

Goede plantcombinaties

Onderdeel van onderwijsmodule 'Functies van stedelijk groen'

Ontwikkeld door Praktijkonderzoek Plant en Omgeving en Alterra

Marco Hoffman Alle foto's © PPO tenzij anders vermeld.



WAGENINGEN UR
For quality of life

PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING
WAGENINGEN UR

Monobeplanting vs combinatiebeplanting

Monobeplanting

- Makkelijker onderhoud
- Weinig kennis
- Weinig biodivers
- Korte sierwaarde
- Saai

Combinatiebeplanting

- Lastiger onderhoud
- Meer kennis
- Biodivers
- Langere sierwaarde
- Dynamisch



WAGENINGEN UR
For quality of life

Ontwikkeling combinatiebeplanting

- Veel kennis ontwikkeld in Duitsland en Engeland
 - Duitsland: veel onderzoek naar levensgemeenschappen en plantenmengsels ('staudenmischungen')
 - Engeland: bakermat van cottage tuin en Engelse borders; in Sheffield bloemenmengsels voor openbaar groen
- In Nederland bekende ontwerpers:
 - Bekende ontwerpers: Mien Ruys (vastepflanzenborders), Piet Oudolf (natuurlijke vaste planten) en Jacqueline van der Kloet: bloembollencombinaties en bollen-vastepflanzen-combinaties
 - PPO: boomspiegelbeplantingen en bol/vastepflanzen-combinaties



WAGENINGEN UR
For quality of life

Wel of niet in stedelijk groen?

- Soortarm is de trend
- Beperkte groenkennis bij gemeenten is struikelblok
- Burgers waarderen variatie
- Maatregel tegen (oprukkende) plantenziektes



WAGENINGEN UR
For quality of life

Basisprincipes van combineren



WAGENINGEN UR
For quality of life

Gemeenschappelijke groeiplaatseisen

- Elke plantensoort heeft eigen groeiplaatseisen (licht, vocht, voeding, zuurgraad, winterhardheid, etc.)
- In de natuur specifieke plantengemeenschappen
- Dit principe ook toepassen in tuin en plantsoen
- Systeem van 'Lebensbereiche' ontwikkeld door onderzoekers van Weißenstephan (D)



WAGENINGEN UR
For quality of life

Zeven biotopen volgens systeem Hansen

1. Bos
2. Bosrand
3. Open plaats
4. Rotstui/stenig
5. Gemengde border
6. Oever/moeras
7. Water



De zeven biotopen ("Lebensbereiche") volgens het systeem van Hansen:

- 1) **Bos**
Bomen of hoge heesters vormen de basistructuur, de onderbeplanting heeft veel schaduw en veel concurrentie van bomen. Ondervoed in droge, normale en vochtige bodem.
- 2) **Bosrand**
Bomen of hoge heesters vormen de achtergrond, de onderbeplanting ligt vaak in de halfschaduw en heeft deels concurrentie van bomen. Ondervoed in droge, normale en vochtige bodem.
- 3) **Open plaats**
Dit zijn de groeiplaatsen waarin bomen en struiken ontbreken en waar volop zon is. De bodem is vaak arm en weinig humusrijk. Het is bij uitstek een biotoop voor pioniersplanten. Er zijn, afhankelijk van bijvoorbeeld de zuurgraad en voedselrijkdom, verschillende specifieke beplantingen te onderscheiden zoals prairies, bloemenweiden, stuipen en heidevelden. Alle onderdelen ondervoed in droge, normale en vochtige bodem.
- 4) **Rotstui & stenige bodem**
Biotoop als in berggebieden; vaak een zonnige standplaats, een helling vlak en rotsachtige bodem met weinig substraat. In de tuin kunnen het ook stapelstenen of plantbakken zijn. Ondervoed in droge, normale en vochtige bodem.
- 5) **Gemengde border**
Geen of weinig invloed van bomen of hoge heesters, vaak een zonnige standplaats op voedselrijke bodem. Dit biotoop lijkt op de "open plaats", maar dan voedselrijker. Het is een gunstig biotoop waarin veel planten kunnen groeien. Het is bij uitstek een "tuintoeg". Ondervoed in droge, normale en vochtige bodem.
- 6) **Oever/Moeras**
Dit biotoop is het overgangsbied tussen water en land. De planten die er groeien zijn er in principe uit als "normale" landplanten, maar ze hebben het vermogen om in langdurig drassige bodem te kunnen groeien. Ondervoed in:
a) Oever (algemeen)
b) Moerasige zone
c) Rietzone (onloop water)
- 7) **Water**
Dit zijn de plaatsen waar permanent water aanwezig is. De plantensoorten die hier groeien hebben vaak speciale aanpassingen en onderscheiden zich duidelijk van landplanten. Ondervoed in:
a) Waterplanten (algemeen)
b) Waterplanten met scheuten en blad meestal ver boven water
c) Waterplanten met drijvend blad
d) Onderwaterplanten
e) Leendrijvende planten

