

Ontdek de groene wereld

WWW.GROENEWELLE.NL

KIES VOOR DE VEELZIJDIGE

MBO-OPLEIDINGEN VAN DE GROENE WELLE





Vervolg ecologie en beheer

Les 6

Welkom

Doelstellingen

- Oorzaken omschrijven m.b.t. afname biodiversiteit aan de hand van:
 - vermesting, - verdroging, - verzuring
- Beheersmaatregelen t.b.v. uitbreiding/behouden biodiversiteit omschrijven m.b.t.
 - heideterreinen
 - vennen
 - beekdalen en rivieren
 - duinen
 - laagveen/hogveen

Hoge biodiversiteit

Nederlandse natuur van oudsher heel gevarieerd

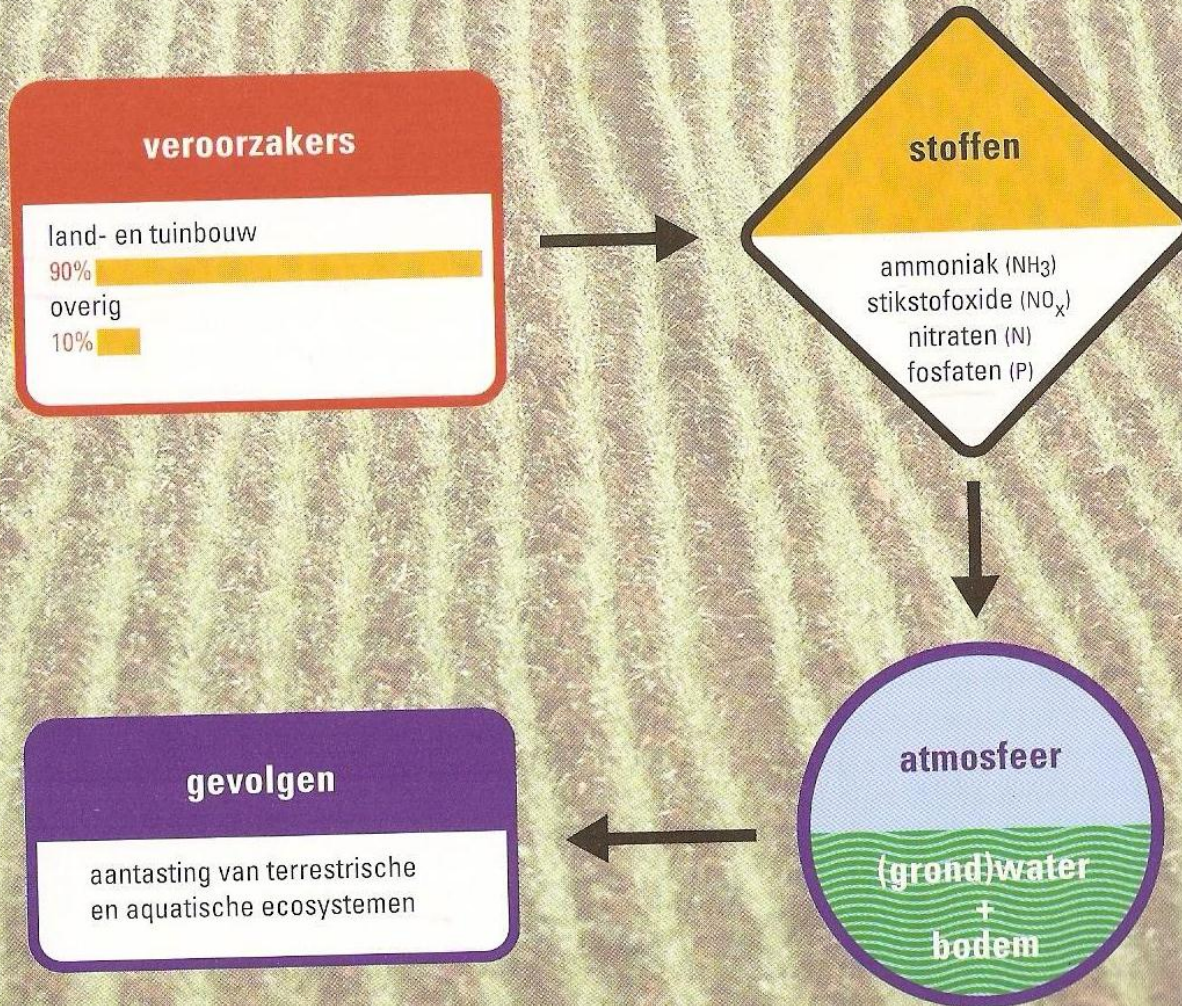
- Voedselrijke ecosystemen: beekdalen & rivieren
- Matig voedselrijk ecosystemen: laagveenmoerassen
- Zeer voedselarme ecosystemen: hoogvenen, duinen, natte-droge heideterreinen en div. bossen.

