

# Begrippenlijst

**Aanvullend bereik:** Het aanvullende bereik geeft condities weer waarbij het habitatype niet duurzaam in goed ontwikkelde vorm in stand kan worden gehouden, maar die wel een waardevolle aanvulling leveren omdat hier voor het habitatype minder kenmerkende vegetaties voor kunnen komen. In uitzonderingsgevallen kan het aanvullende bereik het best haalbare zijn (Runhaar et al. 2009).

**Aerosol:** Een aerosol is een mengsel van stofdeeltjes of vloeistofdruppels in een gas (mist, rook). Voorbeelden van kleine vaste deeltjes zijn  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  of  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , die gevormd worden bij de reactie van ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) met zuren, waardoor ammoniumzouten ontstaan. Omzetting in aerosolen is onder meer van belang voor de afstand waarover de desbetreffende stoffen getransporteerd worden. De verschillende gassen en aerosolen kunnen onder invloed van de luchtstromingen grote afstanden in de atmosfeer afleggen.

**Aluminiumbufferrange:** In kalkloze, zure gronden ( $\text{pH} < 4.5$ ) is de verwerking van het in de bodem aanwezige aluminiumhydroxide het buffermechanisme. Wanneer deze reactie in gang wordt gezet, komt steeds meer  $\text{Al}^{3+}$  in de bodemoplossing terecht, terwijl voorheen Al vrijwel alleen in niet-opgeloste vorm in de bodem aanwezig was. Net als  $\text{H}^+$  kan ook  $\text{Al}^{3+}$  gebonden worden aan het bodemcomplex, maar dit proces kan de toename in vrij  $\text{Al}^{3+}$  niet verhinderen. Belangrijk om te weten is dat (opgelost)  $\text{Al}^{3+}$  toxisch is voor veel planten- en diersoorten. Als er veel  $\text{Al}^{3+}$  in het bodemvocht wordt gemeten, betekent dat de buffercapaciteit van de bodem al voor een groot deel verbruikt is. Bij  $\text{pH} < 3,8$  lossen amorfe ijzeroxiden op bij zuurbufferingsreacties in de aanwezigheid van opgelost organische stof.

**Ammoniak:**  $\text{NH}_3$

**Ammonium:**  $\text{NH}_4^+$

**Anionen:** een ion is een atoom of meerdere atomen die elektrisch negatief geladen zijn door een gebrek aan een of meer elektronen.

**Basenverzadiging** (BS: Base Saturation): het percentage kationen ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ) van de kationenomwisselingscapaciteit.

**Bodemadsorptiecomplex:** kleimineralen en/of organische bestanddelen die aan de buitenkant negatief geladen zijn, waardoor kationen ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ) aan dit complex zwak geadsorbeerd zijn. Wanneer er extra  $\text{H}^+$  in de bodem komt, dan kunnen de waterstofionen de kationen van het complex verdringen, waarbij deze kationen in de bodemoplossing terechtkomen. De waterstofionen zelf zijn dan aan het complex geadsorbeerd en niet meer in oplossing, waardoor de pH niet verandert.

**Brongerichte maatregel:** maatregel gericht op het terugdringen van de atmosferische stikstofdepositie, via vermindering van emissies (uitstoot van stikstof).

**Buffercapaciteit:** De buffercapaciteit is de hoeveelheid sterk zuur of sterke base die aan 1 liter buffer moet worden toegevoegd om de pH van het buffermengsel één eenheid te veranderen. De buffercapaciteit zegt dus iets over hoe 'goed' een buffer werkt.

**Denitrificatie:** het proces waarbij bacteriën nitraat omzetten in stikstof. Deze bacteriën gebruiken het nitraat als electronenacceptor wanneer geen of weinig zuurstof aanwezig is. Hierdoor komt energie vrij voor hun stofwisseling.

**Depositiesnelheid:** De snelheid waarmee ammoniak uit de atmosfeer verdwijnt, door opname in de vegetatie en in de bodem.

**Duinrel:** een gegraven, ondiepe watergang waarin kwelwater uit de duinen kan afstromen naar het lager gelegen land (vaak een polder).

**Dynamiek:** veranderlijkheid, invloed van externe factoren op een ecosysteem

**Ectomycorrhiza:** schimmeltipe dat omhulsel rondom worteltoppen van hogere planten maakt waarbij de schimmeldraden de cellen penetreren om fotosyntheseproducten op te nemen.

**Effectgerichte maatregel:** inrichtings- en beheermaatregel, gericht tegen de effecten van atmosferische stikstofdepositie, en voor het vergroten van de oppervlakte en kwaliteit van specifieke natuur.

**Eutrofiering** (Vermesting): een toename van de beschikbaarheid van stikstof in bodem of water en aldus tot een verhoogde opname van stikstofverbindingen door de vegetatie. Door verhoogde toevoer en accumulatie (ophoping) van N-verbindingen zal de beschikbaarheid van stikstof geleidelijk toenemen.