Verschillende groeivormen

- Voor plantcombinaties is groeivorm (incl. hoogte en dichtheid) van planten erg belangrijk
- De volgende functionele vormen zijn te onderscheiden:
 - Structuurplanten
 - Solitaire planten
 - Vul- of weefplanten
 - Robuuste bodembedekkers en vakkenvullers
 - Bodembedekkers voor tussenbeplanting
 - Seizoensplanten



Aanleg en onderhoud

- Hoe meer plantensoorten in een beplanting hoe meer kennis dit vereist (Vak *Cotoneaster* vs prairiebeplanting)
- In principe geen verband met hoeveelheid arbeid
- Een diverse beplanting is minder goed in de hand te houden (dynamiek gedurende seizoen en in de loop van de jaren)
- De beheerder bepaalt de grenzen



Positieve en negatieve beïnvloeding



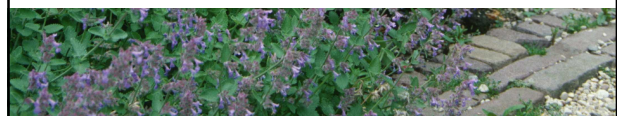
Concurrentie

- Buurplanten zijn in principe elkaars concurrenten qua licht, water en voeding
- Hoe dichter de planten op elkaar, hoe meer concurrentie
- Zelfs bij gras tussen bomen is er groeireductie bij bomen
- Vooral in productiesfeer: wegen voordelen op tegen nadelen?
- In tuinen en plantsoenen is minder groei vaak geen probleem



Allelopatie

- Planten kunnen elkaars groei remmen door chemische interactie (via wortels of blad)
- Stoffen kunnen worden gebruikt bij natuurlijke onkruidbestrijding (bv. van *Callistemon citrinus*)
- *Ailanthus* (Hemelboom) en *Juglans nigra* (Zwarte walnoot) remmen groei van onderbeplanting
- Sommige bekende vaste planten remmen kieming (bv. *Nepeta*, *Alchemilla* en *Artemisia*)



Stikstofknolletjes

- Sommige plantensoorten hebben symbiose met bacteriën die stikstof uit de lucht kunnen omzetten in voor de plant opneembare vorm.
- Bv. vlinderbloemigen (Rhizobium-bacterie) en sommige *Alnus*, *Hippophae* en *Ceanothus* (Frankia-bacterie)
- Ook buurplanten kunnen hiervan profiteren (bv. wisselteelten en combinatieteelten)



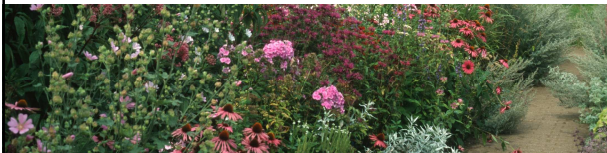
Minder ziekten en plagen

- Gevarieerde beplanting is in algemeen minder gevoelig voor ziekten en plagen (natuurlijke vijanden, etc.)
- Vermijd grote aaneengesloten beplanting met dezelfde soort (minder makkelijke verspreiding van ziektes)
- Ook directe wisselwerking van plantensoorten bekend
 - Onderdrukking aaltjes met *Tagetes*
 - *Lavandula*, *Thymus* en *Nepeta* tussen gewassen verminderen luisaantasting (bv. bij rozen)



Dynamiek heeft meerwaarde

- Veel soorten hebben per seizoen een andere look of sierwaarde (bv. bloei, vrucht en herfstkleur)
- Monobeplantingen kunnen saai zijn
- Door combineren van soorten dynamische beplanting met sierwaarde gedurende groot deel van seizoen
- Variatiemogelijkheden zijn oneindig



Beschutting en microklimaat

- Grote bomen, singels en hagen kunnen beschutting en gunstig microklimaat geven
- Vooral warmte-minnende soorten profiteren hiervan (bv. Perzik, Druif, Laurier, etc.)
- Ook bescherming tegen te felle zon bij schaduwplanten



Levende plantensteunen

- Groot verschil in stevigheid tussen plantensoorten (bv. bomen vs klimplanten)
- Klimplanten (bv. Ramblerrozen, *Lonicera*, *Clematis*) kunnen in bomen groeien
- Instabiele soorten (bv. *Monarda*, *Gaura* en *Echinacea*) hebben baat bij stevige buurplanten zoals heesters, coniferen of vaste planten



