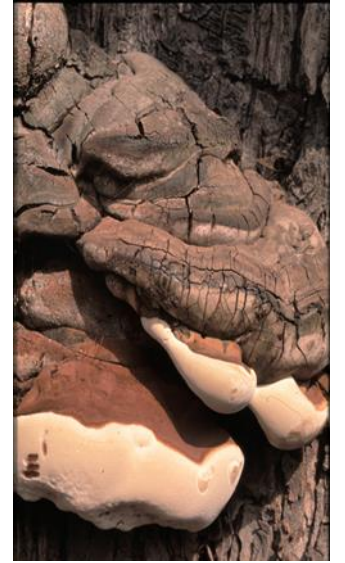
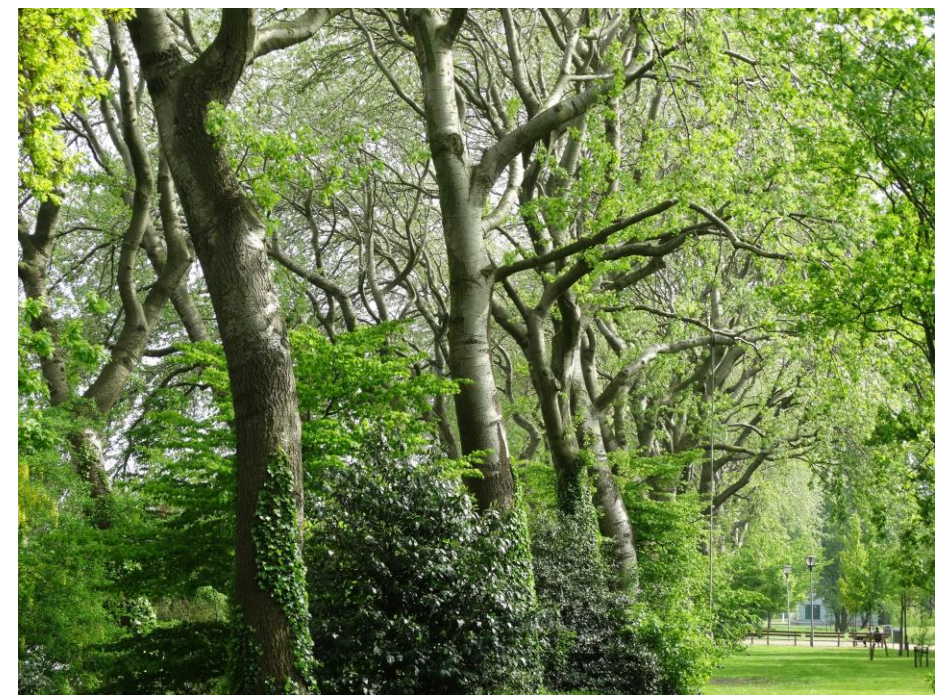


Bos in Zeeland, een visie vanuit de natuurbescherming



Inhoud

- Aanleiding
- Geschiedenis, ontstaan bos
- Bos in het Zeeuwse landschap
- Doelen bos
- Provinciale bosstrategie
- Hoe staat Steltkluut erin?



Aanleiding

- Landelijke en Zeeuwse bossenstrategie
- Nieuwe discussies (zie o.a. de Levende Natuur)
- Uitwerking HZL, Steltkluut...
- Nieuwe bosplannen: Wildelanden (HZL) en St Jansteen (INBO)

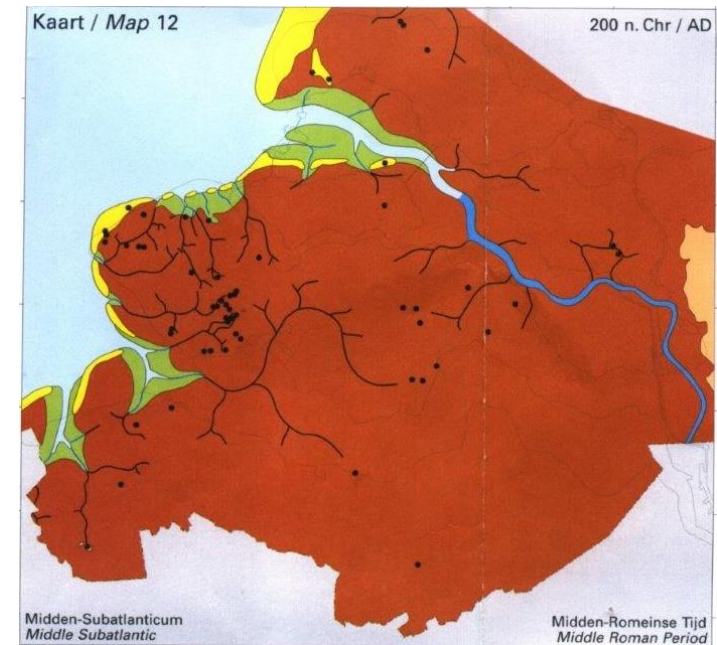
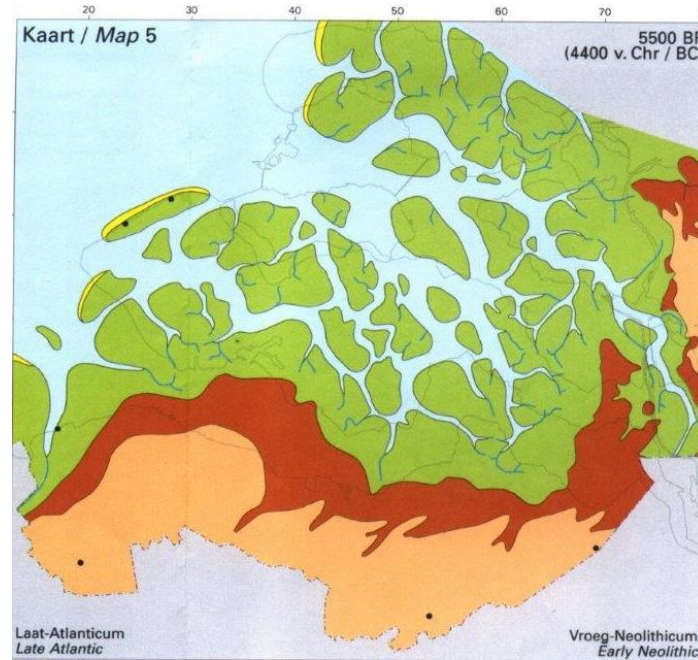
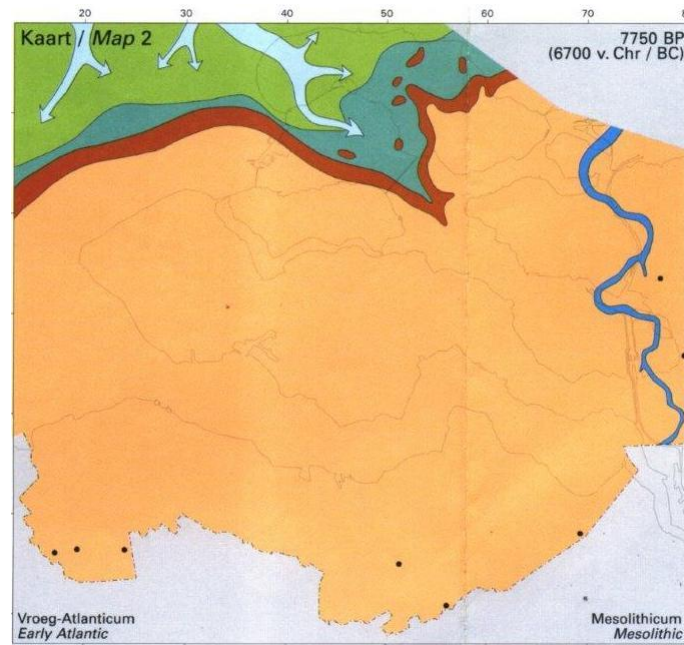


Landelijke en Provinciale ambitie

- Landelijke wens vanuit Klimaatbeleid
- Landelijke wens van diverse Groene organisaties: bv. “Plan Boom” 10 miljoen bomen
- In Zeeland Plan boom (SLZ en ZMF), voor iedere Zeeuw 1 boom
- Landelijke bosstrategie: 37.000 ha, 10 % extra
- Provinciale bosstrategie, ook + 10%
- Eerste effecten nu al merkbaar (Braakman Zuid, Koewacht, overhoeken ed.)

