
2	Lingedijk & Diefdijk	128 258	428 642	0,29
3	Biesbosch	122 126	422 601	0,03

Details van Emissie Punt: Paardenstal (511)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K 1	Paarden	50	5	250

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling									
	Verstoring door mechanische effecten									
	Optische verstoring									
	Verstoring door geluid									
	Verdroging									
	Verontreiniging									
	Vermesting									
	Verzuring									
	Versnippering									
	Oppervlakteverlies									
1	2	3	4	7	8	13	16	17	19	
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Slikkige rivieroeveren	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
*Stroomdalgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 ■ n.v.t.
 ... onbekend

1. Toelichting op de storingsfactoren

1 Oppervlakteverlies

Kenmerk: afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

Interactie andere factoren: verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar). Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermessing.

Werking: door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

2 Versnippering

Kenmerk: van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Interactie andere factoren: treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

Gevolg: als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

3 Verzuring

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gasen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Gevolg: Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten.

4 Vermesting

Kenmerk: Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater.

Interactie andere factoren: stoffen die leiden tot vermisting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Gevolg: De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

7 Verontreiniging

Kenmerk: Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren: geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uit zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

8 Verdroging

Kenmerk: Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Interactie andere factoren: verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Gevolg: de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit

kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

16 Optische verstoring

Kenmerk: optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Interactie andere factoren: treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolg: optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

17 Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.

Interactie andere factoren: verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Gevolg: deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitatypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

19 Bewuste verandering soortensamenstelling

Kenmerk: Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.

Interactie andere factoren: heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

Gevolg: Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.