



Plantenziektenkundige Dienst
Ministerie van Landbouw, Natuur en
Voedselkwaliteit

Index

Invasieve waterplanten in Nederland

Inhoud

Veldgids

Colofon

Dit is een uitgave van de Plantenziektenkundige Dienst van
het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Postbus 9102
6700 HC Wageningen
pd.info@minlnv.nl

februari 2010

Productie

Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen
Bureau Waardenburg, Culemborg
Communicatiebureau de Lynx, Wageningen

Inleiding 3

Alismataceae
Breed pijlkruid
Sagittaria latifolia 4

Araceae
Smal kroos
Landoltia punctata 6

Moeraslantaarn
Lysichiton americanus 8

Watersla
Pistia stratiotes 10

Araliaceae
Grote waternavel
Hydrocotyle ranunculoides 12

Cabombaceae
Waterwaaier
Cabomba caroliniana 14

Crassulaceae
Watercrassula, Waternaaldkruid
Crassula helmsii 16

Haloragidaceae
Parelvederkruid
Myriophyllum aquaticum 18

Ongelijkbladig vederkruid
Myriophyllum heterophyllum 20

Vergelijkingstabel
Vederkruiden/ Haloragidaceae 22

Hydrocharitaceae
Egeria
Egeria densa 24

Hydrilla
Hydrilla verticillata 26

Smalle waterpest
Elodea nuttallii 28

Verspreidbladige waterpest
Lagarosiphon major 30

Vergelijkingstabel
Waterpesten/ Hydrocharitaceae 32

Onagraceae
Waterteunisbloem
Ludwigia grandiflora 34

Kleine waterteunisbloem
Ludwigia peploides 36

Phrymaceae
Gele maskerbloem
Mimulus guttatus 38

Pontederiaceae
Waterhyacint
Eichhornia crassipes 40

Moerashyacint
Pontederia cordata 42

Salviniaceae
Grote kroosvaren
Azolla filiculoides 44

Grote vlotvaren
Salvinia molesta 46

Alismataceae

p. 4



Sagittaria latifolia
Breed pijlkruid

Araceae

p. 6



Landoltia punctata
Smal kroos



p. 8

Lysichiton americanus
Moeraslantaarn

p. 10



Pistia stratiotes
Watersla

Araliaceae

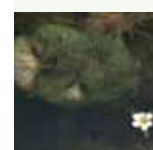
p. 12



Hydrocotyle ranunculoides
Grote waternavel

Cabombaceae

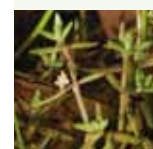
p. 14



Cabomba caroliniana
Waterwaaier

Crassulaceae

p. 16



Crassula helmsii
Watercrassula / waternaaldkruid

Haloragidaceae

p. 18



Myriophyllum aquaticum
Parelvederkruid



p. 20

Myriophyllum heterophyllum
Ongelijkbladig vederkruid

Hydrocharitaceae

p. 24



Egeria densa
Egeria

p. 26



Hydrilla verticillata
Hydrilla

Onagraceae

p. 34



Ludwigia grandiflora
Waterteunisbloem

Phrymaceae

p. 38



Mimulus guttatus
Gele maskerbloem

Pontederiaceae

p. 40



Eichhornia crassipes
Waterhyacint

Salviniaceae

p. 44

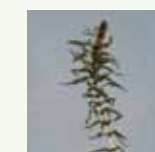


Azolla filiculoides
Grote kroosvaren

p. 46

Salvinia molesta
Grote vlotvaren

p. 28



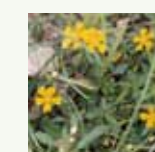
Elodea nuttallii
Smalle waterpest

p. 30



Lagarosiphon major
Verspreidbladige waterpest

p. 36



Ludwigia peploides
Kleine waterteunisbloem

**Invasieve
waterplanten
in Nederland**
Veldgids

Inleiding



Veel waterschappen en terreinbeherende organisaties hebben er al mee te maken: invasieve waterplanten. Het gaat om uitheemse planten die geïmporteerd worden of hier gekweekt zijn voor gebruik in vijver of aquarium, maar - bedoeld of onbedoeld - in de Nederlandse natuur terechtkomen. Niet alle planten zullen hier overleven, maar sommige uitheemse soorten doen het hier juist heel goed. Soms iets té goed. Enkele soorten vermeerderen zich explosief en overwoekeren een hele plas of sloot en zorgen daarmee voor problemen. Deze soorten worden invasieve soorten genoemd. De belangrijkste problemen die veroorzaakt worden door invasieve waterplanten zijn wateroverlast en schade aan de natuur.