Geschiedenis bos: Prehistorie

Afwisseling bos (naaldbout en moerasbos), kwelders en veen



Geschiedenis bos: Historie

- Zeeland van “oudsher” bosarm
- Na inpoldering vooral agrarisch gebruik, openheid.
 - Akkers
 - Weilanden
 - Hoogstamfruit rond het erf
 - Bomen op dijken
 - Hagen langs weiden als veekering
- Bos: alleen buitenplaatsen en kleine geriefhoutbosjes



Recent

- Sterke toename bos, nationale verdubbeling in 50 jaar tijd
- In Zeeland nog veel sterkere bosuitbreiding oa.:
 - Braakman, Smidschorre Axel, dekzandgebied, Sloebos, De Piet, Poelbos, Den Inkel, Schotsman, Schelphoek, Markiezaat, Slikken van de Heen
- Groene aankleding stedelijk gebied, parken, wandelgebieden, dorpsbosjes
- Nieuwe natuur NNN



Doelen bos

- Houtproductie
- Recreatie
- Aankleding landschap
- Biodiversiteit
- CO2 afvang
- Verkoeling



Landschap, beplanting en ecologie:

Aansluiten bij schaal en karakter landschap

- **Open:** Oudland gebieden, Zuidkust Schouwen, Yerseke Moer ed. functie ganzen en weidevogels, zilte flora: geen (hoge) beplanting
- **Half open:** Erven, dijken en bomenrijen vormen verbindende schakels: o.a. vleermuizen, erfvogels, zomertortel ed. Veel functies. Grootste deel van Zeeland.
- **Gesloten:** dekzandgebied, binnenduinrand, Eiland Cadzand, Zak Zuid-Beveland: Verdere verdichting is prima, kleine bosjes, hagen, uitbreiding erfbeplanting ed.
- **Afwisseling is landschappelijke kwaliteit, behouden!**



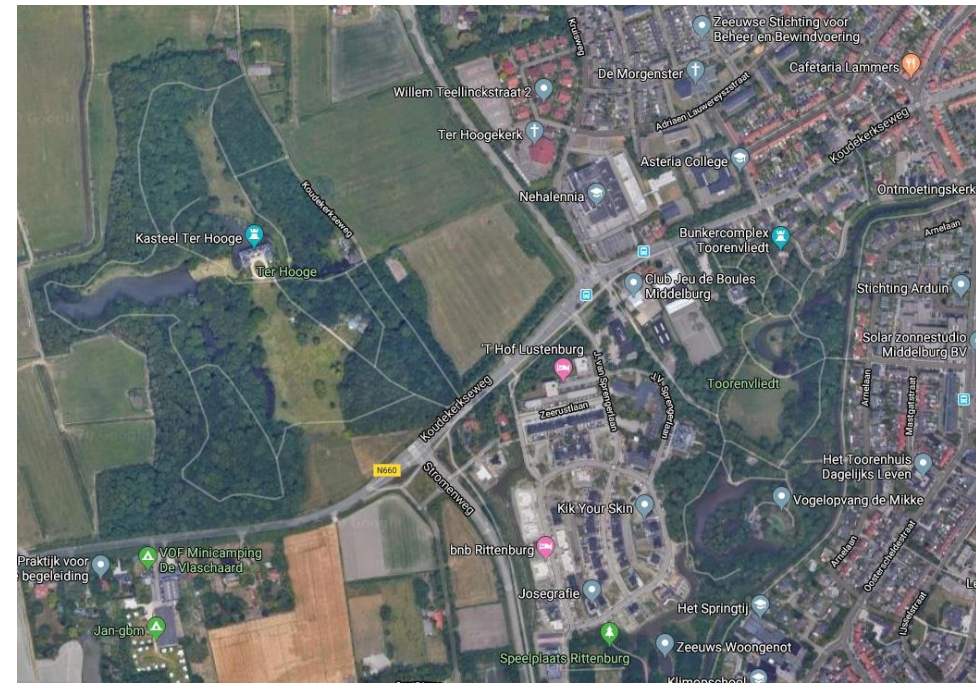
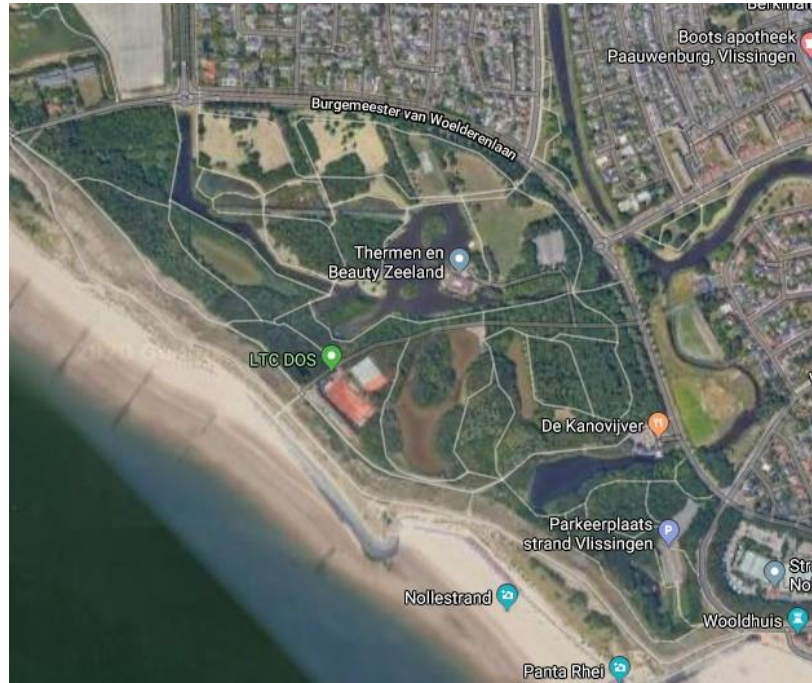
Houtproductie

- In Zeeland gering en weinig kwaliteitshout
- Veel populieren, sparren en dunningshout
- Naar energiecentrales en paletten
- Enige groei mogelijk, inzet op kwaliteitshout



Recreatie

- Meer mensen in Zeeland
- Meer vrije tijd
- Hogere waardering voor groen en bos
- Toenemende waardering voor natuurlijk bos



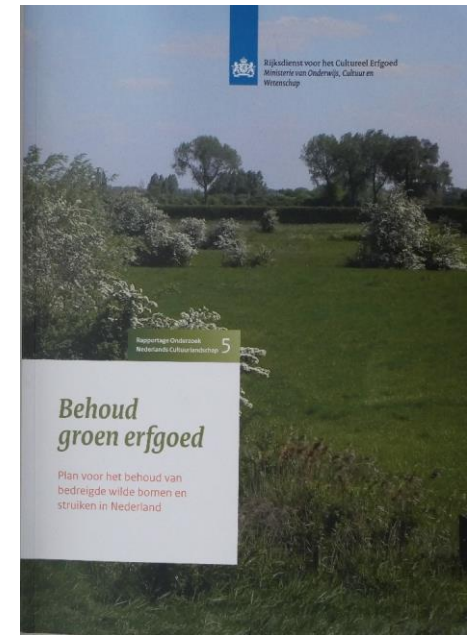
Aankleden landschap

- Wegwerken niet passende elementen, “verdozing” landschap
- Rood voor groen
- Landschappelijke inpassing
- Landgoedregeling ed.

