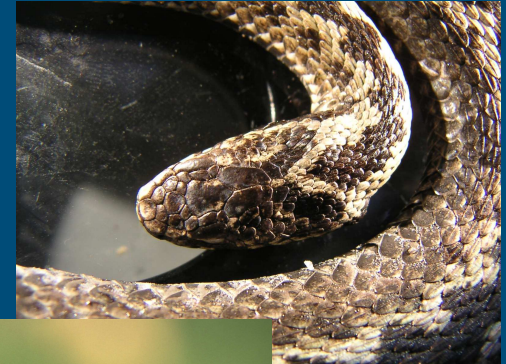


Effecten van *inrichting- en beheersmaatregelen* op hogere fauna door blootstelling aan verontreinigingen: problemen en oplossingsrichtingen

Nico van den Brink

Jack Faber
Joost Lahr
Chris Klok

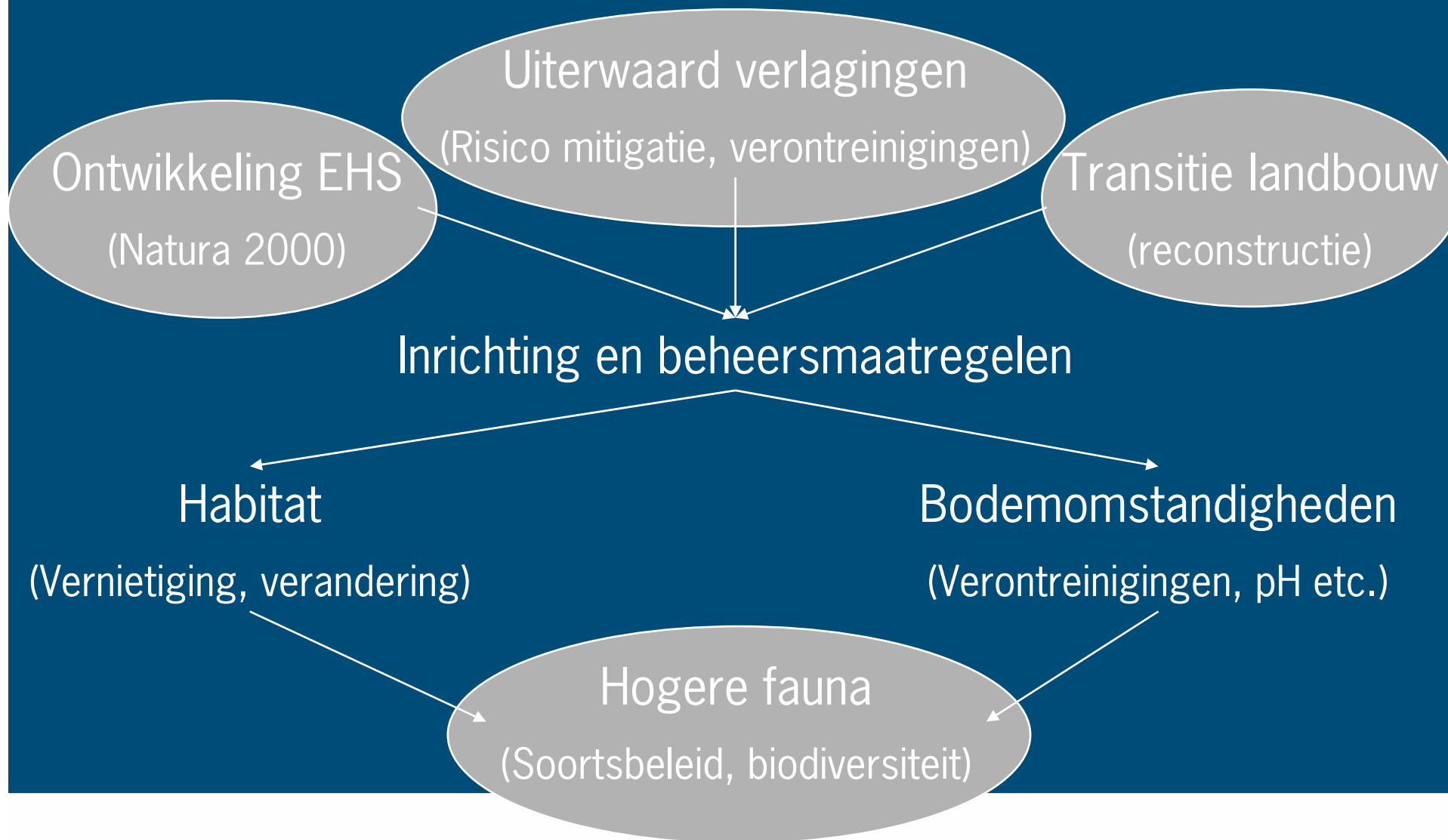
- Maatregelen en hogere fauna
- Bodembiodiversiteit



