



Welkom.

Hoek. *Beter leven met groen*
Onderdeel van de Vebego Groen familie

Agenda.

- Visie kwaliteit onder de boom
- Biodiversiteit kwaliteitsaspecten
- Boom inheems versus cultivar
- Plant inheemse versus cultivar
- Passende plantgemeenschap voor de situatie



- Inheems waar het kan
- Natuurlijke passende struik en kruidlaag die elkaar versterkt
- Aanplant inheems zoeken in parken boomgroepen
- Invasieve en horizonsoorten in relatie tot kwetsbare natuur
- Kennis moet breder gedeeld worden om kwaliteitsslag te gaan maken
- Diversiteit als wapen tegen plotselinge kaalslag bij ziekte of extreme omstandigheid.



Biodiversiteitswaarde hoe integreer en duid je dat?

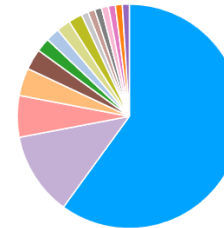
Soortentabel nectar en stuifmeel georiënteerd.

Aantal afhankelijke soorten per boom wetenschappelijk onderbouwd heeft een bias.

- plaagbestrijding
- medisch
- voorkeursoorten waarnemers

Waarnemingen per soortgroep

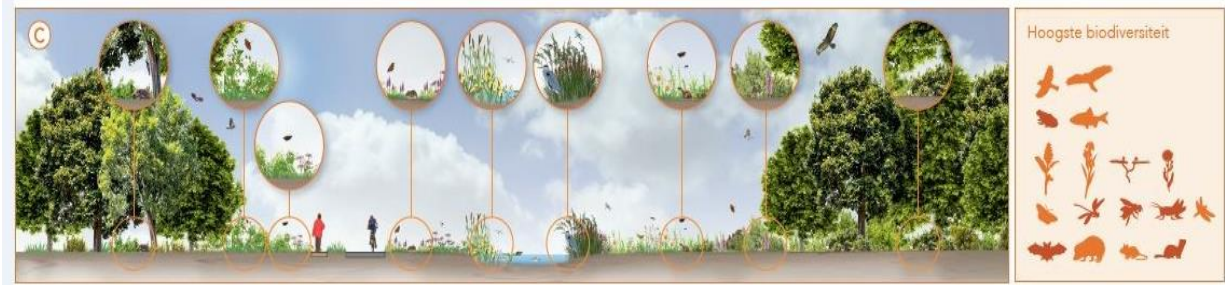
Vogels	72.569.617
Planten	13.953.012
Nachtvlinders en micro's	7.169.963
Dagvlinders	5.211.865
Paddenstoelen	3.782.670
Libellen	2.682.071
Zoogdieren	2.523.992
Vliegen en muggen	2.135.021
Bijen, wespen en mieren	2.034.093
Kevers	1.725.408
Mossen en korstmossen	1.357.700
Wantsen, cicaden en plantenluizen	1.102.451
Sprinkhanen en krekels	938.382
Geleedpotigen (overig)	906.347
Reptielen en amfibieën	821.162
Vissen	705.227
Weekdieren	533.317
Insecten (overig)	337.156
Algen, wieren en eencelligen	158.565
Overige ongewervelden	77.276
Verstoringen	16.960
Totaal	120.742.255



Agaathvlinder

Kortom (egocentrische) antropogene beweegredenen

Inheemse bomen versus cultivar/uitheems

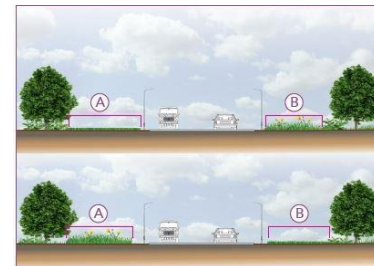


- Waar zijn kansen voor grote inheemse bomen
- Afstand tot kwetsbare natuur
- Vervangingskeuze inheems passend bij huidige en toekomstige situatie
- Acceptatie aftakelend beeld.
- Functie als moederboom. Nabootsen met mychorrizha.
- Bronpopulatie en genetica
- Duurzaamheidsaspecten
- Cultivars die nadelige effecten ondervangen
- Classificering bomen naar maat en beschikbare ruimte
- Boomsoorten ecologisch functioneel maar niet gebiedseigen.