Maar waarom nu deze veldgids? Het is belangrijk de meest risicovolle invasieve soorten te kunnen herkennen, zodat snel actie ondernomen kan worden. Herkenning is echter niet altijd gemakkelijk, zelfs niet voor mensen met goede kennis van de inheemse flora. Daarom is in opdracht van de Plantenziektenkundige Dienst (PD) deze veldgids met de twintig meest risicovolle invasieve waterplanten ontwikkeld. Buitendienstmedewerkers, beheerders en andere geïnteresseerden die onbekende planten tegenkomen, kunnen met behulp van deze gids de plant op naam brengen.

Ontdekt u dat de soort die u gevonden heeft een invasieve waterplant is, maak dan melding van uw waarneming op www.waarneming.nl. Deze gegevens komen dan in de Nationale Databank Flora en Fauna en komen ook terecht bij het Team Invasieve Exoten van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Het is bij de bestrijding van invasieve waterplanten van belang zo snel mogelijk in te grijpen. De verantwoordelijke partij hiervoor is in veel gevallen het waterschap, maar vaak ook gemeenten of terreinbeherende organisaties. In deze veldgids staat bij enkele soorten beschreven hoe deze planten aangepakt kunnen worden, of juist welke maatregelen beter niet genomen kunnen worden. Voor meer informatie over bestrijding kunt u altijd bij de PD terecht.

Meer weten?

www.minlnv.nl/invasieve-waterplanten



Breed pijlkruid

Sagittaria latifolia Willd.
(Alismataceae)

Actuele verspreiding

Zeer lokaal na aanplanting, mogelijk vaak niet herkend.

Herkomst

Noord-Amerika

Ecologie

In en aan langzaam stromende of stilstaande voedselrijke wateren. Ecologie voor zover bekend vergelijkbaar met het inheemse pijlkruid. In stromend water kunnen lintvormige bladeren gemaakt worden. Verspreiding vindt plaats door wortelstokken en zaad. De plant kan ook knollen produceren die, indien ze loskomen, kunnen drijven.

Bedreiging

Breed pijlkruid kan zich snel vermeerderen en door zijn formaat de vegetatie domineren en mogelijk doorstroming beperken. Momenteel zijn alle locaties terug te voeren op aanplant en hebben zich geen problemen voorgedaan.

Bestrijding

Eenvoudig te verwijderen.

Kenmerken

- Boven water groeiende waterplant of oeverplant
- Hoogte 0,3 - 0,9 m
- Pijlvormig blad met parallelle nerven
- Drietallige bloemen in kransen
- Bloeitijd juni - september

Gelijkende soorten

Pijlkruid

| | Breed pijlkruid | Pijlkruid |
|--------|---|---|
| Blad | Breed pijlvormig tot hartvormig met afgeronde top | Pijlvormig met spitse top |
| Bloem | Wit met gele meeldraden | Wit met paarse nagel en paarse meeldraden |
| Vrucht | 2-4 mm, met snavel (1-1,5 mm) zijwaarts | 4-6 mm, met snavel (tot 1 mm) rechtop |





Smal kroos

Landoltia punctata (G. Mey.)