Picture: Niels Glissen

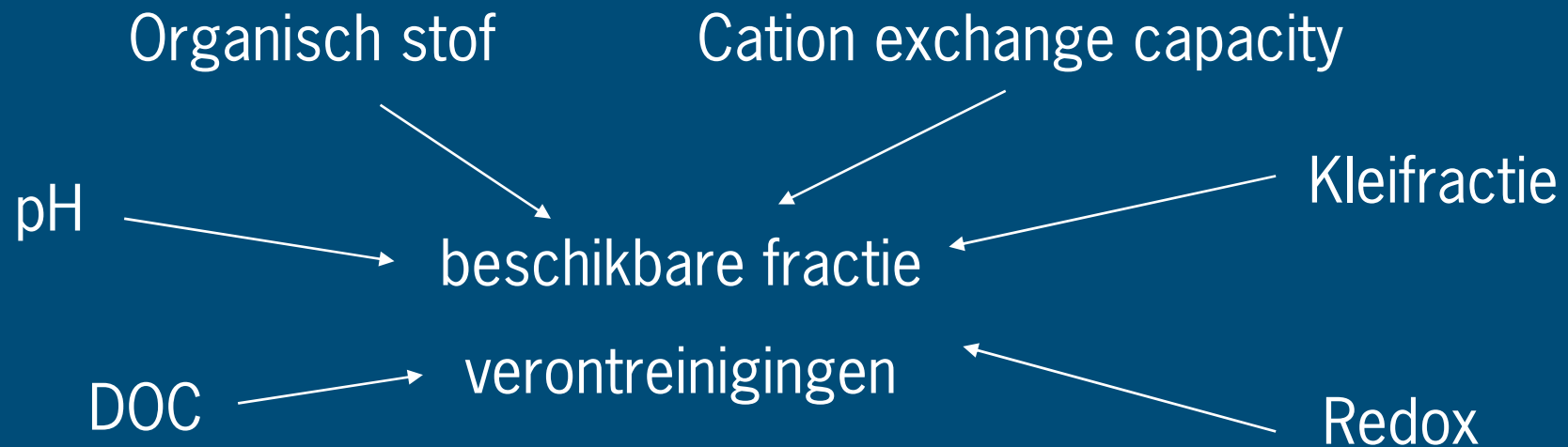


Maatregelen en hogere fauna



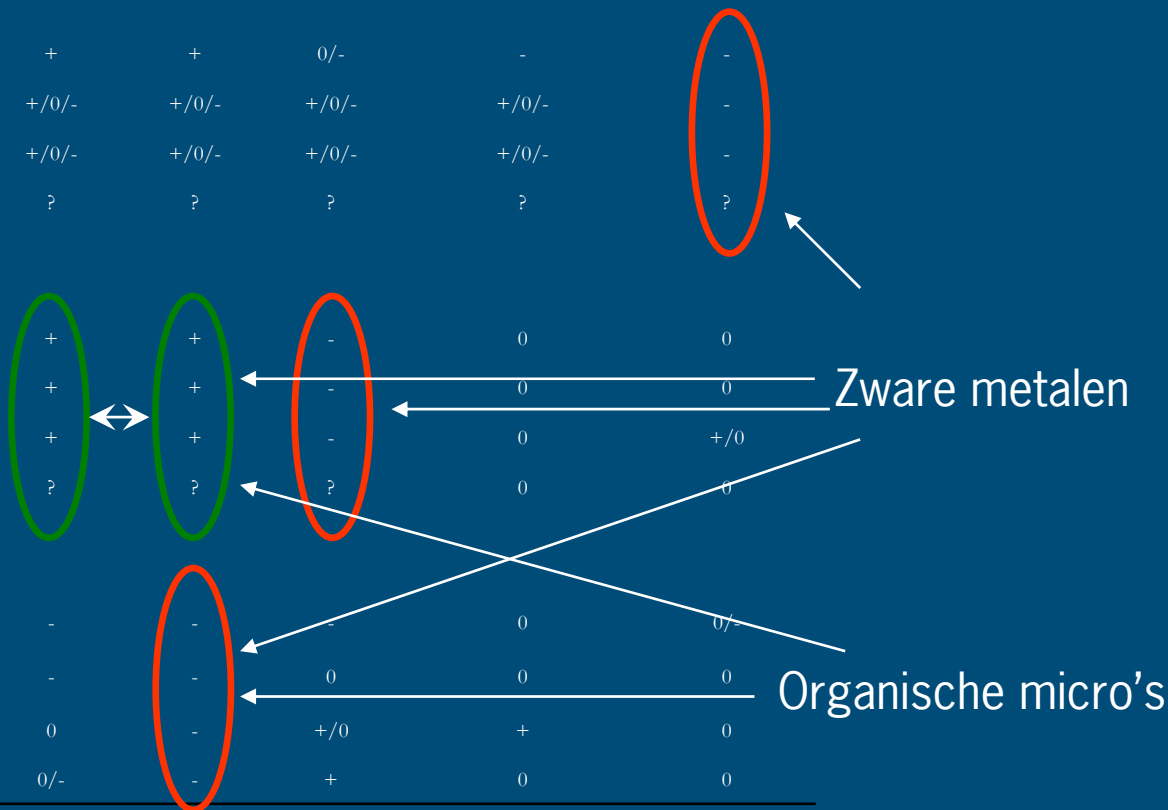
Maatregelen en hogere fauna

Effecten van maatregelen op hogere fauna via abiotiek en bodemverontreinigingen



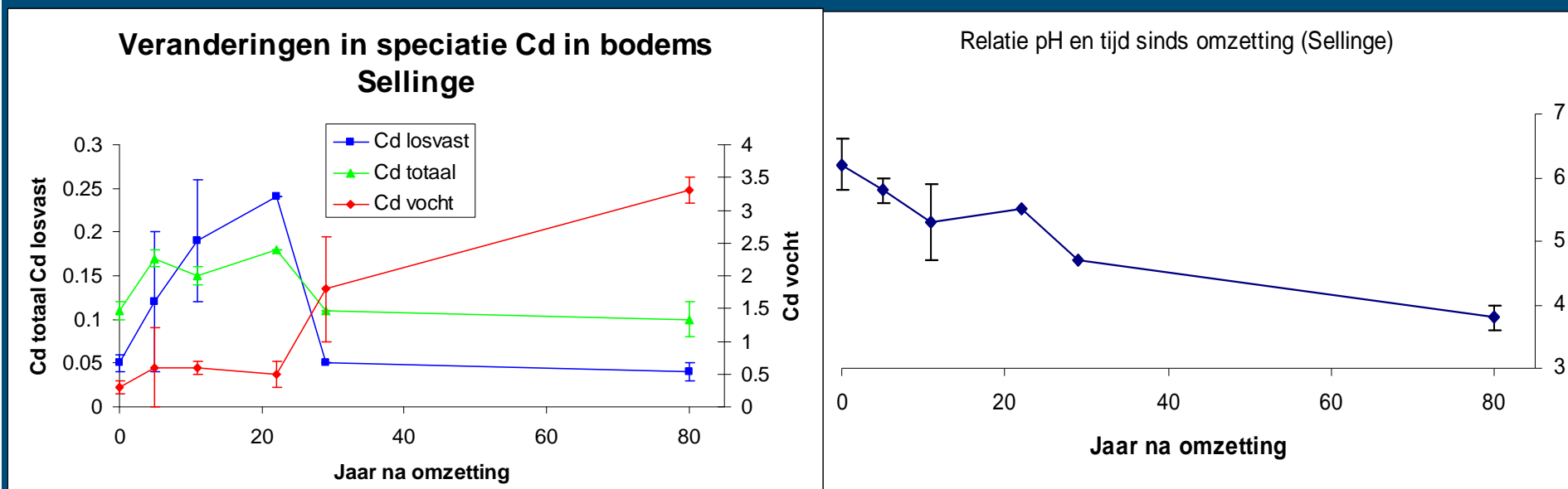
Maatregelen en hogere fauna

Maatregel	organisch stof	DOC	pH	Fe-/Al-hydroxides	redox-toestand
