

Functie
biodiversiteit
op dijken in de praktijk

Cyril Liebrand / EURECO ecologisch onderzoek & advies

Biodiversiteit = al wat leeft op een dijk

Biodiversiteit is afhankelijk van 3 V's:

- **Voedsel:** nectar, stuifmeel, zaden, gewas
- **Voortplanting:** waardplanten
- **Veiligheid:** schuilen, overwinteren

Dijken momenteel vooral geschikt voor **Voedsel** als gevolg van regulier beheer:

- Regelmatig maaien/beweiden en 'kort de winter in'

Biodiversiteit = al wat leeft op een dijk

Wat leeft op een dijk: (nu nog) vooral afhankelijk van de vegetatiesamenstelling:

- Soortenrijkdom
- Rijkdom aan bloeiende grassen en kruiden

Vegetatiesamenstelling: afhankelijk van standplaatsomstandigheden:

- Bodemsamenstelling toplaag: fysisch (granulair) en chemisch (N,P,K): **vast gegeven**
- Helling en expositie: **vast gegeven**
- Beheer en onderhoud: **mogelijkheid tot sturing**

Maar ook van:

- Omgeving
- Ouderdom

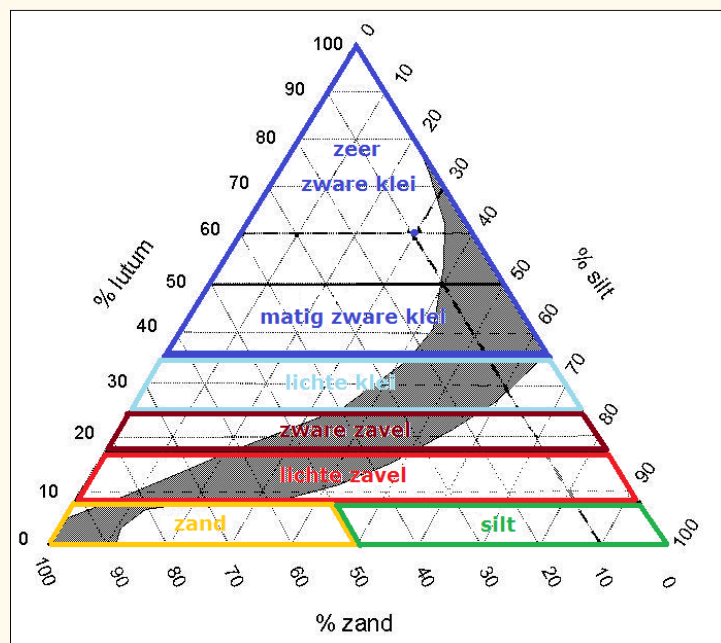
3

Bodemsamenstelling toplaag:
fysisch (granulair) en chemisch (N,P,K)