Inheemse struiken versus cultivar/uitheems

- Plannen onder inheemse bomen bijvoorbeeld in parken of boomgroepen met inheemse soorten.
- Belang tuinen >>
- Inheemse en cultivars met hoge nectar waarde
- Rol beheer bloeitijd
- Cultivars die nadelige effecten ondervangen
- Afstand tot kwetsbare natuur
- Bio remedie eigenschappen
- Tuinen de hoogste nectar/suiker index per m²
- 226 tuinplanten onder de loep
- Zeer uiteenlopend massa nectar per microgram van Iris Virginia 18799,
- >7100 microgram massa per bloem voor sering en tot 0 voor andere planten.



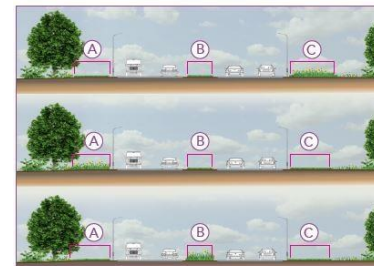
Maaibeurt 1: A wel, B niet | Maaibeurt 2: A niet, B wel



Maaibeurt 1: A niet, B wel | Maaibeurt 2: A wel B niet



Maaibeurt 1: A wel B niet | Maaibeurt 2: A niet B wel



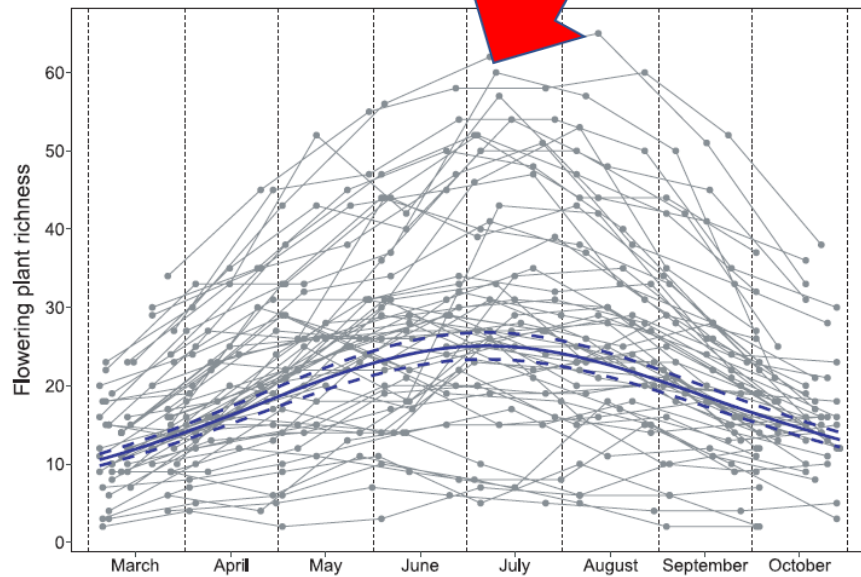
Maaibeurt 1: A en B wel, C niet | Maaibeurt 2: A niet, B en C wel
Maaibeurt 3: A en C wel, B niet