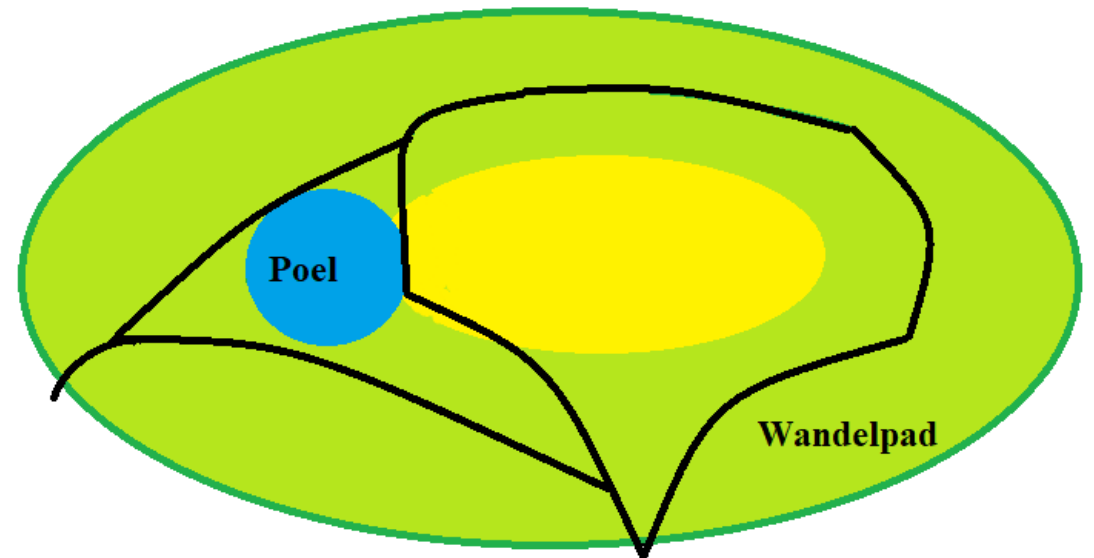
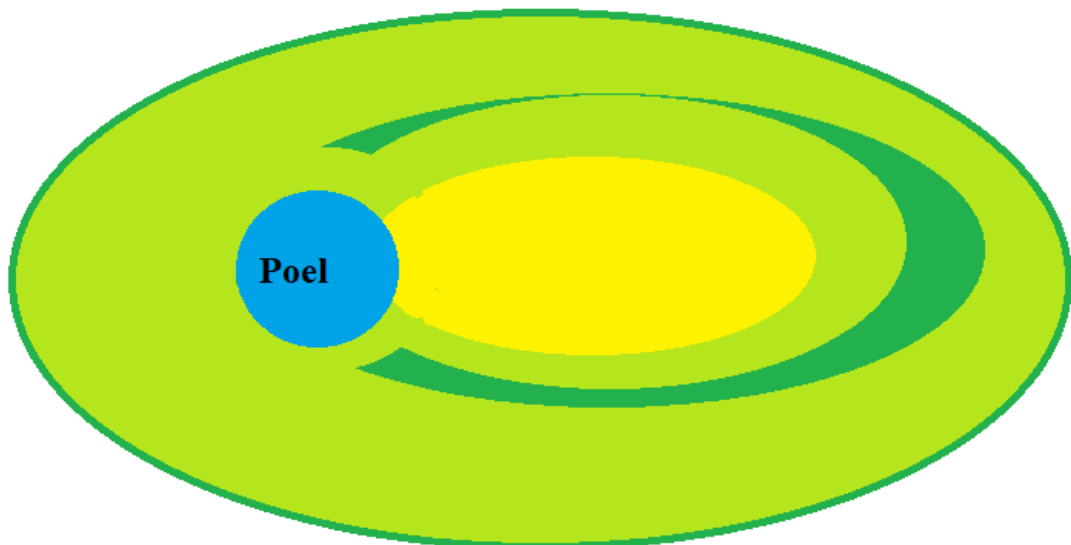
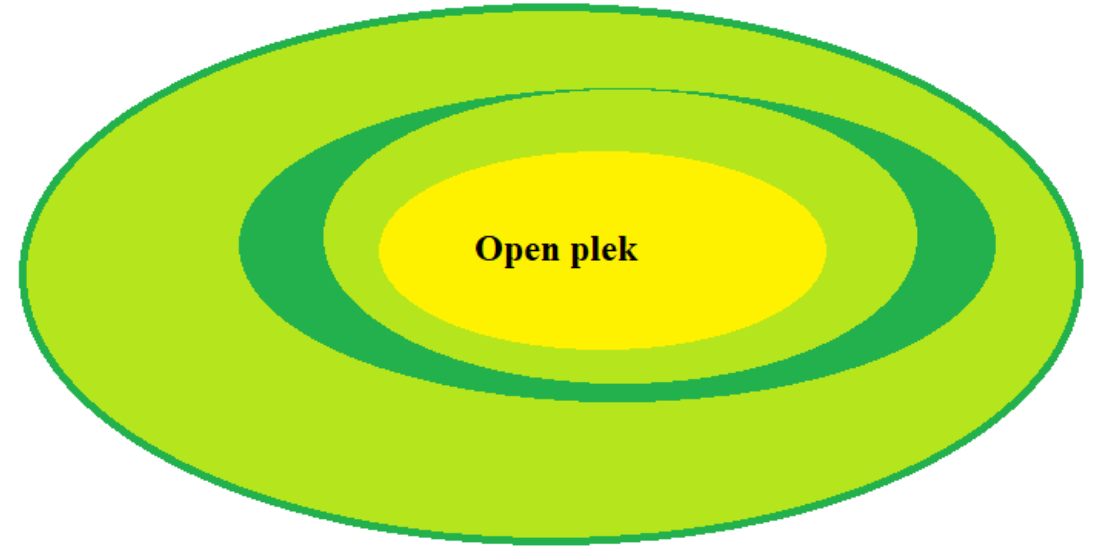
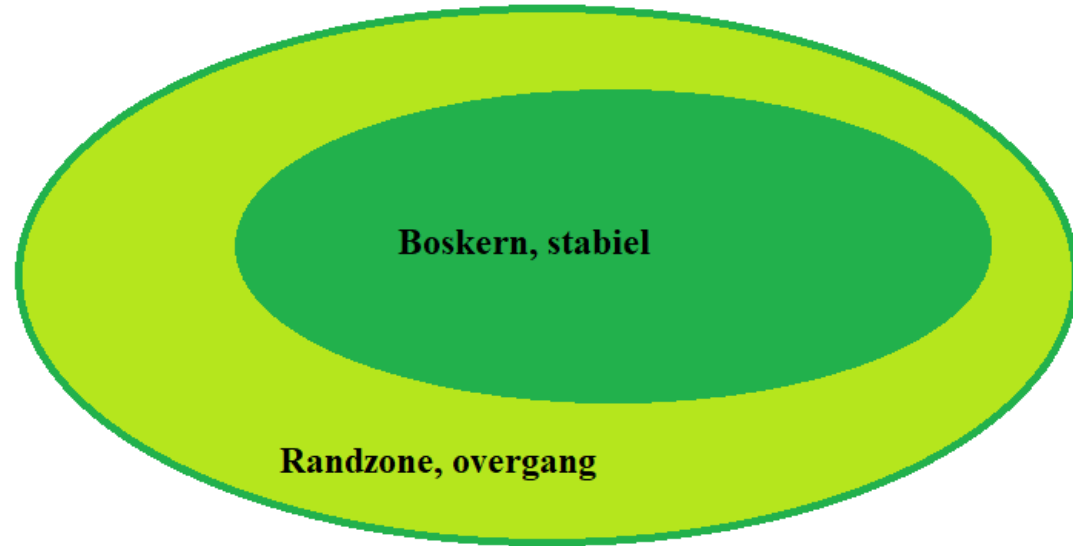


Biodiversiteit

- Veel organismen aan bos gebonden
- Ook veel organismen gaan juist niet samen met bos
- Natuurwaarde (vaak ook biodiversiteit) van bos stijgt bij:
 - Grotere aaneengesloten oppervlakte
 - Hogere leeftijd
 - Passende bosgemeenschap (PNV, bv. Essen-lepenbos op klei)
 - Verbondenheid met andere bossen
 - Autochtoon plantgoed
 - Goed beheer (sparen oude boskernen en dode bomen)
 - Bosrandbeheer



Effect open plek op bosdynamiek



Strategie gebaseerd op bosecologie

- Boskernsoorten
 - Coltspots, gedempt micromilieu
 - Minder aaibare soorten
 - Kwetsbare soorten, langzame verspreiding, oude boskernen!
 - Gevoelig voor openheid en verstoring
 - **>Boskernen vergroten, geen grootschalig beheer**
 - **Clinge, Groot Eiland, Plassaert,**
- Bosrandsoorten
 - Warmte lievend
 - Dagvlinders, bijen, sluipwespen...
 - Ecosysteemdiensten (bestuiving, antagonisten)
 - **>Kleine bosjes verspreid door landschap**
- Geen bossoorten
 - **>Landschap open houden**



Zeeuwse Bosgemeenschappen

Bosgemeenschappen Van der Werf		De Vegetatie van Nederland Stortelder, Schaminee & Hommel		
1	Korstmos - Dennenbos	Cladonio - Pinetum	Cladonio - Pinetum sylvestris	Kortsmossen - Dennenbos
2	Kussentjesmos - Dennenbos	Leucobryo - Pinetum	Leucobryo - Pinetum	Kussentjesmos - Dennenbos
3	Kraaihei - Dennenbos	Empetro - Pinetum	Leucobryo - Pinetum empetretosum	
4	Struweel, niet opgenomen		Dicrano - Juniperetum	Gaffeltandmos - Jeneverbesstruweel
5	Kraaihei - Berkenbos	Empetro - Betuletum	als struweel beschouwd maar niet opgenomen	
6	Berkenbroek	Betuletum pubescentis	Erico - Betuletum pubescentis	Dophei - Berkenbroek
7	Berken - Zomereikenbos	Betuleto - Quercetum roboris	Betulo - Quercetum roboris	Berken - Eikenbos
8	Wintereiken - Beukenbos	Fago - Quercetum petraeae p.p.	Fago - Quercetum	Beuken - Eikenbos
9	Wintereiken - Beukenbos	Fago - Quercetum petraeae moliniertosum	Deschampsio - Fagetum	Bochtige smele - Beukenbos
10	Elzen - Eikenbos	Lysimachio - Quercetum p.p.	RG Rubus fruticosa [Quercion roboris]	RG Gewone braam
11	Duin - Eikenbos	Convallario - Quercetum	Fago - Quercetum	
12	Veldbies - Beukenbos	Luzulo - Fagetum	Luzulo luzuloides - Fagetum	Veldbies - Beukenbos
13	Gierstgras - Beukenbos	Milio - Fagetum	Stellario - Carpinetum oxalidetosum	
14	Parelgras - Beukenbos	Melico - Fagetum	Stellario - Carpinetum allietosurn	
15	Kalk - Beukenbos	Carici - Fagetum	Stellario - Carpinetum orchietosum	
16	Esdoorn - Essenbos	Aceri - Fraxinetum	Stellario - Carpinetum polystichetosum	
17	Eiken - Haagbeukenbos	Stellario - Carpinetum	Stellario - Carpinetum	Eiken - Haagbeukenbos
18	Kamperfoeilirijk Eiken Haagbeukenbos		Niet onderscheiden	
19	Duin - Berkenbos	Crataego - Betuletum	Crataego - Betuletum pubescentis	Meidoorn - Berkenbos
20	Abelen - Iepenbos	Violo odoratae - Ulrnetum	Violo odoratae - Ulmetum	Abelen - Iepenbos
21	Essen - Iepenbos	Fraxino - Ulmetum	Fraxino - Ulmetum	Essen - Iepenbos
22	Elzenrijk Essen - Iepebos	Fraxino - Ulmetum alnetosum	Niet onderscheiden	