3 V's

- Vermesting
- Verzuring
- Verdroging

- Versnippering
- Klimaatverandering / broeikaseffect
- Ozon
- Milieuverontreinigende stoffen / zware metalen
- Zout

vermesting





Afname biodiversiteit, Vermesting

- Extra aanvoer stikstof, fosfaat, nitraat
 - Aanvoer van stikstof door de lucht
 - Nitraat en fosfaat via oppervlaktewater
- Gevolg Extra toevoer vermestende stoffen:
 - Verhoogde mineralisatie
omzetting plantenresten en humus tot voedingsstoffen en CO₂)
 - Hoge voedselrijkdom (snel groeiers t.o.v. schrale soorten)

Afname biodiversiteit, Vermesting



Orchidee soort



Parnassia





Bron: <http://www.google.nl/imgres?q=kunstmest&hl>



Bron: <http://www.google.nl/imgres?q=koeien>



Bron: <http://www.google.nl/imgres?q=glastuinbouw>



Bron: <http://www.google.nl/imgres?q=glastuinbouw&hl>



Bron: <http://www.panoramio.com/photo/381034>



Afname biodiversiteit, Vermesting

- Gevolgen landschap:
 - snelle groeiers
 - afname biodiversiteit (concurrentiestrijd)
 - verruiging landschap
 - algenbloei
 - uniform / monotoon landschap

NO_x (stikstofoxiden) $\gg \gg$ NO_3^- (nitraat) & NO_2^- (nitriet)
bacteriën / wortelknol bacteriën planten

Uitspoeling naar grondwater of blijft in de bodem, wordt omgezet in stikstofgassen door bacteriën.



verdroging

veroorzakers

land- en tuinbouw

60%

drink- en industriewatergebruik

30%

overig

10%

verlaging waterstand
+
verminderde kwel
+
inlaat
gebiedsvreemd water

gevolgen

aantasting van terrestrische
en aquatische ecosystemen



Afname biodiversiteit, Verdroging

- Waterstanddaling - Watertekort
- Verandering grondwaterstand en chemische samenstelling
- (gevolgen) inlaat gebiedsvreemd water
- Afname kwel
- Verhoogde mineralisatie bv veen (O_2 omzetten plantenresten en humus tot voedingsstoffen en CO_2)



Bron: <http://www.google.nl/imgres?q=peilbeheerveltenvecht>.