**Habitat:** de plaats waar een bepaald soort en/of vegetatie voorkomt, doordat de abiotische en biotische factoren van die plaats voldoet aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten. Een synoniem is leefgebied of leefomgeving.

**Habitattype:** habitat, zoals gedefinieerd binnen Natura 2000 (voor de precieze definitie van een specifiek habitattype, zie de profielendocumenten)

**Herstelstrategie:** set van effectgerichte maatregelen die voor een bepaald habitat effectief (kunnen) zijn.

**H-laag:** een organische horizont bestaande uit een accumulatie van organisch materiaal aan het oppervlak, die gedurende langere tijd is verzadigd met water (tenzij er sprake is van kunstmatige ontwatering)

**Instandhoudingsdoelstelling:** Voor elk Natura 2000 gebied is in het aanwijzingsbesluit bepaald welke natuurwaarden behouden moeten worden. In de gebieden die vanuit de Vogelrichtlijn zijn aangewezen gaat het om vogelsoorten. De instandhoudingsdoelstelling geeft dan per soort aan voor hoeveel vogels het gebied een goed leefgebied moet zijn (behoudsdoel) of worden (ontwikkelingsdoel: vergroting van het oppervlak en/ of verbetering van de kwaliteit van het gebied). In de gebieden die vanuit de Habitatrichtlijn zijn aangewezen gaat het om habitats (het leefgebied) of soorten. De instandhoudingsdoelstelling geeft aan hoeveel leefgebied er moet blijven (behoudsdoel) of komen (ontwikkelingsdoel) en of de kwaliteit daarvan behouden of verbeterd moet worden.

**Kamduin:** langgerekte, rechte duinenrij, de lengterichting loodrecht op de overheersende windrichting

**Kationen:** Een ion is een atoom of meerdere atomen die elektrisch positief geladen zijn door een of overschot van een of meer elektronen.

**Kationenomwisselingscapaciteit** (de CEC: Cation Exchange Capacity): de capaciteit van de bodem om positief geladen ionen uit te wisselen met de bodemoplossing.

**Kernbereik:** Bereik waarbij de goed ontwikkelde vormen van het habitattype kunnen voorkomen. Van het kernbereik dient een zo groot mogelijk deel binnen het gebied te worden gerealiseerd om te voldoen aan de instandhoudingsdoelstelling (Runhaar et al. 2009).

**Kritische depositiewaarde:** de kritische depositiewaarde voor stikstof is gedefinieerd als “de grens, waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie” (Van Dobben & Van Hinsberg 2008). De kritische depositiewaarden die in de herstelstrategieën als uitgangspunt worden genomen, zijn specifiek voor habitattypen in Nederland vastgesteld in Van Dobben & Van Hinsberg (2008). In dat

(internationaal positief beoordeelde) rapport zijn verschillende kennisbronnen ten aanzien van kritische depositiewaarden met elkaar gecombineerd via een vast protocol (Van Dobben & Van Hinsberg 2008).

**Kwel:** opwaartse beweging van grondwater.

**Leaf Area Index (LAI):** totaal bladoppervlak van de vegetatie per eenheid bodemoppervlak.

**Mineralisatie:** het overgaan van organische stoffen in anorganische stoffen (zoals nitraat en ammonium).

**Moder-humus:** humusvorm zonder innige menging van organisch en mineraal materiaal, met veel klein uitwerpselen van bodemfauna, typisch voor zandgronden.

**Mull-humus:** een mechanisch niet te scheiden mengsel van organische stof en lutum, typisch voor chemisch rijkere gronden.

**Natura 2000:** het Europese netwerk van waardevolle natuurgebieden en tevens de naam van het Europese beleid om de natuur in die gebieden te beschermen.

**Nitraat:**  $\text{NO}_3^-$ .

**Nitrificatie:** de biologische oxidatie door bacteriën van ammonium tot nitriet gevolgd door de oxidatie van dit nitriet tot nitraat.

**Nitrofiel:** stikstofminnend.

**Occulte depositie:** het afzetten van wolken- of mistdruppeltjes direct op de vegetatie of bodem (wolken- of mistdepositie).

**Oxideren:** is een chemisch proces waarbij een stof (de reductor) elektronen afgeeft aan een andere stof (de oxidator).

**Paraboolduin:** een zandrug of duin in een langgerekte halvemaanvorm, die bestaat uit goed gesorteerd zand. Dit duintype bezit twee 'hoorns' die in de benedenwindse richting liggen. Ook wel sikkelduin of barchaan.

**Podzol:** bodemtype met een toplaag van humusrijke grond, waaronder een bleekgrijze (uitspoelings)laag, daaronder een donkere (inspoelings)laag en geheel onderop de oorspronkelijke bodem.