Verschillende functiegroepen



Structuurplanten

- Vormen geraamte van de gemengde beplanting
- Sterke, stevige heesters, bomen of (soms) vaste planten
- Bv. *Cornus alba*, *Forsythia*, *Taxus*, *Rudbeckia nitida*



Solitair en accentplanten

- Vaak met karakteristieke vorm
- Aandachtstrekking in de beplanting
- Bv. bol- of leibomen en smalle heesters, coniferen of vaste planten (bv. *Cortaderia*, *Calamagrostis*)



Weef- of vulplanten

- Gatenvullers in gemengde border
- Niet dominant, gemakkelijk te verplaatsen en kortlevend
- Bv. *Verbena bonariense*, *Monarda*, *Gaura* en *Echinacea*



Begeleidende planten

- Tussen vulplanten en structuurplanten in
- Vaak halfhoog en gemakkelijk te combineren
- Bv. *Aster amellus*, *Stachys byzantina*, Miniaturrozen en *Lavandula*, *Rudbeckia fulgida*



Robuuste bodembedekkers en vakkenvullers

- Lage groeiwijze en sterke groeikracht (vaak woekeraars)
- Voor onderbeplanting (boomsiegels) en grote vakken
- Bv. *Lonicera nitida*, *Symphoricarpos*, *Aster ageratoides* en *Geranium macrorrhizum*



Bodembedekkers voor tussenbeplanting

- Lage planten met bescheiden groei
- Vooraan in de verfijnde gemengde border
- Bv. *Thymus*, *Acaena*, *Ajuga* en *Phlox divaricata*



Seizoensplanten

- Geofyten; groeien in bepaald deel van het seizoen
- Vooral voorjaarsbloeiende bollen veel toegepast; ook voor verwildering
- Bv. Narcissen, *Scilla*, *Muscari*, *Galanthus* en *Cyclamen*



WAGENINGEN UR
For quality of life

Types combinatie- beplanting



WAGENINGEN UR
For quality of life

Grote groepen combineren

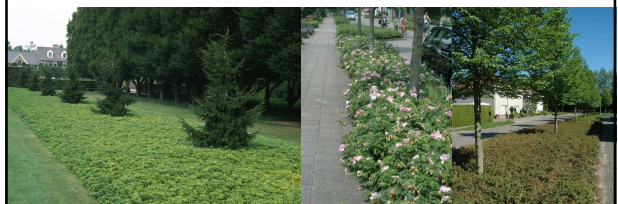
- Vaak voor grootschalige toepassing in openbaar groen
- Robuuste bodembedekkers en vakkenvullers



WAGENINGEN UR
For quality of life

Bodembedekker met accentplanten

- Lage bodembedekker met solitair
- Vakbeplantende heesters kan lastig zijn met maaien
- Bv. boomspiegelbeplanting



WAGENINGEN UR
For quality of life

Gemengde border of plantmozaïek

- Plantvak bestaande uit kleine vakjes met diverse soorten
- Vaak met ritme en herhaling
- Bv. Engelse borders, gemengde heesterborders, etc.



WAGENINGEN UR
For quality of life

Plantenmengsels

- Veel verschillende soorten door elkaar
- Willekeurig verdeeld; individueel of in kleine groepjes
- Natuurlijke uitstraling (bv. Oudolf-tuinen en prairiebeplanting)



WAGENINGEN UR
For quality of life

Semi-natuurlijke plantengemeenschap

- Natuur gaat grotendeels zijn gang
- Af en toe maaien, dunnen of snoeien
- Bv. bostuinen, wegbermen, etc.



WAGENINGEN UR
For quality of life

Combinaties in praktijk



WAGENINGEN UR
For quality of life

Een kwestie van smaak

- Behalve kennis is combineren een kwestie van smaak
- Elke klant of ontwerper heeft eigen wensen/stijl (natuurlijk/exotisch; kleurrijk/pastel, etc.)
- Objectieve voorkeuren moeilijk te geven



WAGENINGEN UR
For quality of life

Standaard plantenmengsels

- Afgelopen decennia zijn diverse standaardmengsels van planten ontwikkeld (zaadmengsels, vasteplanten-mengsels)
- Voor verschillende omstandigheden en functies (bijenmengsels, vlindermengsels, etc.)
- Voorbeeld: Duitse mengsel *Silbersommer* voor droge arme bodem



WAGENINGEN UR
For quality of life

Instant-tuinen en instant-beplanting

- Kant en klare tuinen of beplantingen voor bepaald concept
- Weinig kennis van klant vereist en snel resultaat
- Bv. Sedummatten voor dakbeplanting; kant-en-klaar hagen; in Duitsland Vasteplanten/bollen matten



WAGENINGEN UR
For quality of life