Maaibeurt 1: A wel B niet | Maaibeurt 2: A niet B wel

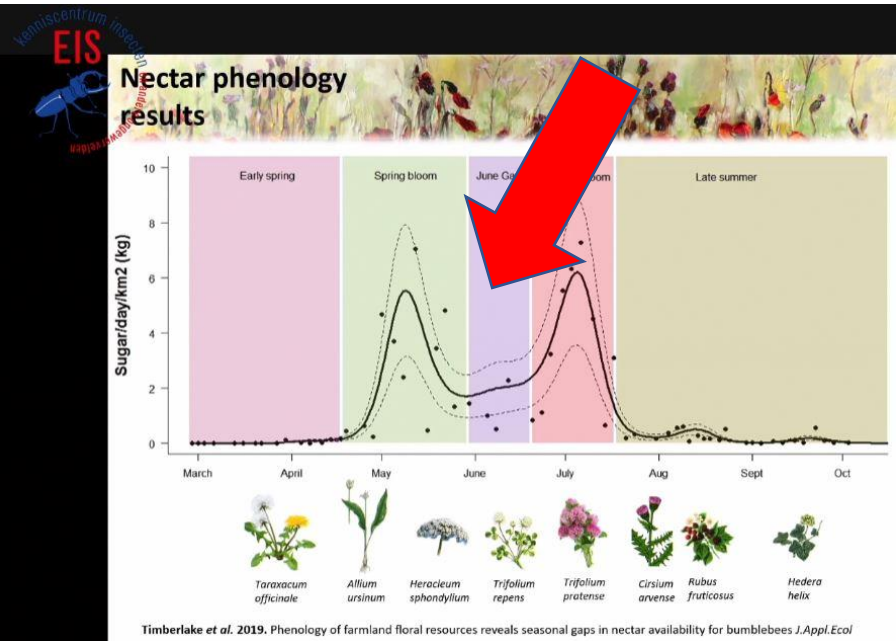


Maaibeurt 1: A wel B niet | Maaibeurt 2: A niet B wel

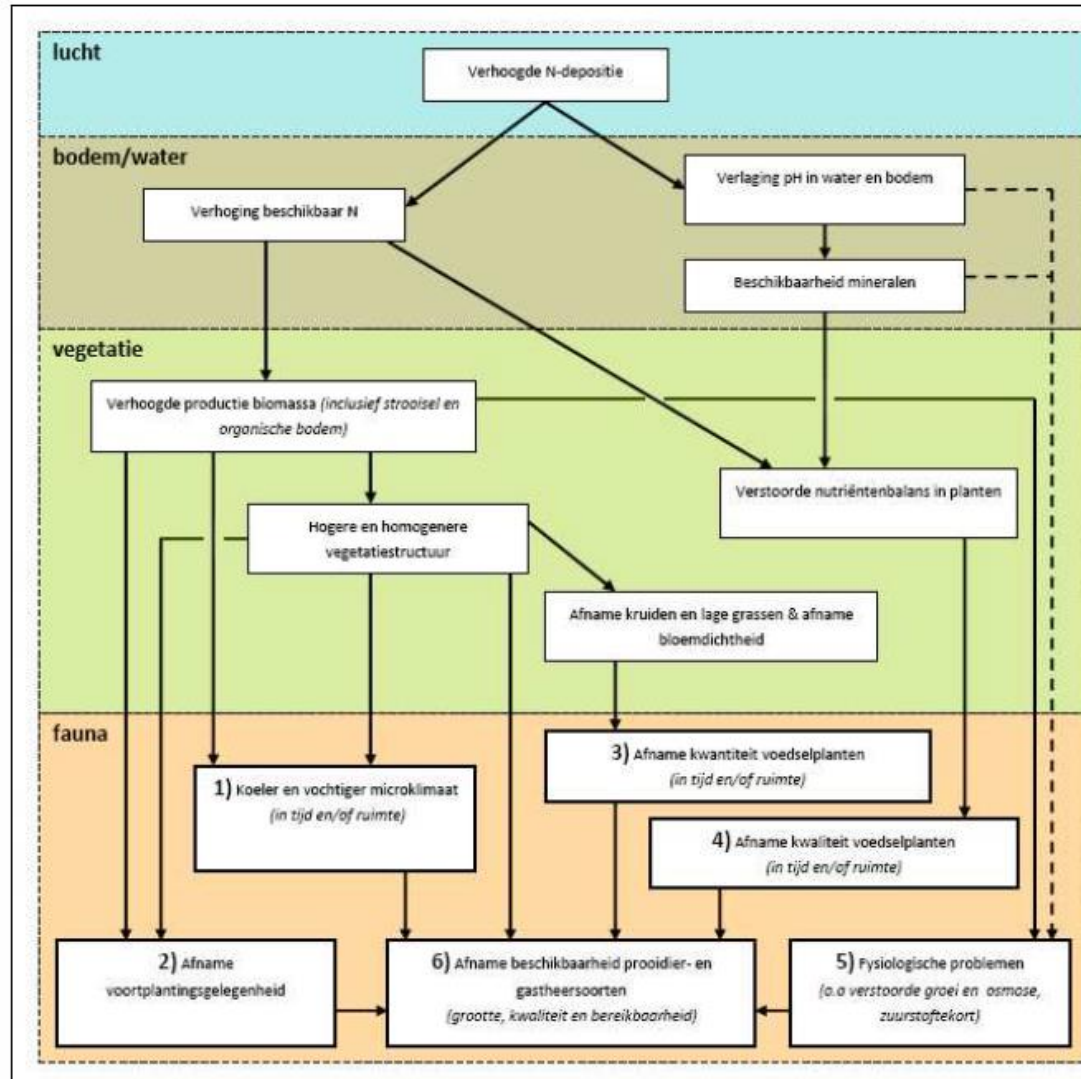


Turnover in species composition among gardens leads to an extremely high overall plant richness, with 636 taxa recorded flowering. The nectar supply is dominated by non-natives, which provide 91% of all nectar sugar, while shrubs are the main plant life form contributing to nectar production (58%). Two-thirds of nectar sugar is only available to relatively specialised pollinators, leaving just one-third that is accessible to all.

FIGURE 3 Flowering plant richness plotted for each garden through the sampling year (with lines joining points for individual gardens), showing the prediction (using median values of household income and garden area) from a generalised additive mixed model (solid blue line) and boundaries 1 SE above and below the prediction (dashed blue lines)



In Hoofdstuk 2 van de *Algemene inleiding op de herstelstrategieën; beleid, kennis en maatregelen* op de PAS-website² staat vermeld welke effecten stikstof heeft voor diersoorten en welke interacties daarbij een rol spelen. Een samenvattend schema uit die beschrijving is opgenomen in figuur 2 hieronder.



Figuur 2 Vereenvoudigd schema van doorwerking stikstofdepositie op dieren. Vrijwel alle effecten werken indirect door via veranderingen in bodem, oppervlaktewater, vegetatie en strooisel. Directe effecten van de verzurende invloed van stikstofdepositie treden vrijwel alleen op via fysiologische problemen in aquatische milieus (stippellijn). De figuur is overgenomen uit: Bobbink et al (april 2012) *Hoofdstuk 2 De effecten van stikstofdepositie op de structuur en het functioneren van ecosystemen*.