Zeeuwse Bosgemeenschappen

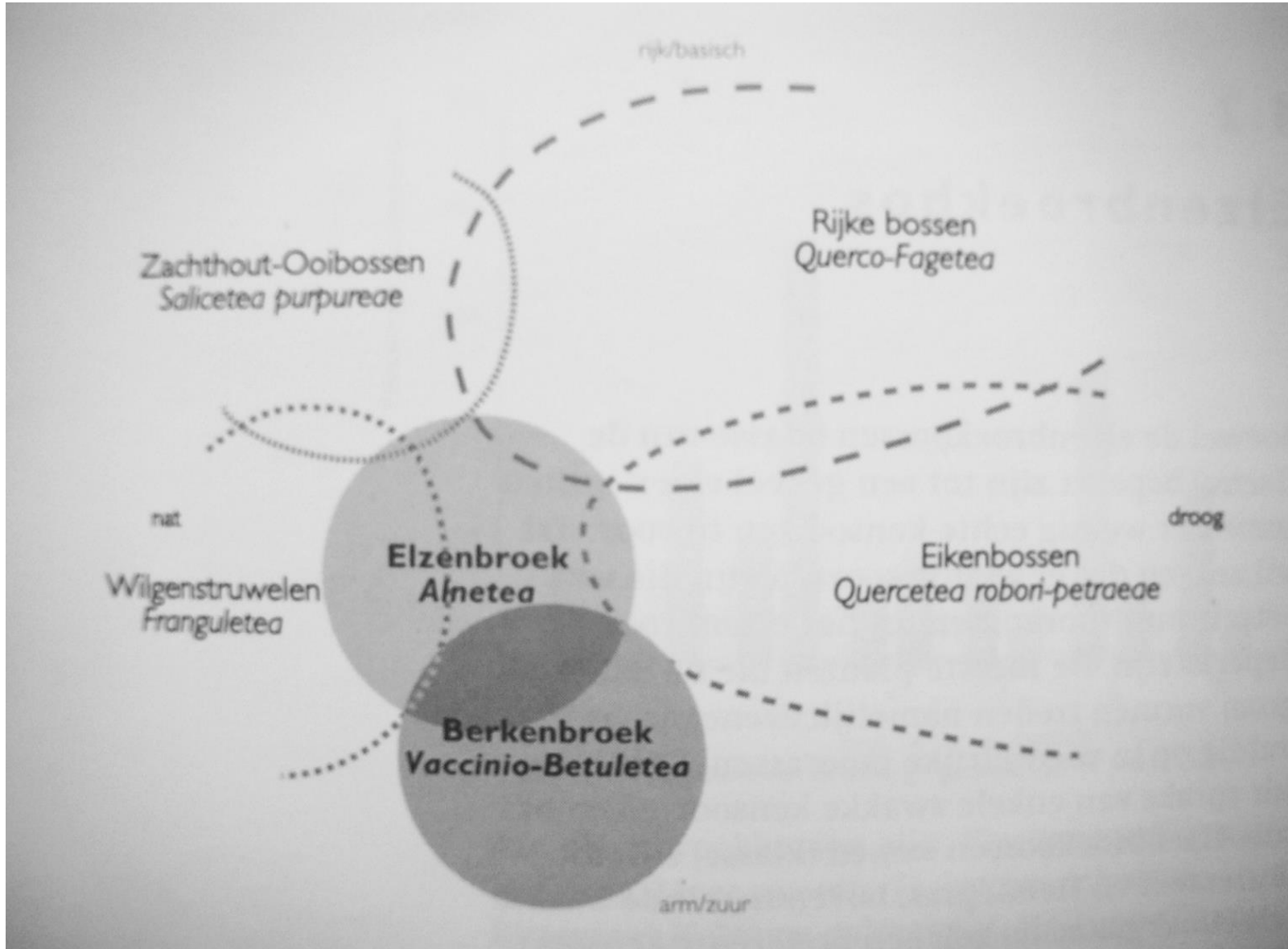
- Bosgemeenschappen in Nederland: v/d Werf
- Vegetatie van Nederland: Stortelder et al.

As van Geoorde wilg	36Aa1	Dekzand, duin, zuur	Oranjezon, Clinge
As van Grauwe wilg	36Aa2	Moeras, voedselrijker	Algemeen
Moerasvaren - Elzenbroek	39Aa1	Veengebieden	
Elzenzegge - Elzenbroek	39Aa2	Moeras	Plassaert, Karnemelkpolder
Kussentjesmos - Dennenbos	41Aa3	Dekzand	Waterwingebieden Z.VI.
Berken - Eikenbos	42Aa1	Dekzand, duin	Oranjezon, Clinge
Beuken - Eikenbos	42Aa2	Dekzand, duin	Waterwingebieden in Z.VI.
Bochtige smele - Beukenbos	42Aa3	Dekzand, duin	Clinge in potentie
Abelen - Iepenbos	43Aa1	Duin, hardhoutooibos, kalkhoudend	Binnenduinrand Buitenplaatsen
Essen - Iepenbos	43Aa2	Klei	Zeer algemeen op kleigrond

PNV-Bossenkaart Zeeland



Bosgemeenschappen-abiotiek



Boom en struiksoorten hogere zandgronden: dekzand

	2	6	7	8	9	10	13	17	18	23	29	31
Bomen												
Quercus robur		5	5	2	3	5		4	5	3		2
Pinus sylvestris	5											
Betula pendula		2	2			2			p			2
Betula pubescens			3	p	2	3			p		2	5
Sorbus aucuparia		2		3	3	3	2	2	3	2	2	2
Quercus petrea				3	3							
Malus sylvertris				r								
Pyrus communis				r								
Fagus sylvatica				5	5		5	3	2			
Ilex aquifolium				3	3	2	2					
Populus tremula				r	2	3			p			
Taxus baccata							2					
Prunus avium		r						3	r	3		
Tillia cordata		2					2	2				
Carpinus betulus							2	4	4			
Alnus glutinosa						3				4	5	4
Prunus padus						r			r	4		
Fraxinus excelsior									3		5	
Tillia platyphyllos								2				

		2	6	7	8	9	10	13	17	18	23	29	31
Struiken													
Frangula alnus			2	2	p	2	4			2		2	4
Salix Aurita				p									2
Salix caprea					p	p							
Corylus avellana						2	r	2	5	4	3		
Crataegus monogyna							r	r	r	2	3		
Viburnum opulus							r		2		4	3	
Salix cinerea							2				3	p	3
Crataegus laevigata									3	3			
Euonymus europaeus									2		2		
Rosa canina									r	r	r		
Prunus spinosa									r				
Cornus sanguinea	2 =	Kussentjesmos-Dennebos							r		2		
	6 =	Droog Berken-Zomereikenbos											
Ribes rubrum	7 =	Vochtig Berken-Zomereikenbos								r	3		
Ribes nigrum	8 =	Droog Wintereiken-Beukenbos									3	4	
		Vochtig Wintereiken-Beukenbos											
	9 =	Beukenbos											
	10 =	Elzen-Eikenbos											
	13 =	Gierstgras-Beukenbos											
	17 =	Gewoon Eiken-haagbeukenbos											
		Kamperfoelierijk Eiken-Haagbeukenbos											
	18 =	Haagbeukenbos											
	23 =	Vogelkers-Essenbos											
	29 =	Gewoon Elzenbroek											