Lutum - silt - zand driehoek

Lutum: < 2 μ
Silt: 2 – 50 μ
Zand: > 50 μ

Samen: 100%



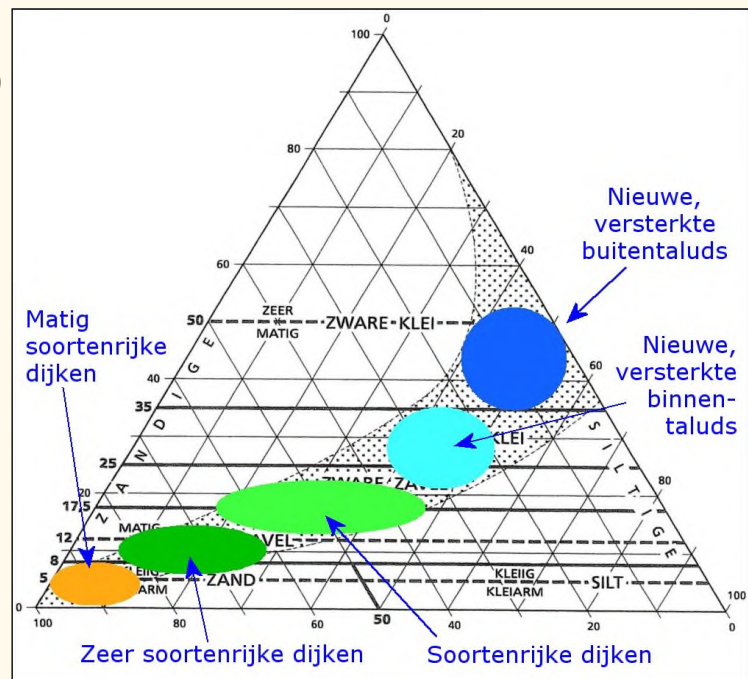
4

Bodemsamenstelling toplaag: fysisch (granulair) en chemisch (N,P,K)

Lutum - silt - zand driehoek

Lutum: <math>< 2 \mu\text{m}</math>
Silt: $2 - 50 \mu\text{m}$
Zand: $> 50 \mu\text{m}$

Samen: 100%



5

Helling en expositie

- Steilere helling: snellere en sterkere verdroging
- Kruiden verteren verdroging beter dan grassen: kruiden in het voordeel
- Steilere helling: grootste kans op hogere soortenrijkdom en zeldzame (concurrentiezwakkere) plantensoorten
- Zuidexpositie: snellere en sterkere verdroging
- Kruiden verteren verdroging beter dan grassen: kruiden in het voordeel
- Zuidexpositie: grootste kans op hogere soortenrijkdom en zeldzame (concurrentiezwakkere) plantensoorten
- **Steil dijktalud met zuidexpositie meest kansrijk voor soortenrijke dijkvegetatie**

6

Beheer en onderhoud

- Beheerfrequentie: afhankelijk van biomassaproductie
Algemeen: **bij hogere biomassaproductie: hogere beheerfrequentie**
 - Beheertijdstippen: soorten tot bloei en zaadzetting laten komen!
Algemeen*: **bij voorkeur geen beheer tussen 1 mei en 21 juni**
- * Geldt met name voor soortenrijke dijkvegetatie

7

Beheer en onderhoud

- Beheervorm: maaien en/of beweiden
 - Maaien: maaisel afvoeren
 - Beweiden: wisselbeweiding
 - Hoge biomassaproductie: **voorbeweiden** i.c.m. maaibeheer
 - Lage biomassaproductie: maaien met **nabeweiding**

8

Omgeving

- Natuurarm / natuurrijk
Natuurrijk: grasland met 'dijksoorten' of anders?
- Regio: bv. dijken langs Waddenzee, Zeeuwse binnendijken