Nederlandse Voedsel- en
Warenautoriteit
Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit

Invasieve houtige planten in Nederland

Veldgids

Inleiding	3
<i>Acer rufinerve</i> Grijze streepjesbast-esdoorn	6
<i>Ailanthus altissima</i> Hemelboom	8
<i>Amelanchier lamarkii</i> Amerikaans krentenboompje	10
<i>Amorpha fruticosa</i> Valse indigostruik	12
<i>Aronia × prunifolia</i> Zwarze appelbes	14
<i>Baccharis halimifolia</i> Sruikaster	16
<i>Berberis aquifolium</i> Mahonie	18
<i>Buddleja davidii</i> Vlinderstruik	20
<i>Calcestrus orbiculatus</i> Boomwurger	22
<i>Cornus sericea</i> Canadese kormoelje	24
<i>Cotoneaster</i> spp. Dwergmisjel	26
<i>Eleagnus angustifolia</i> Smalle olijfwilg	28
<i>Fallopia</i> spp. Aziatische duizendknopen	30
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Pennsylvaniaanse es	32
<i>Gaultheria shallon</i> Gaultheria	34
<i>Ilex crenata</i> Japanse huls	36
<i>Lonicera japonica</i> Japanse kamperfoelie	38
<i>Lonicera nitida</i> , <i>L. pilata</i> Bunuskamperfoelie	40
<i>Lycium barbarum</i> Boksdoo	42
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> , <i>P. vitacea</i> Vijfbladige wingerd, valse wingerd	44
<i>Paulownia tomentosa</i> Anna Paulownaboom	46
<i>Pinus strobus</i> Weymouhden	48
<i>Prunus laurocerasus</i> Laurierkers	50
<i>Prunus serotina</i> Amerikaanse vogelkers	52