<i>1 Waterbeheer</i>					
1.1 Vasthouden gebiedseigen water	+	+	0/-	-	-
1.2 Inlaten gebiedsvreemd water ¹⁾	+/0/-	+/0/-	+/0/-	+/0/-	-
1.3 Herstel van kwel ¹⁾	+/0/-	+/0/-	+/0/-	+/0/-	-
1.4 Natuurlijke loop van beek herstellen	?	?	?	?	?
<i>2 Vegetatiebeheer</i>					
2.1 Begrazing	+	+	-	0	0
2.2 Maaien (verschraling)	+	+	-	0	0
2.3 Vegetatieaanplant/inzaaien	+	+	-	0	+/0
2.4 Fytoextractie	?	?	?	0	0
<i>3 Bodembewerking</i>					
3.1 Voedselrijke of verontreinigde bovengrond verwijderen	-	-	-	0	0/-
3.2 Voedselrijke bovengrond onderploegen	-	-	0	0	0
3.3 Fe/Al toevoegen (t.b.v. P-fixatie)	0	-	+/0	+	0
3.4 Bekalken	0/-	-	+	0	0



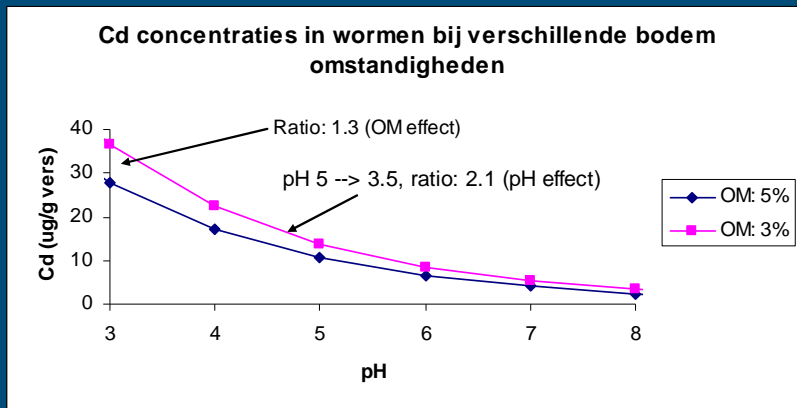
Maatregelen en hogere fauna

Sellinge: Transitie van landbouw naar bos (eik)