5 = zeer frequent en dominant

4 = frequent, maar niet dominant

3 = matig frequent, maar niet dominant

2 = weinig tot vrij weinig frequent

r = randen, mantels, plekken

p = pionierssoort van PNV

Assortimentslijst

-Beplantingstypen en Landschap

Naam wetenschappelijk	Nederlandse naam	1, Solitair, rijen, erven	2, Groengordels om bedrijventerreinen	3, Groengordels om loodsen ed in landschappelijk gebied	4, Dijken	5, Kleine bosjes	6, Natuurgebieden	7 Typisch Zeeuwse hagen	Kleilandschap	Kustlandschap	Pleistoceen dekzand
Acer campestre	veldesdoorn	X	X	X		B	X		X		
Acer pseudoplatanus	Esdoorn	X	X	X		B			X		
Aesculus hippocastanum	paardenkastanje	X							X		
Alnus glutinosa *	zwarte els	X	X	X	B	X	X		X	X	X
Betula pendula	ruwe berk						X			B	
Betula pubescens	zachte berk	X	X	X		B	X			X	X
Carpinus betulus	haagbeuk	X	X	B		B			B		X
Castanea sativa	tamme kastanje	X							B		X
Cornus sanguinea *	rode kornoelje	X	X	X	B	X	B		X		
Corylus avellana	hazelaar	X	X	X	X	X	X	B	X		
Crataegus monogyna *	éénstijlige meidoorn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Euonymus europaeus *	kardinaalsmuts	B	B	B	B	X	X	B	X	X	
Fagus sylvatica*	beuk (groen)	X	X	X		B			B		X
Fraxinus excelsior *	gewone es	X	X	X	X	X	X	X	X		
Ilex aquifolium	hulst	X	X	X		B			X		X
Ligustrum ovalifolium	haagliguster	X	B						B	B	
Ligustrum vulgare	gewone liguster	X	X	X	X	X	X	B	X	X	

Autochtoon plantgoed, veteraanbomen

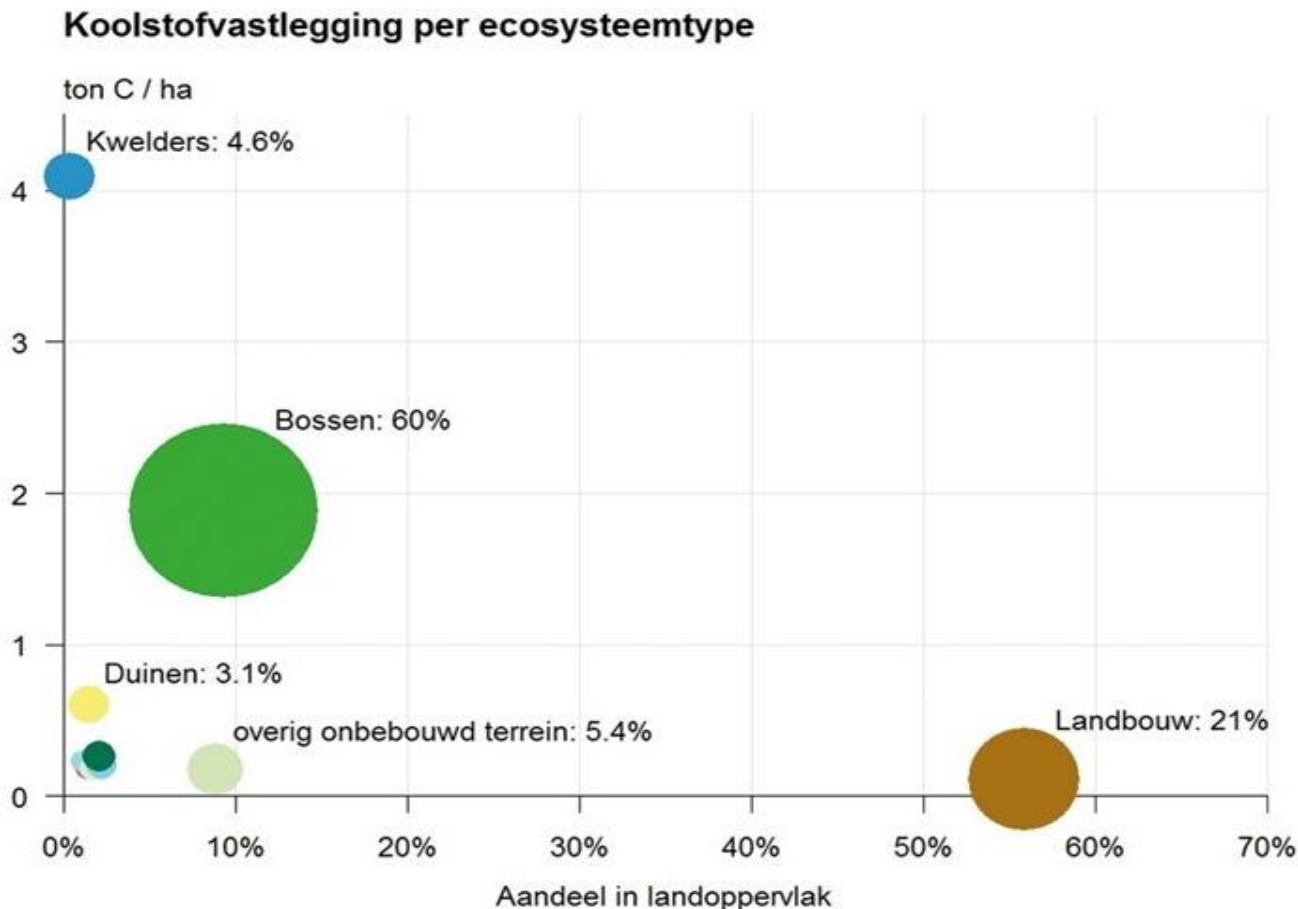


Aanplant of spontane verbossing?

- Spontane verbossing: natuurlijker
- Pioniersstadia ook waardevol
- Veel goedkoper
- Eventueel alleen gewenste soorten, die niet aanwezig zijn, inbrengen
- Bebossing dan wel langzamer, minder snel CO₂ binding



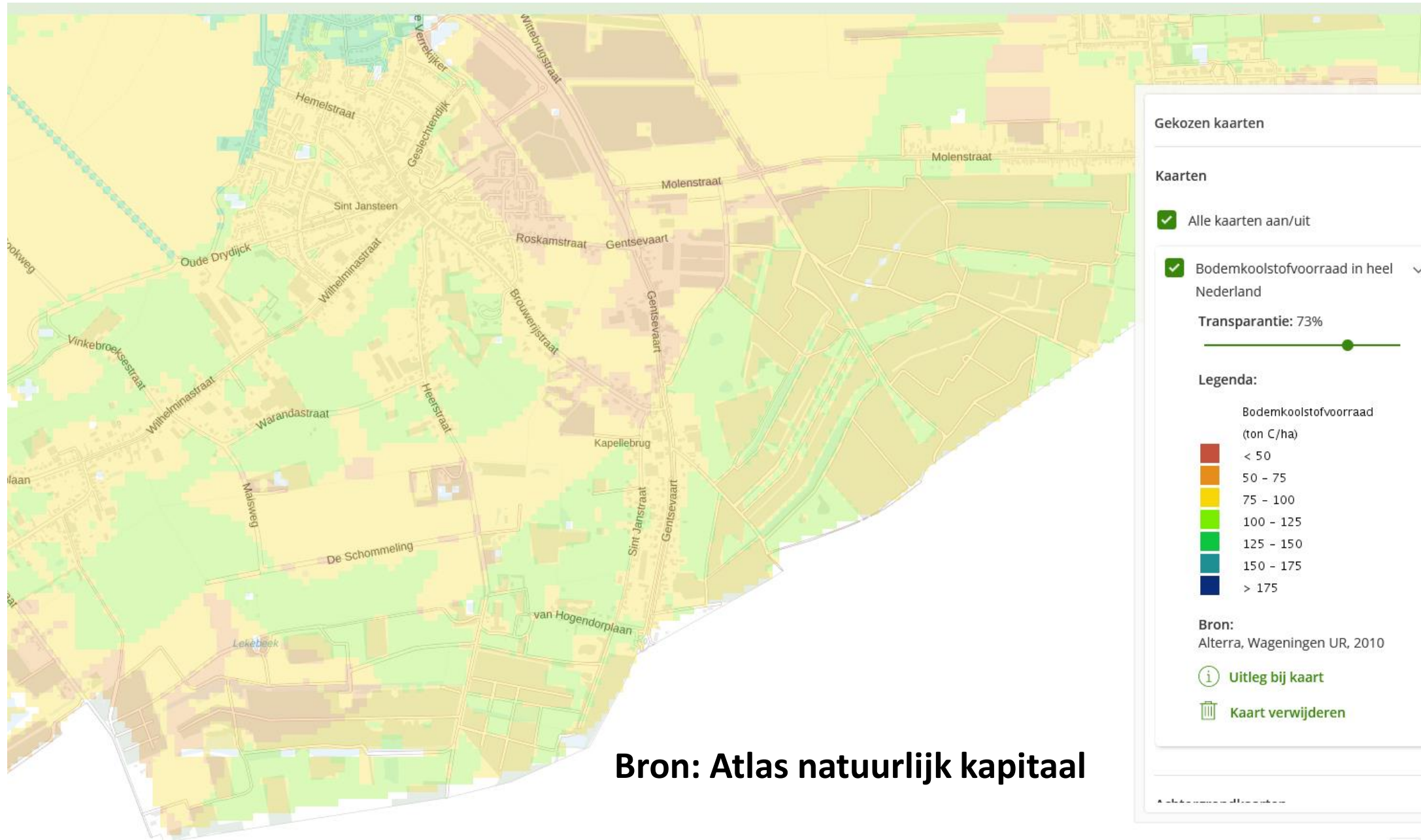
Koolstofvastlegging per ecosysteemtype, afgezet tegen het areaal van dit ecosysteemtype, en de koolstofvastlegging per hectare. De grootte van de bollen is recht evenredig met het aandeel in de totale vastlegging in Nederland (bron WUR).