Inlaat gebiedsvreemd water



Bron: <http://www.google.nl/imgres?q=waterinlaat&hl>

Afname biodiversiteit, Verdroging

Dijkdoorbraak Wilnis, 2003



<http://www.google.nl/imgres?q=dijkdoorbraak+wilnis>

Afname biodiversiteit, Verdroging

Kanalisisatie na ruilverkaveling



Afname biodiversiteit, Verdroging

Grondwateronttrekking voor beregening



Bron: <http://www.google.nl/imgres?q=beregeningsinstallatie>



Afname biodiversiteit, Verdroging

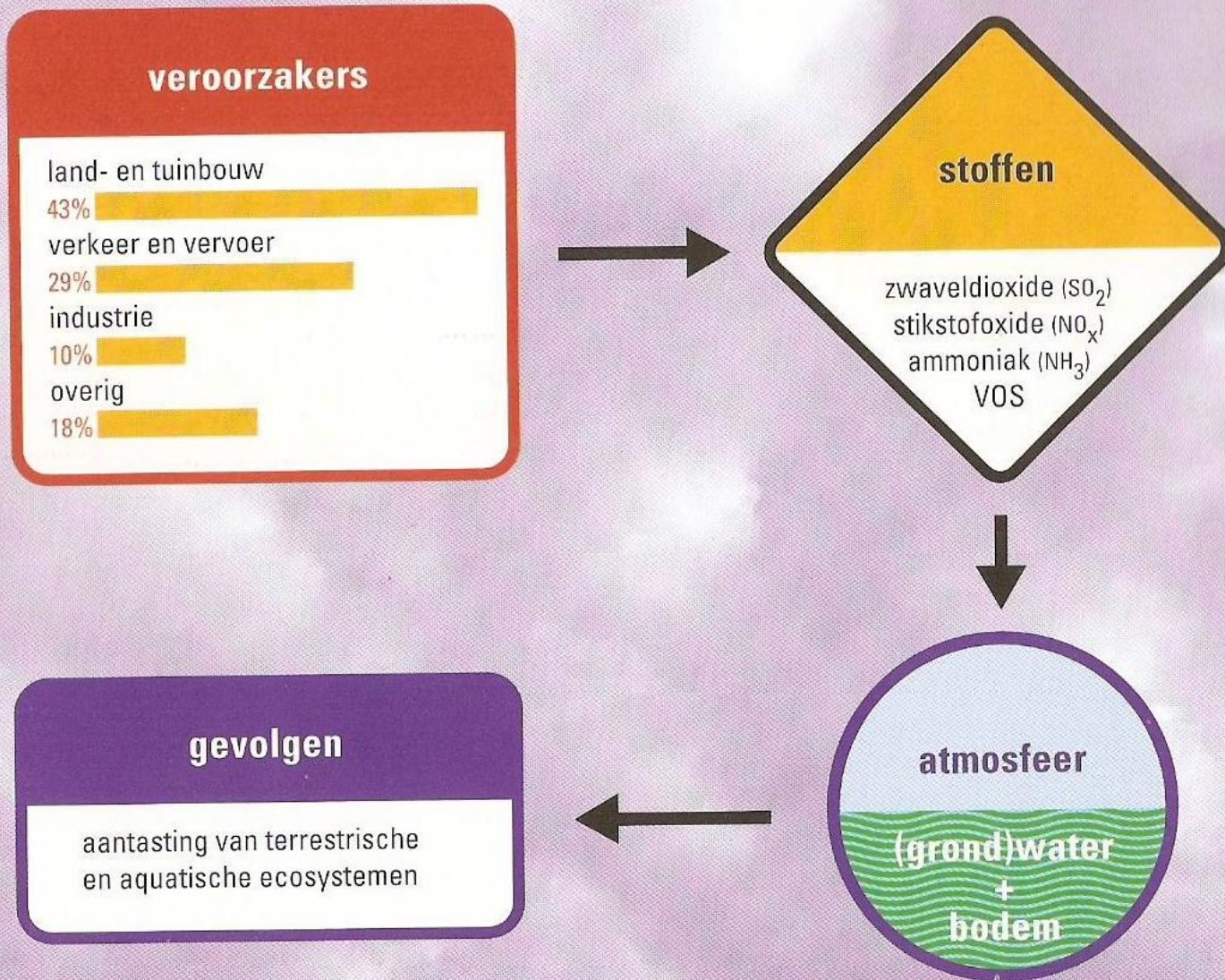
- Grote delen NL gevoelig voor verdroging (zandgronden)
- Grondwateronttrekking
- Veranderingen peilbeheer en waterafvoer
- Kanalisatie ruilverkaveling na 2^e wereldoorlog
- Diepe grondwaterbemaling bruinkoolwinning Duitsland (gevolgen merkbaar in Limburg)
- Drinkwaterproductie
- Industrie