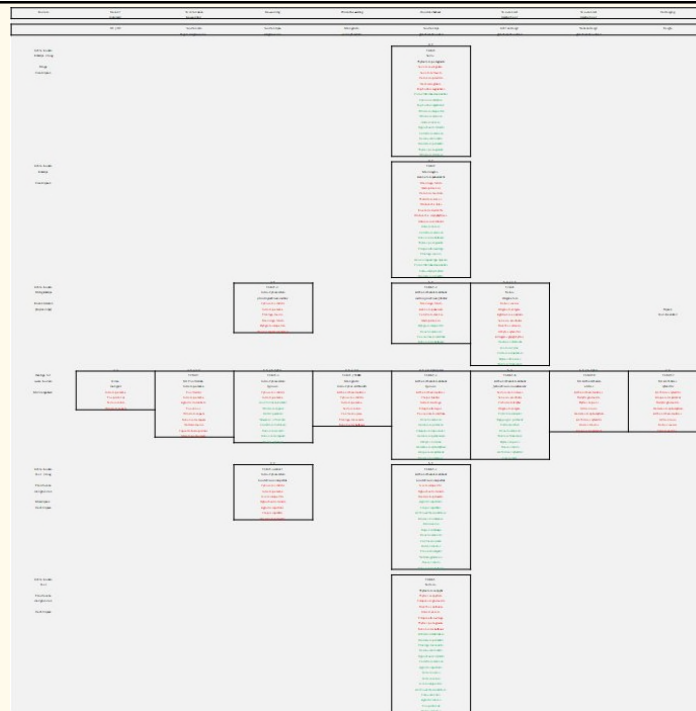
9

Ouderdom

- Een bodem moet zich zetten, rijpen en tot rust komen
- Veel plantensoorten leven in symbiose met bodemorganismen.
Bodemorganismen hebben tijd nodig om ergens te arriveren, zich te vestigen en zich voort te planten (mycorrhiza)
- Veel planten en dieren hebben een trage dispersie. Ze hebben tijd nodig om ergens te arriveren en zich te vestigen