**Podzolisering:** het proces van podzolvorming, optredend in leemarm zand onder invloed van een neerslagoverschot.

**Profielendocument:** de gehanteerde definitie en afbakening van habitattypen is vastgelegd in zogenoemde Natura 2000 profielendocumenten, die voor alle habitattypen, habitatsoorten en voor vogelsoorten zijn opgesteld. De profielen omvatten de volgende elementen: kenschets (beschrijving, relatief belang), ecologische vereisten, kwaliteit (typische soorten en kenmerken van goede structuur & functie), huidig voorkomen, beoordeling landelijke staat van instandhouding, bronnen. Het Natura 2000 profielendocument is een achtergronddocument van het ministerie van LNV.

**Pyriet:** mineraal met als formule  $\text{FeS}_2$  (scheikundige naam: ijzerdisulfide). Het mineraal is een belangrijk ijzer- en zwavelerts.

**Redoxpotentiaal:** Het potentiaalverschil dat bij een redoxreactie ontstaat tussen het reductiemiddel, de elektronendonor en het oxidatiemiddel; redoxpotentialen ontstaan tussen ionen van hetzelfde metaal maar met verschillende ladingen, alsook tussen metalen en oplossingen van hun ionen.

**Reduceren:** is een chemisch proces waarbij een stof (de oxidator) elektronen opneemt van een andere stof (de reductor).

**Silicaatmineralen:** een belangrijke groep mineralen, opgebouwd uit  $\text{SiO}_4$ -tetraëders. Ze vormen bijna 95% van de aardkorst en bestaan in tal van variëteiten.

**Stikstof emissie:** de uitstoot van stikstof (in de lucht).

**Stikstofdepositie:** de neerslag van stikstof (uit de lucht).

**Stikstofoxiden:** is een verzamelnaam (soms afgekort tot NO<sub>x</sub>) voor de binaire verbindingen van zuurstof en stikstof (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, NO<sub>3</sub>).

**Subtype:** in een aantal gevallen is het habitatype onderverdeeld in zogenaamde subtypen omdat het habitatype een grote ecologische variatie aan ecosystemen omvat: verschillende subtypen met een sterk afwijkende soortensamenstelling en/of structuur & functie én/of verschillen m.b.t. de abiotische randvoorwaarden. Deze verschillen zijn beschreven in afzonderlijke tabellen voor de vegetatie, typische soorten en abiotische randvoorwaarden.

**Successie:** de geleidelijke vervanging van het ene vegetatietype door het andere. Dit kan een natuurlijk proces zijn, maar wordt vaak door menselijke ingrepen versneld.

**Sulfaatreductie:** Onder anaërobe condities wordt sulfaat door sulfaatreducerende bacteriën gereduceerd tot waterstofsulfide (H<sub>2</sub>S) wat kan ontwijken naar de atmosfeer of tot sulfide (S<sup>2-</sup>) dat kan oplossen in het bodemvocht. Bij de reductie van sulfaat wordt netto buffercapaciteit geproduceerd: naast het sulfide wordt ook (bi)carbonaat gevormd. De toename in buffercapaciteit wordt hierbij net als bij de denitrificatie vanuit het systeem gegenereerd en wordt daarom ook wel interne alkalinisatie genoemd. Bij de sulfaatreductie wordt tevens organisch materiaal afgebroken. Hierbij wordt netto alkaliniteit gegenereerd waardoor een positieve terugkoppeling op de afbraak ontstaat en waarbij behalve fosfaat ook ammonium kan vrijkomen in het bodemvocht.

**Suppletie:** kunstmatige aanvulling van het strand of de vooroever van de Noordzeekust met (elders in de Noordzee gewonnen) zand.

**Toxiciteit:** giftigheid.

**Typische soort:** Het profielendocument bevat per habitat(sub)type een tabel met typische soorten. Deze set van typische soorten als geheel is (conform de systematiek van de Europese Commissie) gebruikt bij het beoordelen van de staat van instandhouding (kwaliteit) op landelijk niveau. Er worden een aantal verschillende typische soorten onderscheiden: exclusieve (E) en karakteristieke (K) soorten; dit zijn soorten waarvan de ecologische vereisten alleen, respectievelijk vooral, voorkomen in het betreffende habitatype; en constante soorten (C); dit zijn soorten die in elk gebied met betreffende habitatype aanwezig zijn, maar niet tot het habitatype beperkt zijn. Ca-soorten geven een indicatie van een goede abiotische toestand, Cb soorten geven een indicatie van een goede biotische structuur.

**Vermesting (eutrofiering):** een toename van de beschikbaarheid van stikstof in bodem of water en aldus tot een verhoogde opname van stikstofverbindingen door de vegetatie. Door verhoogde toevoer en accumulatie (ophoping) van N-verbindingen zal de beschikbaarheid van stikstof geleidelijk toenemen.

**Verzuring:** afname buffercapaciteit, waardoor de pH afneemt.

**Vlinderbloemigen:** planten behorende tot de familie der vlinderbloemigen (Fabaceae). Van deze familie leven de meeste soorten in symbiose met stikstofbindende bacteriën (Rhizobium sp.).

**Wegzijing:** neerwaartse beweging van grondwater.

**ZNV:** zuur neutraliserend vermogen.