<i>Prunus virginiana</i> Kleine vogelkers	54
<i>Quercus rubra</i> Amerikaanse eik	56
<i>Rhododendron ponticum</i> Ponische roddodendron	58
<i>Rhus typhina</i> Azijnboom	60
<i>Ribes aureum</i> Gele ribes	62
<i>Ribes sanguineum</i> Rode ribes	64
<i>Robinia pseudoacacia</i> Robinia	66
<i>Rosa multiflora</i> Veelbloemige roos	68
<i>Rosa rugosa</i> Rimpelroos	70
<i>Rubus armeniacus</i> Dijkvilbraam	72
<i>Rubus phoenicolasius</i> Japanse wijnbes	74
<i>Rubus spectabilis</i> Prachtfraamboos	76
<i>Sorbaria sorbifolia</i> Sorbaria	78
<i>Spirea alba</i> Witte pluimspirea	80
<i>Spirea douglasii</i> Douglasspirea	82
<i>Spirea salicifolia</i> Theeboompje	84
<i>Symphoricarpos albus</i> Gewone sneeuwbes	86
<i>Syringa vulgaris</i> Sering	88
<i>Tsuga heterophylla</i> Weselijke hemlockspar	90
<i>Vaccinium corymbosum</i> Trosbosbes	92
<i>Vincetoxicum nigrum</i> Zwarte engbloem	94
Beheer	96
Foetoverantwoording	103
Standplaatsabel	105

Classificatie naar grootte straatbomen en benodigde functionaliteit

7: Urban Street Trees

- 7.1. The size and type of street tree will make a difference to how important it is to biodiversity, as such any removal of street trees without replacement needs to be factored in biodiversity metric 2.0. Street trees were not included in the original Defra biodiversity metric. They require a slightly different approach to the Area Habitat biodiversity unit calculation. The following sets out how street trees are dealt with in biodiversity metric 2.0.
- 7.2. Street trees have been given a low distinctiveness score in biodiversity metric 2.0 as they vary in the species that are planted, sit in stressed environments and would only be considered a single component of a habitat like woodland.
- 7.3. Street trees are split into small, medium and large trees with a corresponding condition score that is assumed to be of Moderate condition (score 2). These are then converted into an area calculation so that it can be used in the metric.
- 7.4. The area calculation for street trees is worked out using a Root Protection Area (RPA)¹⁸ formula:
- 7.5. Within the biodiversity metric 2.0 calculation tool a 'street tree helper' is provided to automate this calculation.

TABLE 7.1 Street tree sizes by girth and their area equivalent

Size	Breast Height Girth (cm)	Stem Diameter (cm)	RPA (radius in metres)	Area equivalent (ha)	Tree equivalent for a ha
Small	30cm	10cm	1.2m	0.0005 ha	2,000 trees
Medium	90cm	30cm	3.6m	0.0041 ha	244 trees
Large	150cm	50cm	6 m	0.0113 ha	89 trees

- 7.6. Once the area equivalent has been calculated street trees are then treated as an Area Habitat within the metric for pre and post impact calculations and should be calculated as per the area habitat calculation approach set out in Chapter 6. The condition of street trees is assumed to be Moderate (score 2). The mitigation hierarchy applies and where possible like for like compensation is the preferred approach.