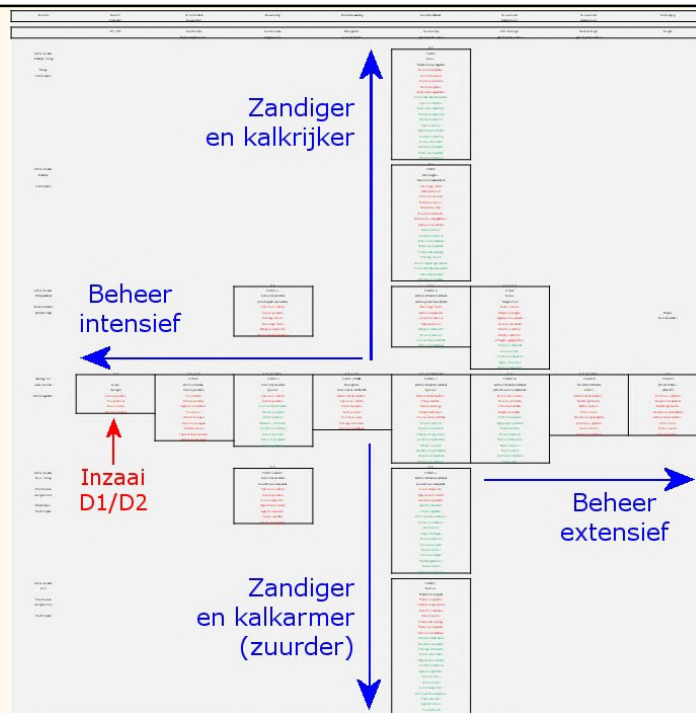
10

Nieuwe (voorlopige) vegetatietypologie voor dijken: **22 typen**

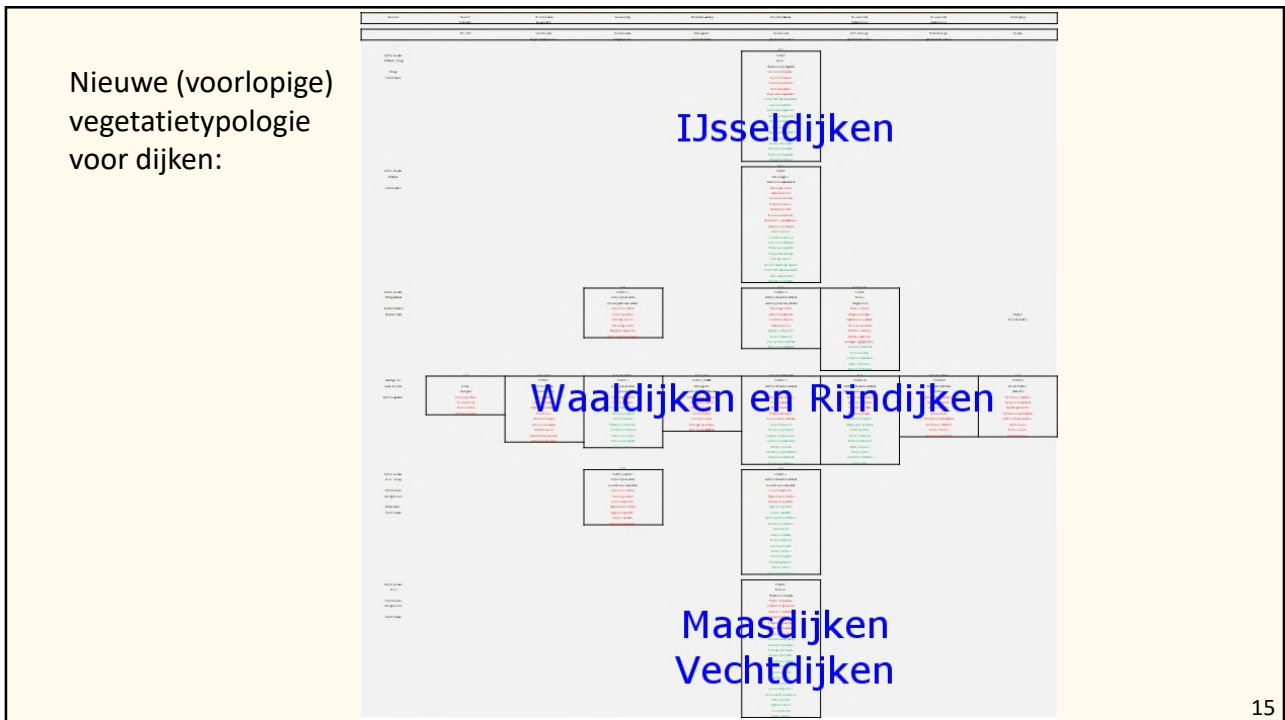


13

Nieuwe (voorlopige) vegetatietypologie voor dijken:



14



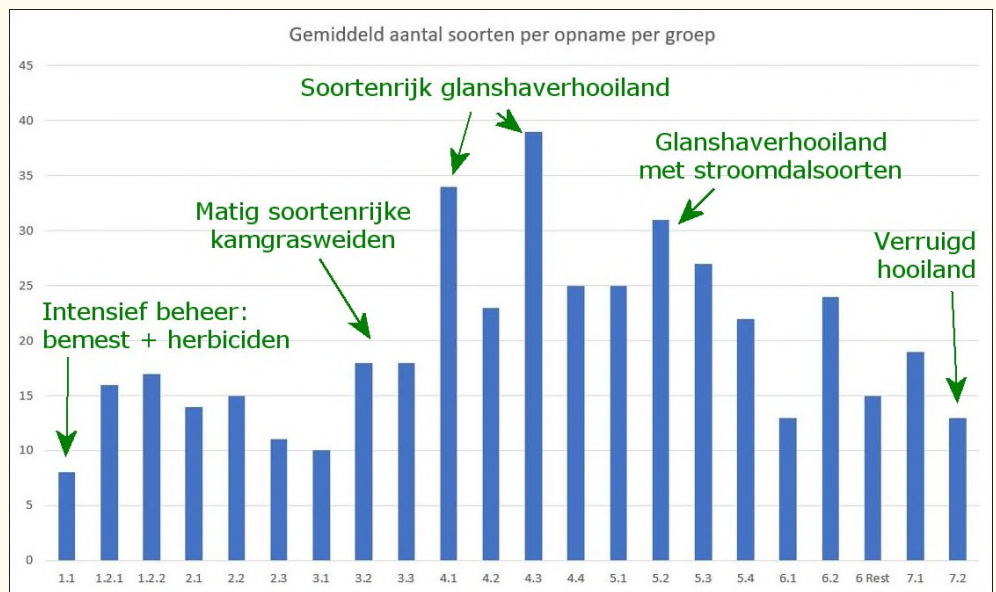
Bodem	Recent ingezaaid	Te intensieve beweiding	Beweiding	Wisselbeweiding	Hooilandbeheer	Te extensief maaibeheer	Te extensief maaibeheer	Verruiging
	D1 / D2	Soortenarm Engels raaigrasweide	Soortenrijke kamgrasweide	Mengvorm weide/hooiland	Soortenrijk glanshaverhooiland	Licht verruigd glanshaverhooiland	Sterk verruigd glanshaverhooiland	Ruigte
	3.3	3.1 / 3.2	1.1 / 1.2 / 1.3	2.1 / 2.3	4.1 / 4.2 / 4.3 / 4.4	5.3	6.1 / 6.2 / 6.3	7.2
Zavelige tot zware bodem	D1 / D2	12RG9	16Bc1-a	16Bc1 / 16Bb1	16Bb1-a	16Bb1-b	16RG18	16RG17
Middengebied	Inzaai-mengsel <i>Lolium perenne</i> <i>Poa pratensis</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Trifolium repens</i>	RG <i>Poa trivialis</i> - <i>Lolium perenne</i> <i>Poa trivialis</i> <i>Lolium perenne</i> <i>Agrostis stolonifera</i> <i>Poa annua</i> <i>Trifolium repens</i> <i>Ranunculus repens</i> <i>Stellaria media</i> <i>Capsella bursa-pastoris</i> <i>Lamium purpureum</i>	Lolio-Cynosuretum <i>typicum</i> <i>Cynosurus cristatis</i> <i>Lolium perenne</i> <i>Leontodon autumnalis</i> <i>Trifolium repens</i> <i>Bellis perennis</i> <i>Taraxacum officinale</i> <i>Cerastium fontanum</i> <i>Ranunculus acris</i> <i>Ranunculus repens</i> <i>Rumex acetosa</i>	Mengvorm Lolio-Cynos - Arrhe elati <i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Cynosurus cristatis</i> <i>Lolium perenne</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Centaurea jacea</i> <i>Plantago lanceolata</i> <i>Ranunculus bulbosus</i>	<i>Arrhenatherum elatioris</i> <i>typicum</i> <i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Crepis biennis</i> <i>Galium mollugo</i> <i>Pimpinella major</i> <i>Peucedanum carvifolia</i> <i>Knautia arvensis</i> <i>Geranium pratense</i> <i>Campanula rapunculoides</i> <i>Geranium pyrenaicum</i> <i>Lathyrus nissolia</i> <i>Heracleum sphondylium</i> <i>Alopecurus pratensis</i> <i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Arrhenatherum elatioris</i> <i>festucetosum arundinaceae</i> <i>Festuca arundinacea</i> <i>Senecio erucifolius</i> <i>Cichorium intybus</i> <i>Origanum vulgare</i> <i>Picris hieracioides</i> <i>Tragopogon pratensis</i> <i>Pastinaca sativa</i> <i>Knautia arvensis</i> <i>Trisetum flavescens</i> <i>Elymus repens</i> <i>Daucus carota</i> <i>Anthriscus sylvestris</i> <i>Carum carvi</i>	RG <i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Elymus repens</i> <i>Urtica dioica</i> <i>Heracleum sphondylium</i> <i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Anthriscus sylvestris</i> <i>Holcus lanatus</i> <i>Alopecurus pratensis</i>	RG <i>Anthriscus sylvestris</i> <i>Anthriscus sylvestris</i> <i>Alopecurus pratensis</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Heracleum sphondylium</i> <i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Urtica dioica</i> <i>Rubus caesius</i> <i>Gallium aparine</i>

16



17

Soortenrijkdom: diversiteit aan plantensoorten (n soorten / 25 m²)



18

Vaak vraag: wat is het potentiële vegetatietype?