D.H. Les & D.J. Crawford

(*Araceae*)

Kenmerken

- Drijvende plant, kroos
- Anderhalf tot twee maal zo lang als breed
- Breedte 1 - 3 (soms tot 5) mm
- Twee tot vier wortels, zelden vijf wortels
- Bloeitijd: onbekend voor Nederland

Gelijkende soorten

- Veelwortelig kroos
 - Klein kroos
- NB. Dwergkroos (*Lemna minuta*) en knopkroos (*Lemna turionifera*), twee andere exotische kroossoorten, lijken sterk op klein kroos. Beide zijn zeer algemeen in voedselrijke wateren in Nederland.

| | Smal kroos | Veelwortelig kroos | Klein kroos | Dwergkroos | Knopkroos |
|------------------|------------|--------------------|-------------|------------|---------------------------|
| Vorm | Smal ovaal | Rond | Ovaal | Ovaal | Ovaal |
| Aantal nerven | 3 - 5 (7) | 7 - 12 (15) | 3 | 1 | 3 |
| Kleur onderzijde | Rood | Groen | Groen | Groen | Roodpaars, vnl. de wortel |
| Aantal wortels | 2 - 4 (5) | 7 - 12 (21) | 1 | 1 | 1 |

Actuele verspreiding

Zeer zeldzaam, wel veel als verontreiniging in tuincentra.

Herkomst

Australië en Zuidoost-Azië

Ecologie

In kleine stilstaande voedselrijke wateren kan smal kroos zich twee maal zo snel voortplanten als het inheemse klein kroos. Ecologie verder vergelijkbaar met de inheemse kroossoorten.

Bedreiging

Het is niet te verwachten dat smal kroos inheemse soorten volledig zal verdringen. Vorming van een kroosdek zal mogelijk sneller verlopen dan bij de inheemse soorten waardoor de kosten voor bestrijding van kroos toe kunnen nemen.

Bestrijding

Bestrijding overlast als bij inheems kroos. Uitroeiing is vrijwel onmogelijk.

Smal kroos (groot en donker) temidden van klein kroos.





Moeraslantaarn

Lysichiton americanus Hulten & H. St. John
(*Araceae*)

Kenmerken

- Oeverplant
- Hoogte 0,3 - 0,7 m
- Zeer groot blad, tot 1 bij 0,5 m
- Bladeren in rechtopstaand rozet op dikke wortelstok
- Bloeiwijze een onaangenaam ruikende gele 'Aronskelk'
- Bladeren met onaangename geur bij kneuzen
- Bloeitijd: april - mei

Gelijkende soorten

Moeraslantaarn lijkt sterk op *Lysichiton camtschatcensis*, maar heeft een witte geurloze bloeiwijze. Ook de bladeren hebben geen onaangename geur bij het kneuzen. Deze wordt ook langs vijvers aangeplant maar komt niet verwilderd in Nederland voor.

Actuele verspreiding

Incidenteel, wel veel in tuinen aangeplant.

Herkomst

Westelijk Noord-Amerika

Ecologie

Moeraslantaarn kan in ondiep water of op zeer natte bodems groeien. Met name oevers in bossen en moerasbossen zijn geschikt. Deze plant groeit zowel op zonnige als beschaduwde locaties, al zullen op de laatste minder bloeiwijzen geproduceerd worden. Er worden grote aantallen zaden geproduceerd die minstens 6 jaar kiemkrachtig blijven in de zaadbank.

Bedreiging

In tegenstelling tot de meeste invasieve soorten kan moeraslantaarn zich vestigen in min of meer ongestoorde habitats zoals broekbossen. Hier kunnen dichte populaties gevormd worden waarbij de inheemse vegetatie verdrongen wordt. Het is echter een traag groeiende plant die eenvoudig te bestrijden is. In verband met een mogelijke zaadbank is nazorg echter nodig.

Bestrijding

Eenvoudig te verwijderen. Nazorg nodig in verband met zaadbank.





Watersla

Pistia stratiotes L.
(*Araceae*)

Kenmerken

- Drijvende plant
- Grootte 0,05 - 0,2 m
- Rozetvormig
- Bladeren met duidelijke beharing
- Bloeitijd: juli - september

Gelijkende soorten

Geen

Actuele verspreiding

Niet standhoudend, maar regelmatig geïntroduceerd.

Herkomst

Tropen

Ecologie

Watersla is een drijfplant uit de tropen. In het herkomstgebied is hij overjarig maar in Nederland kan hij niet overwinteren. In voedselrijk, stilstaand water kan hij echter in een enkele zomer aanzienlijke delen bedekken. Voortplanting gebeurt voornamelijk door middel van uitlopers. In Nederland kunnen in uitzonderlijke gevallen zaden gevormd worden die de winter kunnen overleven en in het voorjaar kiemen.