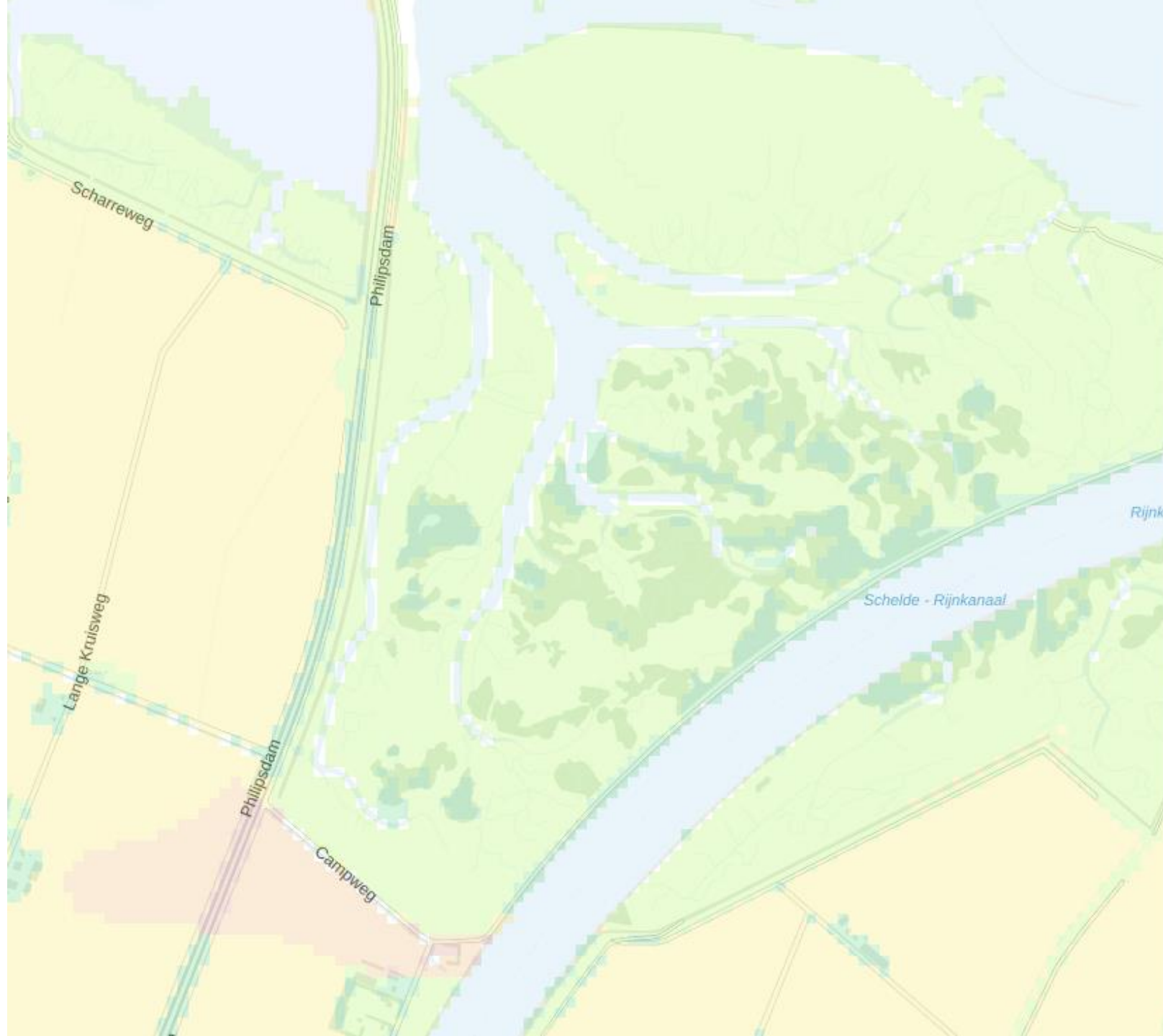


*De totale vastlegging is minder dan de helft van wat de bodem, door lage grondwaterstand, uitstoot.

*De totale vastlegging is slechts 2% van wat we zelf uitstoten.

Koolstofvoorraad in de bodem, ton C/ha





Gekozen kaarten

Kaarten

☒ Alle kaarten aan/uit

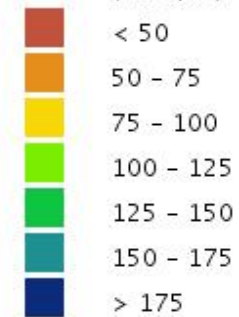
☒ Bodemkoolstofvoorraad in heel Nederland

Transparantie: 83%

Legenda:

Bodemkoolstofvoorraad

(ton C/ha)



Bron:

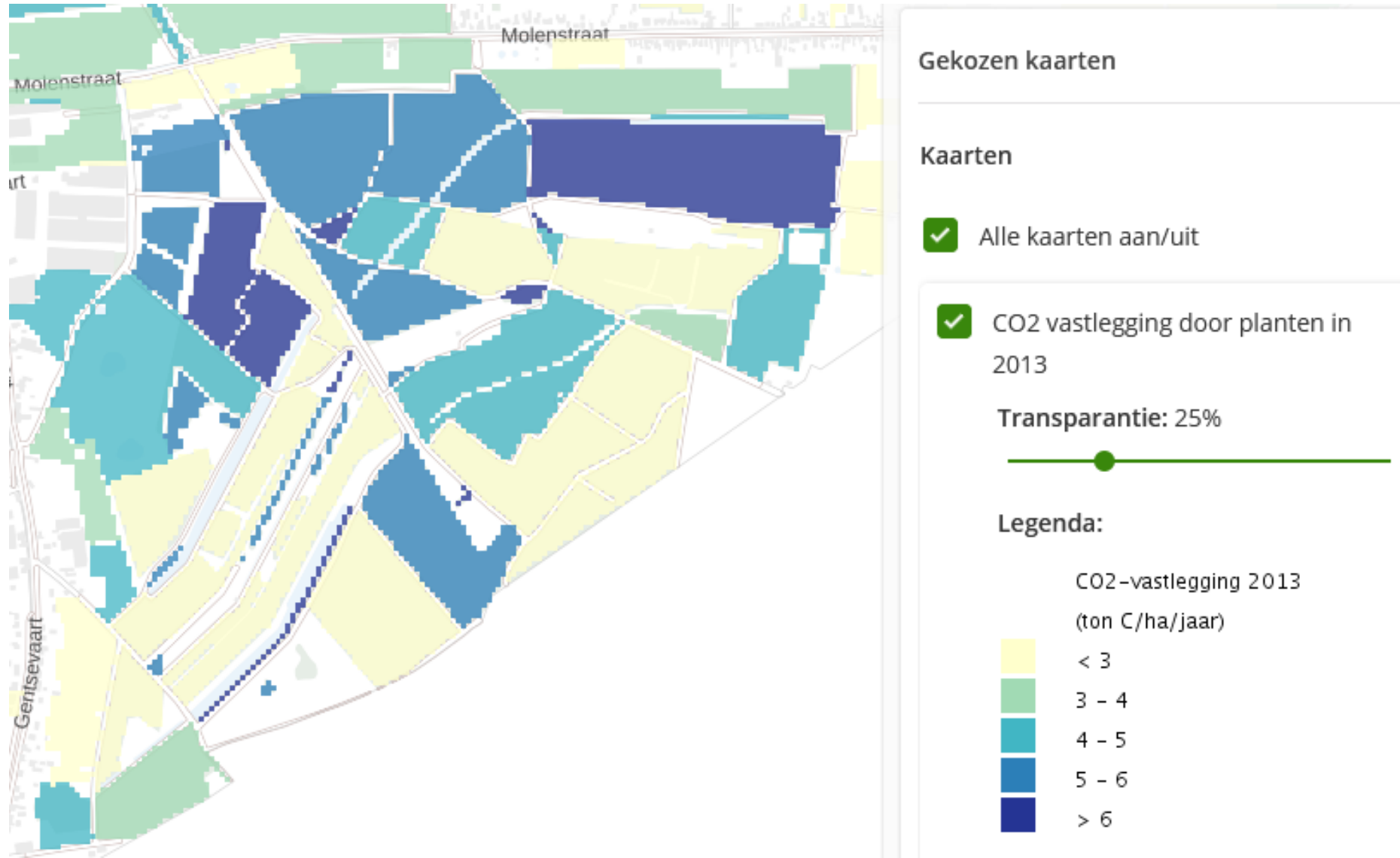
Alterra, Wageningen UR, 2010

Uitleg bij kaart

Kaart verwijderen

CO2 vastlegging door planten in 2013

in ton c/ha/jaar



CO2 vastlegging in bossen

- In nieuw bos 37.000 ha slechts 0,2% van actuele menselijke uitstoot in Nederland
- Waarde van CO2 binding bos is berekend op 100/ha/Jaar
- Wegnemen koolstofschuld door alleen bomen kost 2-7 aardbollen
- Let op: greenwashing...
- Unie van Bosgroepen: vergroten door “revitalisering bos”
 - O.a. inmengen exoten en niet boscigen inheemse soorten
 - Richten op snelle groei en houtproductie

Zeeuwse bosvisie

- Aanleg van bos én houtige landschapselementen (Zeeuwse invulling)
- Doel:
 - ruimtelijke kwaliteit versterken
 - CO2 binden
 - biodiversiteit verrijken
 - stikstof binden
 - recreatieve uitlooptmogelijkheden verruimen
- Nevendoel, mee koppelen:
 - meer bergingscapaciteit voor water
 - duurzame energieopwekking
 - circulariteit (beperkte toename van houtproductie)
 - verminderen van stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden
 - transitie van de landbouw



Samenvatting bosvisies en Visie natuurbescherming

Item	Landelijke	Alternatieve	Zeeuwse	Visie Natuurbescherming
Vergroting oppervlakte	37.000 in Nederland 15.000 in NNN	Belangrijk	10% = 410 ha 410 binnen NNN?!	Beperkte uitbreiding in NNN
Vastlegging CO2	Belangrijk > Beheren	Belangrijk > niets doen	Belangrijk	Geringe bijdrage
Versterking biodiversiteit	Belangrijk, methode is effectief	Belangrijk, maar methode voldoet niet	Genuanceerd, alleen daar waar het past	Genuanceerd, alleen daar waar het past
Zelfregulatie bos	Accent op beheer	Zelfregulatie	Nauwelijks beschreven	Begeleid natuurlijk
Houtoogst	Stimuleren	Sterk terugdringen	Lichte toename	Terughoudend in NNN
Vlaktekap	Toestaan	Niet toestaan	Niet binnen NNN	Niet binnen NNN
Kap in N2000 gebieden	Toestaan	Opschorten tot evaluatie	Terughoudend	Terughoudend. Wel opschonen duinen
Bomen in en buiten bos	Vooraf bos behandeld	Beiden belangrijk en behandeld	Beiden, accent op Zeeuwse beplanting	Beiden, accent op Zeeuwse beplanting
Belang autochtoon plantgoed	Nauwelijks behandeld	Nauwelijks behandeld	Nauwelijks behandeld	Groot belang
Spontane verbossing	Geen belang	Groot belang	Niet beschreven	Groot belang

Verschil HZL visie-Zeeuwse bosvisie

- Bij Zeeuwse bosvisie
 - Vooral vanuit klimaat gemotiveerd
 - Vooral landschappelijke uitgangspunten. Ecologie “meegenomen”
 - Flinke opgave binnen NNN
 - Flinke opgave op dijken
 - Lichte toename houtoogst
 - Weinig aandacht voor autochtoon plantgoed

Basale vragen

- Houtoogst? Zo ja, hoeveel en in welke omstandigheden?
- Herplant of spontane ontwikkeling?
- Klimaatbestendig bos, aanplant met exotische soorten?
- Uitsluitend autochtone herkomst aanplanten?
- Uitsluitend bostype-eigen soorten aanplanten?
- Hoe ruim omgaan met Rijke strooiselsoorten?
- Beheer: Bosreservaten? Begeleid natuurlijk? Exotenbestrijding?
- Doorgaan met aanplant Naalddhout?

Synthese visies

- Bosuitbreiding afhankelijk van Landschapstype, schaalgrootte
- Verweving bos (hagen ed.) in landschap voor ecosysteemdiensten
- Boskernen als Coldspots, reservaatbeheer en versterking door aanplant
- Veteraanbomen als drager voor biodiversiteit
- Autochtone restpopulaties beschermen/bevorderen
- Bostype eigen soorten, beperkte bijmenging van “rijke strooisel soorten”
- Wandelend bos, bosbegrazing
- Spontane bosontwikkeling liever dan aanplant

(Grootschalig) bos in het Zeeuwse landschap

Waar wel	Waar niet
Gesloten landschap, deels half open landschap	Open landschap: weidevogel en ganzengebieden
Versterking bestaande en kwetsbare boskernen	Kwetsbare voedselarme vegetaties
Binnenduinrand	Duinvalleien
Noordzijde dijken	Zuidzijde bloemdijken
Overhoeken met weinig ecologische potenties	Bloemrijke plekken geschikt voor insecten