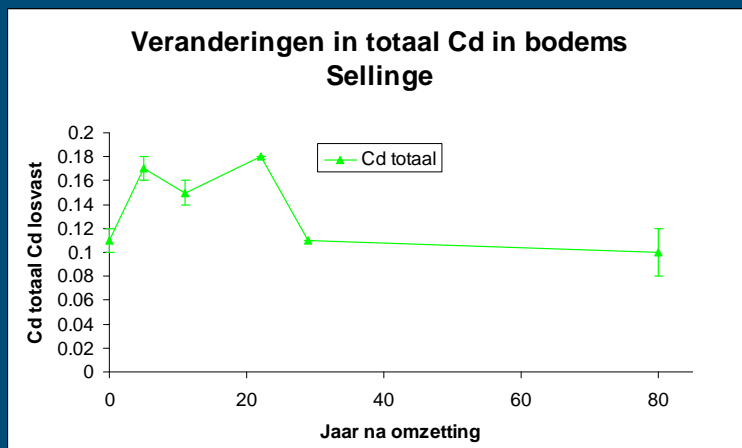


Data P. Römkes et al

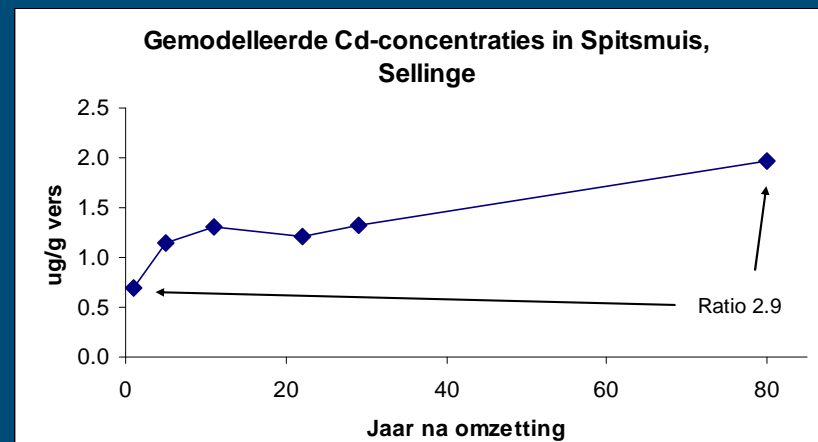
Maatregelen en hogere fauna



In worm: pH 6.2 → 3.8: ratio 2.4



pH →
OM



Maatregelen en hogere fauna

Zijn er een problemen met verontreinigingen en hogere organismen?

Stenuilen in uiterwaarden:

- Risico's met Cd (Van den Brink et al. 2003)

Dassen in uiterwaarden:

- Minder goede populatieontwikkeling in gebieden met hogere Cd (Van den Brink & Ma, 1997)
- Situatie lijkt beter nu, ligt aan landgebruik, bij natuurontwikkeling toename van risico's! (Boudewijn et al. 2003)

Spitsmuizen in de Volgermeer:

- Effecten van dioxineachtige stoffen op enzym activiteit (Van den Brink & Bosveld 2005)

Maatregelen en hogere fauna

Kievieten Krimpenerwaard.

- Verhoogde blootstelling PCBs in buurt slootdempingen (Van den Brink et al. 2005)

Visdieven bij Terneuzen:

- Effecten van dioxineachtige stoffen op enzymactiviteit (Van den Brink & Bosveld 2001)

Oehoes in Limburg:

- Extreem hoge PCBs waarden: 500 mg/kg, jaren 60-80 waarden! (Van den Brink & Jansman, 2005)

Dus ja er zijn problemen met verontreinigingen en hogere organismen, en effecten van maatregelen doen ertoe.

Maatregelen en hogere fauna

Wat nu

Veldvalidatie: voedselweb relaties meten in veld, in verschillend beheerde gebieden (BO-5231749)

- Sellinge: geen wormen, bijna geen bodemorganismen (te zuur?, momenteel pH: 3.2)
- Kempen: de Plateaux, op zeer korte afstand gradiënt in pH
- Andere locaties worden gescreend

Maatregelen en hogere fauna

Sterke indicaties dat bij nemen van maatregelen de bodemcondities zodanig kunnen veranderen dat risico's van verontreinigingen voor hogere organismen toenemen

Beleidsrelevantie:

- Ontwikkeling van EHS, Natura 2000 (vermindering van ambities)
- **Reconstructie** (extensievering, vermindering kalkgift → pH, SOM)
- **Plas-dras** systemen (Redox)
- Specifieke **soortbeleidsplannen**

Hogere zandgronden, specifieke gebieden met verontreinigingen (Kempen, Zuid-Limburg?, Ronde Venen, uiterwaarden, veenweidegebieden)

Maatregelen en hogere fauna

Neveneffecten van maatregelen (irt verontreinigingen) op hogere fauna (vogels, zoogdieren, en amfibieën)

Interviews & literatuurstudie (concept rapport klaar)

- Problematiek verontreinigingen wordt bij beheerders herkend
- Maatregelen meest op floristische doelen
- Kennis aangaande neven effecten op hogere organismen beperkt en fragmentarisch
- Meer veld gegevens nodig om tot vuistregels te kunnen komen

Maatregelen en hogere fauna

Gangbare maatregelen in de praktijk van het natuurbeheer
(in geel toepasbaar of effect sortierend irt verontreinigingen)

afgraven	buisdrainage onklaar maken	branden	uitzetten
afplaggen	fytoremediatie	klepelen	verarmen bodem
baggeren	greppels dempen	maaien	verarmen water
begrazen	grond ophogen	niets doen	verplaatsen bodemmateriaal
begreppelen	helofytenfilter	overgangsbeheer	waterconservering
bekalken	inoculeren met mycorrhiza	sloten dempen	waterinlaat
boskap	inplanten	snoeien of kappen	waterpeil verhogen