Afname biodiversiteit, Verdroging

- Afname kwel-gebonden soorten
bijv. veldrus, holpijp, waterviolier
- Afname aantal soorten laagveenmoerassen
- Samenstelling gebiedsvreemd water kan van invloed zijn op huidige natuurwaarden
- Achteruitgang biodiversiteit duinen, bijv Parnassia, diverse orchidee soorten

Afname biodiversiteit, Verzuring





Afname biodiversiteit, Verzuring



Afname biodiversiteit, Verzuring

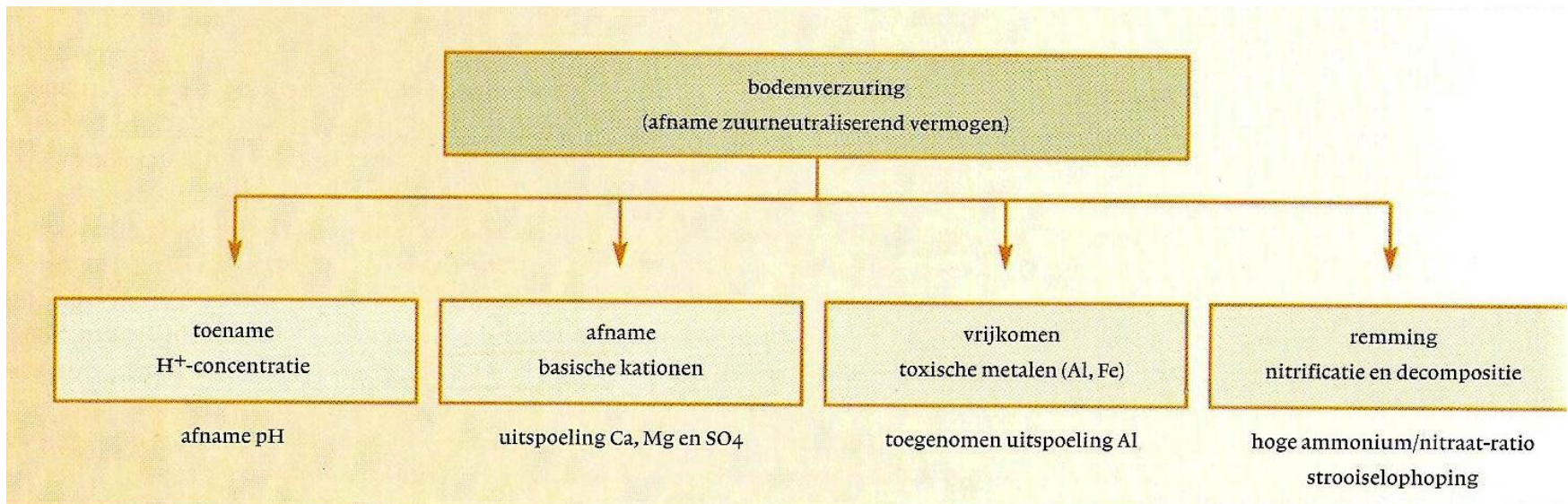
- Toevoer verzurende stoffen door lucht of water
- Op korte of lange termijn een daling zuurgraad (pH)
- Verzurende stoffen:
 - zwaveldioxide
 - stikstofoxiden
 - ammoniak en afbraakproducten
- Directe of indirecte afname buffercapaciteit (neutralisatievermogen) bodem of water.