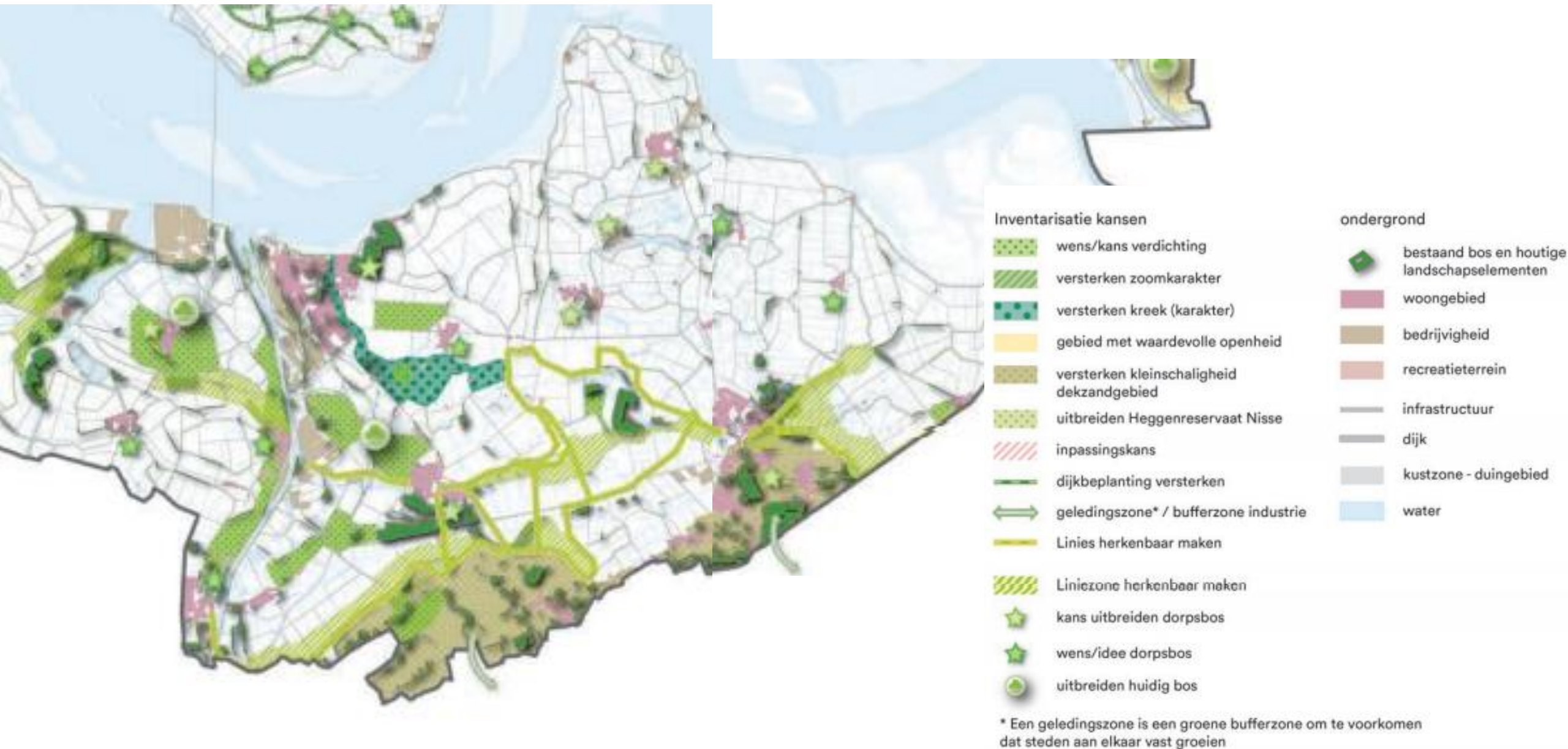


Zeeuwse bosvisie

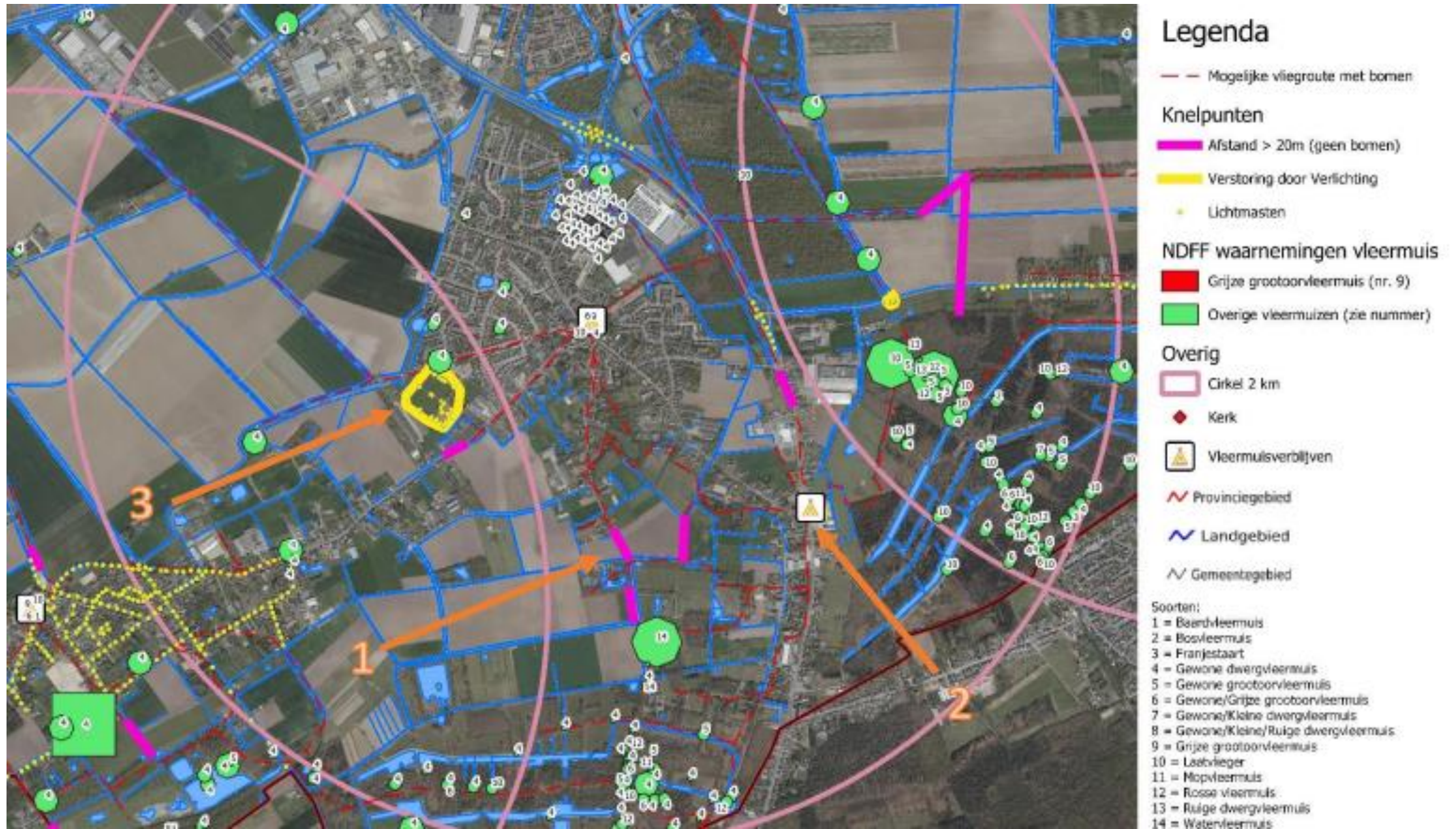
- Zoekgebieden: bos of houtige beplantingen gewenst
- Uitsluitingsgebieden: bos of houtige beplantingen ongewenst, behoud van de openheid
- Kansenkaart



Zeeuwse bosvisie



Beplanting als verbindingslijnen Grijze grootoorvleermuis



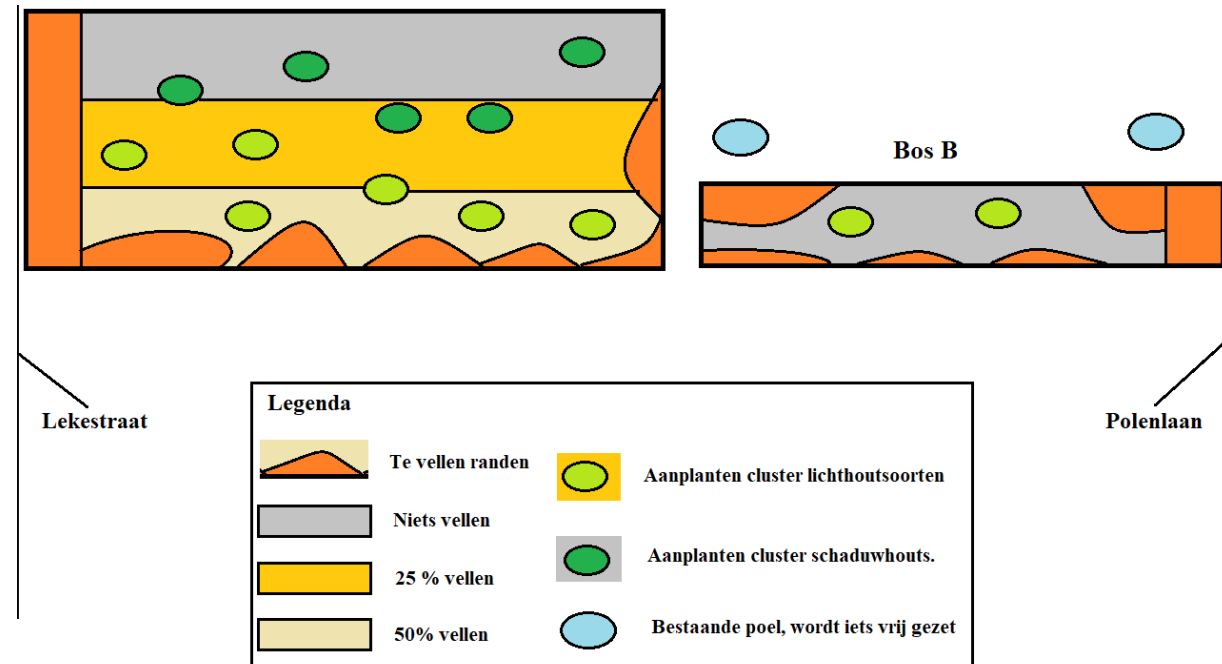
Meer bos op dijken?

- SNL dijken hebben een ecologische en landschappelijke doelstelling
- **Bloemdijk:** Tot 20% van het beheertype mag bestaan uit struweel
- **Kruiden en Faunarijk grasland:** max 20% struweel en 5 % bomen (score: Goed)
- Soms eerder teveel dan te weinig bebossing op HZL dijken
- Hier en daar wel beperkte spontane verstruweling mogelijk



Bosplan Wildelanden

- Deel bomen oogsten, deel bomen verwonden
- Groot deel spontane ontwikkeling, kleiner deel inplanten
- Grotendeels boscigen soorten inbrengen
- Deel Rijke strooiselsoorten inmengen
- Uitsluitend autochtone aanplant



Bosplan Sint Jansteen, studie INBO

- Uitgangssituatie: veel dode fijnsparren
- Opties:
 - Niets doen, spontane herbebossing
 - Vlakgewijze beplanting (helemaal beplanten)
 - Groepsgewijze aanplant
- Proef:
 - Deel niets doen
 - Deel inplanten groepsgewijs
 - Jarenlang monitoren ontwikkelingen



Enkele persoonlijke puntjes

- Focus niet teveel op compensatie
- Ga uit van saldo benadering
- Denk breed, vanuit diverse invalshoeken
- Trek een duidelijke lijn, wat wel, wat niet