¹⁸ For more information see: Hodge, SJ. 1991. Urban trees: a Survey of street trees in Britain. Forestry Commission Bulletin 99. HMSO, London. Available from: <https://www.forestresearch.gov.uk/research/archive-urban-trees-a-survey-of-street-trees-in-britain/> (Accessed 21/06/2019)

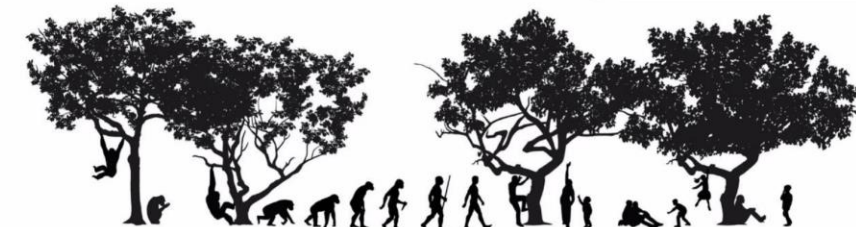
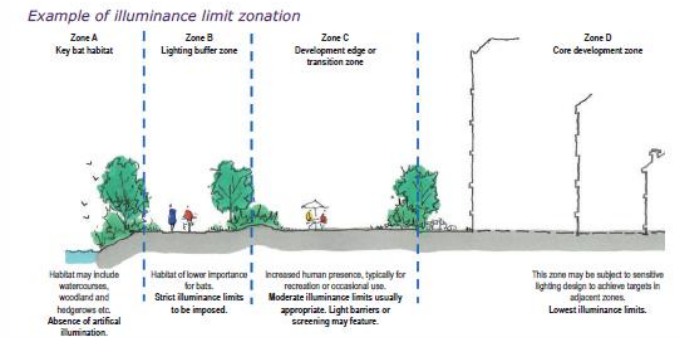
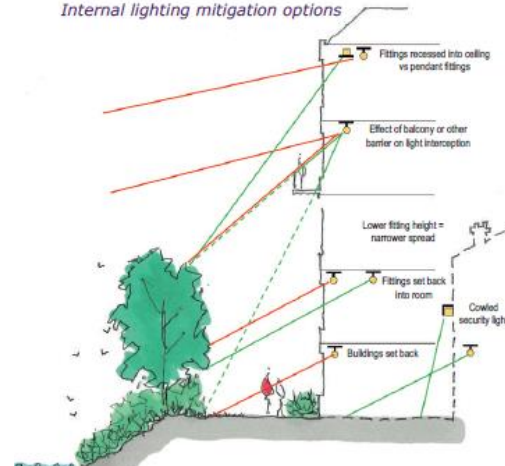


Illustration by Cathy Bedenbaugh, in Townsend and Barton (2018)

Internal lighting mitigation options



Wateropvang bomen

- Inkomend: doorval, via stam (klein deel), via grondwater,
- Uitgaand: evaporatie (grootste deel 60-70%), uitspoeling naar het grondwater, seizoen.
20% neerslag blijft ophangen op bladeren
2 tot 10% takken en stam
70% op bodem

Evaporisatie: Vlaanderen 50% Ardennen 30 % door opwarming.

60% kritieke waarde bos kapot.

Stedelijk gebied gaat eerder naar hoge verdampingspercentages.

Opvang door struik en kruidlaag neemt toe bij opener systeem. Behoort daarom ook bij voorbereiding op warmer klimaat.