Stikstofoxiden en ammoniak ook sterk vermestende werking

Afname biodiversiteit, Verzuring

- Buffercapaciteit: zure neerslag leidt vooral tot verandering in de bodem. Bodems zijn in staat zure stoffen voor een deel te neutraliseren / te bufferen.
- Dit wordt buffercapaciteit genoemd.
- Bufferstoffen (kalk, calciumcarbonaat CaCO_3) van nature in bodem aanwezig en ontstaat door verwerking bodemmaterialen.
- Depositie van extra verzurende stoffen put de buffercapaciteit uit. Verzuring tot gevolg, lagere pH
- Weinig soorten opgewassen tegen verzuring

Afname biodiversiteit, Verzuring



Beheersvormen en biodiversiteit

Beheersmaatregelen tov verdroging, verzuring & vermesting en aanvullende maatregelen

rivieren	begrazen, maaien, afvoeren ontwikkeling ooibossen zuiveren afvalwater bovenstrooms baggeren retentatiebekkens / overstromingsgebieden aanleggen (vasthouden gebiedseigen water), ruimte voor de rivier vistrappen opheffen van stuwen hermeandering (vasthouden gebiedseigen water) Aankoppelen oude meanders aankoppelen nevengeulen
----------	---

Beheersmaatregelen tov verdroging, verzuring & vermesting en aanvullende maatregelen

beekdalen	Maaien en afvoeren, begrazen verhogen waterpeil hermeandering (vasthouden gebiedseigen water) retentatiebekkens / overstromingsgebieden aanleggen (vasthouden gebiedseigen water) vistrappen opheffen van stuwen saneren riooloversorten Aankoppelen oude meanders Beperken inlaat gebiedsvreemd water
-----------	---

Beheersmaatregelen tov verdroging, verzuring & vermesting en aanvullende maatregelen

heideterreinen	plaggen maaien begrazen deels bufferen (bekalken mergel, gips of leem) Isoleren Branden
----------------	--

Beheersvormen en biodiversiteit

Beheersmaatregelen tov verdroging, verzuring & vermesting en aanvullende maatregelen

laagveen	tegengaan peilverlaging directe omgeving waterstand ter hoogte van maaiveld in winter peilverhoging (tegengaan inklinken) afplaggen, afgraven vasthouden gebiedseigen water begreppelen verzuurde terreinen baggeren maaien en afvoeren ontbrasemen (wegvangen) inlaat gebiedsvreemd water tegengaan of ondoen van fosfaat en stikstof
----------	---

Beheersmaatregelen tov verdroging, verzuring & vermesting en aanvullende maatregelen

hoogveen	tegengaan peilverlaging directe omgeving plaatsen van dammen en damwanden om de ontwatering te beperken peilverhoging (tegengaan inklinken) begrazen vasthouden gebiedseigen water dempen sloten en vaarten omgeving maaien en afvoeren inlaat gebiedsvreemd water tegengaan opvang /vasthouden regenwater in het gebied
----------	--

Beheersvormen en biodiversiteit

Beheersmaatregelen tov verdroging, verzuring & vermessing en aanvullende maatregelen

duinen	<ul style="list-style-type: none"> verminderen grondwaterwinning afplaggen verruigde vegetatie stuifzandherstel (deels ontbossen) begrazen maaien deels bekalken (mergel, gips)
--------	---

Beheersmaatregelen tov verdroging, verzuring & vermessing en aanvullende maatregelen

<u>zure vennen</u>	gedoseerd bekalken
<u>zwak tot sterk gebufferde vennen</u> (voedselarm)	<ul style="list-style-type: none"> verwijderen sliblaag bemesting omgeving landbouw stopzetten verwijderen oevervegetatie
<u>zwak gebufferde vennen</u>	<ul style="list-style-type: none"> verwijderen sliblaag bemesting omgeving landbouw stopzetten verwijderen oevervegetatie gedoseerd inlaten kalkhoudend oppvlakte- of grondwater
<u>zeer zwak gebufferde vennen</u>	<ul style="list-style-type: none"> verwijderen sliblaag met behoud van zaadbank bemesting omgeving landbouw stopzetten verwijderen oevervegetatie gedoseerd inlaten kalkhoudend oppvlakte- of grondwater