Maatregelen en hogere fauna

Veldwerk (case studies genereren, BO-5231964)

- Effecten van grondverzet, en natuurbeheer op zangvogels in uiterwaarden
- Effecten van heidebeheer op voorkomen van reptielen

Nadruk op schaal van uitvoering

- Tijd
- Ruimte

Maatregelen en hogere fauna

Sterke indicaties dat bij nemen van maatregelen neveneffecten op fauna plaatsvinden (fluctuerend in tijd en ruimte)

Beleidsrelevantie:

- Ontwikkeling van EHS, Natura 2000
- Reconstructie
- Specifieke soortbeleidsplannen

Bodembiodiversiteit en LNV beleidsterreinen

- Bodem (o.a. beleidsbrief, bodemstrategie)

- Referentiebeelden biologische bodemkwaliteit
- Bijdrage duurzaam gebruik

- Ontwikkeling EHS & Natura 2000

- Bodemontwikkeling en vegetatiesuccessie

- Transitie duurzame landbouw
(*agrobiodiversiteit*)

- natuurlijke bodemvruchtbaarheid,
nutriëntenretentie, ziekte- en plaagwering

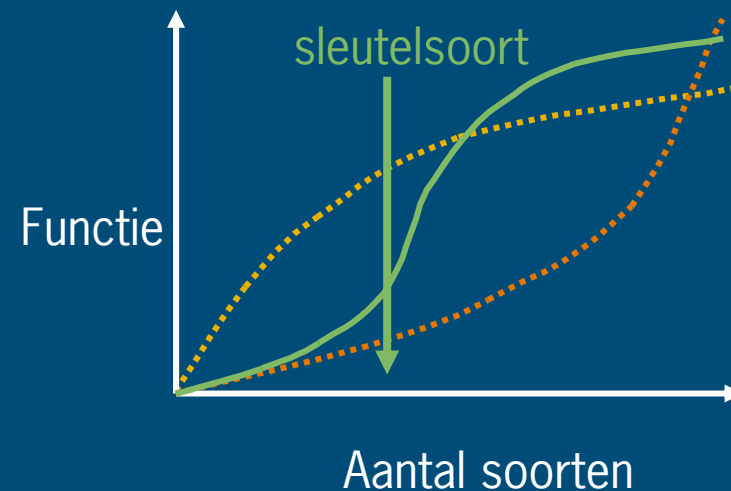
Sleutelsoorten

Bodembiodiversiteit en bodem

- Referentiebeelden biologische bodemkwaliteit
 - Landgebruik en sleutelsoorten

Functionele biodiversiteit:

Het gaat niet zozeer om *hoeveel* soorten,
maar om *welke* soorten



Bodembiodiversiteit: diergeneesmiddelen

Natuurontwikkeling



Veterinaire ziektepreventie
ontworming, antibiotica

X

Ontwikkeling bodembiodiversiteit
mestfauna & predatoren

Bodembiodiversiteit: diergeneesmiddelen

Literatuurstudie (Lahr, 2005):

Ontwormingsmiddelen zijn giftig voor ongewervelden

In 70% v.d. natuurgebieden worden routinematig ontwormingsmiddelen toegepast bij grazers

In NL is nooit (veld)onderzoek naar voorkomen en effecten uitgevoerd
→ geen inzicht in omvang problematiek

**Het gevecht tegen de ver-factoren
en dode koeienflatsen**

**Grote grazers brengen
biodiversiteit niet in gevaar**

Hap, slik, weg met de Grote Grazers!
Die brengen de biodiversiteit in gevaar

**'Bij verstandig natuurbeheerder
ontstaan geen dode koeienflatsen'**

Oproep voor meer onderzoek

Wormengif bedreigt mestfauna

Bodembiodiversiteit: diergeneesmiddelen



■ Beleidsrelevantie:

- **Biodiversiteit** en haalbaarheid **natuurdoelen**: mestfauna (vaak zeldzaam) + predatoren
- **EU Soil Strategy**: bodemkwaliteit, bodembiodiversiteit, gezonde organische stofhuishouding
- **Toelatingsbeleid** diergeneesmiddelen
- **KRW** uit-en afspoeling → waterkwaliteit