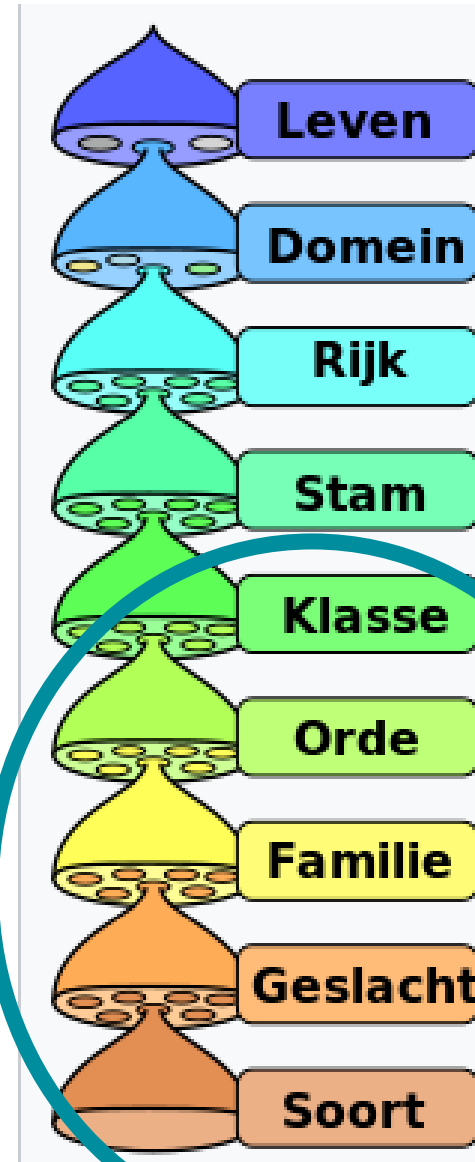


Plantgemeenschap

fytosociologie, plantensociologie of
fytocoenologie

“ Vegetatie is de ruimtelijke massa van plant-individueen, in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking die zij uit zichzelf (spontaan) hebben aangenomen.

”



r45Aa3 en daaruit volgende begeleidende beplanting

- juiste regio in Nederland
- Corresponderende bodem
- ondergroei struiken,
- Inheemse kruidenlijst (zaden, bollen)
- mossen

subassociatie	%	%	%	soort	%	%	%	
	1	2	3		1	2	3	
B/S Wilde lijsterbes kk	71	66	71	85	Heideklauwtjesmos	52	36	64
Ruwe berk kk	49	55	43	58	Fraai haarmos	40	21	55
Wintereik kk	2	1	6		Gewoon klauwtjesmos	37	46	34
Tamme kastanje kv	2	2	5		Pilzegge	35	29	42
Zomereik	98	99	97	96	Smalle stekelvaren	34	32	33
Sporehout	50	43	48	85	Kussentjesmos	31	26	37
Amerikaanse vogelkers	49	54	49	31	Brede stekelvaren	27	27	31
Grove den	47	34	55	46	Gewone braam	27	21	26
Beuk	40	35	45	31	Gewoon sterrenmos	27	17	34
Amerikaans krentenboompje	27	28	28	12	Gedrongen kantmos	22	17	14
Zachte berk	23	10	25	58	Rankende helmbloem	21	28	19
Amerikaanse eik	23	17	28	15	Boskronkelsteeltje	21	15	12
Douglaspar	13	11	15	15	Wilde kamperfoelie	19	19	17
Hulst	11	5	11	31	Liggend walstro	18	28	14
Goudlorik	8	4	10	4	Fijn laddermos	16	16	18
					Bronsmos	16	22	13
					Gewoon dikkopmos	15	11	19
kv Gewoon knopjesmos	12	13	12	8	Grijs kronkelsteeltje	14	14	16
Geelsteeltje	7	7	7		Hengel	12	6	16
kk Gewoon pluusjesmos	39	26	50	23	Rode bosbes	12	14	11
d1 Bochtige smele	89	100	91	42	Struikhei	11	9	14
d7 Blauwe bosbes	99	100	99	100				

r45 Klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselarme grond

Deze klasse omvat gemengde loofbossen met Ruwe berk, Zomereik en Beuk als belangrijkste boomsoorten. Berken komen vooral in jonge bossen op de meest voedselarme gronden veel voor; beuken domineren in een later stadium van de successie, vooral op iets rijkere, lernige gronden. De bossen zijn betrekkelijk soortenarm en eenvoudig van structuur. Mossen en soms ook korstmossen zijn goed vertegenwoordigd en van grote diagnostische betekenis. De klasse is gebonden aan zure, zijn goed vertegenwoordigd en van grote diagnostische betekenis. De klasse is gebonden aan zure, voedselarme, droge tot vochtige gronden. Zij treedt op de voorgrond en op verdroogde veengronden. In Zuid-Limburg worden deze bossen aangetroffen op randen van lössplateaus en op vuursteeneludelen van Nederland, maar bossen aangetroffen op randen van lössplateaus en op vuursteeneludelen. Deze klasse vormt in potentie de meest algemene bosklasse van Midden-, Oost- en Zuid-Nederland. Van de grote oppervlakten die hier met bos bedekt zijn, bestaat het grootste gedeelte echter uit aangeplante naaldbossen die niet tot deze klasse worden gerekend, maar tot de naaldbossen.