Moeilijk op voorhand te voorspellen

Afhankelijk van:

- Standplaatsomstandigheden
- Dispersie van soorten

- Evt. floraverrijkende maatregelen

- Ontwikkelingsbeheer: vanuit nieuwe start
- Herstelbeheer: vanuit bestaande situatie

19

Ontwikkelingsbeheer: vanuit 0-situatie (nieuw of verbeterd dijktaalud)

Afhankelijk van:

- Standplaatsomstandigheden: bodem, voedselrijkdom
- Weersomstandigheden: neerslag, temperatuur
- Ingezaaide mengsels / soorten
- Vegetatieontwikkeling: wel / geen ongewenste soorten (bv. Koolzaad)
- Biomassaproductie:
 - Hoog: vroeger maaien
 - Laag: later maaien
- Doel / ambitie: louter gesloten vegetatie of ook soortenrijke vegetatie
- Strategie:
 - Direct beginnen met natuurgericht beheer
 - Eerst 2 jaar waterstaatkundig beheer, daarna natuurgericht beheer

20

Herstelbeheer: vanuit oudere, bestaande situatie

Afhankelijk van:

- Standplaatsomstandigheden: bodem, voedselrijkdom
- Vegetatiesamenstelling: gewenste soorten wel / niet aanwezig
- Biomassaproductie:
 - Hoog: hoge beheerfrequentie: vroeger beginnen met maaien
 - Laag: lage beheerfrequentie: later beginnen met maaien
- Doel / ambitie: louter gesloten vegetatie of ook soortenrijke vegetatie

21

Wat te doen om areaal soortenrijk, bloemrijk dijkgrasland te vergroten?

- Ontwikkelingsbeheer: vanuit nieuwe start
- Herstelbeheer: vanuit bestaande situatie
- Bij onvoldoende resultaat: floraverrijkende maatregelen
 - Inzaai / doorzaai van gewenste soorten: grassen / grassen+kruiden / kruiden
 - Uitleggen van maaisel van goed ontwikkelde dijkvegetatie
 - Zelfde standplaatsomstandigheden (mn. bodem, helling & expositie, beheer)
 - Uit directe omgeving: **voorkom floravervalsing!**
- Slim maaien: van soortenrijk naar soortenarm: dispersie van soorten

22

Wat te doen als gewenst resultaat is bereikt?

- Instandhoudingsbeheer

Afhankelijk van:

- Vegetatiesamenstelling: indicatie voor standplaatsomstandigheden
- Biomassaproductie: idem

- Monitoring

Start met beschrijving 0-situatie:

- Ongewijzigd t.o.v. 0-situatie: beheer handhaven
- Verslechterd t.o.v. 0-situatie: beheer aanpassen
- Verbeterd t.o.v. 0-situatie: **lering uit trekken**

23

Waterstaatkundige functie van de grasbekleding op dijken

- Eerste beschermingslaag van de dijk tegen erosie
- Eisen aan de grasbekleding:
 - **Goed gesloten** (WBI2017: 'gesloten graszode', evt. 'open graszode')
 - **Goed doorworteld** (WBI2017: 'dichte doorworteling', evt. 'open doorworteling')
 - Eisen gelden voor het **gehele jaar** (grasbekleding vooral kwetsbaar tussen 1/12 en 1/3)
- Eigenschappen van waterstaatkundig geschikte dijkvegetatie:
 - Menging van grassen en kruiden (60:40, 70:30)
 - Soortenrijk: verschillende groeivormen en wortelstelsels
 - Komt regelmatig tot bloei en zaadzetting: voorkomt open plekken
 - Bestaat uit soorten die bestand zijn tegen extreme weersomstandigheden (m.n. droogte)
- **Hypothese: hoe soortenrijker, des te erosiebestendiger!**

24



Optimalisatie dijkvegetatie ten behoeve van insectenfauna

Streven naar de 3 V's (voedsel, voortplanting, veiligheid) d.m.v.:

- Optimaal natuurgericht beheer: beheervorm, frequentie, tijdstippen
- Gefaseerd beheer: diverse vormen (binnen/buiten, dijkvak, strook)
- Sinusbeheer
- Etc.: vorige / volgende sprekers

Dus als het even kan:
bloeende dijken met een hoge biodiversiteit ...



... als bijdrage aan het Deltaplan Biodiversiteitsherstel



29