r45Aa Zomereik-verbond

Loofbossen op kalkarme zandgronden van eolische oorsprong (stuif- en dekzanden) en op glaciaal gestuwde en verspoelde zanden; daarbuiten ook op verdroogde veengronden en aan de bovenranden van de lössleemplateaus in het Heuvelland
Zomereik, Ruwe berk, Tamme kastanje, Wilder lijsterbes, Amerikaans krentenboompje, Amerikaanse vogelkers, Bochtige smele, Gewoon gaffeltandmos, Gewoon pluusjesmos, Heideklauwtjesmos, Bronsmos, Kussentjesmos, Gewoon knopjesmos, Geelsteeltje

r45Aa1 Hondstong-Eikenbos

Bos met een open structuur met een boomlaag van Zomereik in kalkrijke duinen op plaatsen waar de bodem oppervlakkig ontkalkt is, in duingebied tussen Bergen en Den Haag
Zomereik, Eenstijlige meidoorn, Duinriet, Dauwbraam, Zandzegge, Geel walstro, Boskruiskruid, Rood zwenkgras

r45Aa2 Gaffeltandmos-Eikenbos

Bos met door voedselarmoede laag blijvende boomlaag op zure, droge en reliëfrijske zandgronden in de stuifzandgebieden en kalkarme kustduinen
Zomereik, Ruwe berk, Gewoon gaffeltandmos, Kussentjesmos, Fraai haarmos, Open rendiermos

r45Aa3 Berken-Eikenbos

Bos met een eenvoudige structuur en een boomlaag die 12-18 m hoog wordt, op zure en voedselarme standplaatsen, en verder op door overexploitatie gedegradeerde moderpodzolen
Ruwe berk, Zomereik, Grove den, Struikhei, Heideklauwtjesmos, Gewoon peermos, Gewoon knopjesmos

r45Aa4 Beuken-Eikenbos

Gemengd loofbos op lernige, kalkloze zandgronden en zandige lössleemgronden. Minder voedselarm en basenarm dan het Berken-Eikenbos (r45Aa3)
Zomereik, Beuk, Dalkruid, Adelaarsvaren, Gladde witbol, Gewone salomonszegel, Lelietje-van-dalen, Witte klaverzuring, Klimop

r45Aa5 Bochtige smele-Beukenbos

Oude beukenbossen met een goed ontwikkelde boomlaag; vrijwel beperkt tot sterk lernige Pleistocene zandgronden en de lössleemgronden van Zuid-Limburg
Beuk, Gewoon pronkmos, Kussentjesmos

soortentabel

Bevat nu al heel veel informatie en kleine letters

Hoe gaan we meer informatie toegankelijk maken voor een breder publiek (professioneel en particulier)?

Keuze conform planten voor insecten... oppervlak, beetje zo'n bloemvorm, dit beetje van dat, seizoenspreiding, wintergroen. Maar ook onderlinge afhankelijkheid zoals bij oranje tipje, pinksterbloem en struweel.

Ontwerpprogramma selectie opties
...Bij meer keuze komt meer variatie
Tekenaar inzetten voor meer mooie soorten naast Amalanchier.

insecten



mossen



grassen



vogels



paddenstoelen



kruiden



Brainstorm



Samenvatting

- Eerlijk CO₂ paspoort
- Voorkom greenwashing
- Bomen en planten in het maaiveld waar het kan
- Welzijn, leefbare stad



**Bedankt voor
uw aandacht.**

Oefenen in MIRO: kruiden, struik-en
en bomen.