Bedreiging

Bij massale aanwezigheid van watersla kan zuurstofgebrek in het water ontstaan. Daarnaast kunnen inheemse soorten verdrongen worden. Bij het afsterven van de planten in de winter komt een grote hoeveelheid nutriënten vrij.

Bestrijding

Bestrijding zelden noodzakelijk. Niet winterhard.



Grote waternavel

Hydrocotyle ranunculoides L.f.


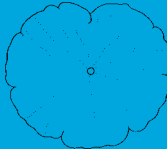
(Araliaceae)

Kenmerken

- In de oever wortelende plant die drijvende matten kan vormen
- Steekt tot 0,3 m boven het water uit
- Typische bladvorm met bladsteel in het midden
- Wortelend op de knopen
- Bloeitijd juli - herfst

Gelijkende soorten

Gewone waternavel

| | Grote waternavel | Gewone waternavel |
|----------|---|--|
| Bladvorm |  <p>5-lobbig met één insnijding tot de bladsteel</p> |  <p>Rond met ondiepe inkepingen</p> |

Actuele verspreiding

Wijdverspreid en lokaal zeer algemeen

Herkomst

Zuid-Amerika

Ecologie

Grote waternavel is een plant van voedselrijk tot zeer voedselrijk zwakstromend of stilstaand water. Grote planten kunnen van de oever het water in groeien. In het water vormen ze drijftillen die tot 30 centimeter boven het water uit kunnen steken. Dit gebeurt echter alleen indien er veel nutriënten in het water aanwezig zijn. Verspreiding gebeurt doordat afgebroken fragmenten eenvoudig uitgroeien tot nieuwe planten. In voedselarm milieu kan grote waternavel ook voorkomen maar is daar veel minder dominant.

Bedreiging

Grote waternavel kan de doorstroming van watergang sterk belemmeren. Bovendien kunnen gemalen en stuwen geblokkeerd raken door grote hoeveelheden grote waternavel. In licht stromend water kan hij zich ook snel uitbreiden doordat fragmenten met de stroom meegevoerd worden en stroomafwaarts weer uitgroeien. Bestrijding blijkt erg lastig mede door de zeer sterke hergroei.

Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, fragmentatie voorkomen. Bestrijding bij voorkeur in het voorjaar als de planten nog klein zijn.





Waterwaaier

Cabomba caroliniana Gray
(Cabombaceae)

Actuele verspreiding

Zeldzaam

Herkomst

Zuid-Amerika

Ecologie

Deze plant groeit in stilstaand of langzaam stromend water van enkele meters diepte, zoals kanalen en ondiepe meren. Ook in de Maas zijn meerdere meldingen, maar lijkt de waterwaaier beperkt voor te komen. Onder (voor de plant) ideale omstandigheden kan een grote drijvende mat worden gevormd.

Bedreiging

Waterwaaier kan zeer dominant worden en daarmee de overige vegetatie verstikken, doorstroming belemmeren en recreatie onmogelijk maken. Als de planten afsterven kan dit leiden tot een zuurstoftekort in het water.

Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, inclusief ondergrondse delen. Fragmentatie voorkomen.



Kenmerken

- Ondergedoken waterplant
- Lengte varieert van enkele centimeters tot enkele meters
- Lange onvertakte stengels, die tot aan het wateroppervlak zweven, alleen de bloemen steken boven het water uit
- Opvallende witte tot gele, zelden paarse, bloemen
- Bloeitijd: zomer

Gelijkende soorten

Stijve waterranonkel, hoornblad, vederkruiden

| | Waterwaaier | Waterranonkel | Hoornblad | Vederkruid |
|-----------|-------------------|---------------------------|------------------|-------------|
| Bladstand | Overstaand | Verspreid | Kransen | Kransen |
| Bladvorm | Zacht waaievormig | Zacht of hard waaievormig | Hard waaievormig | Veer-vormig |



Watercrassula, Waternaaldkruid

Crassula helmsii (Kirk) Cockayne
(Crassulaceae)

Kenmerken

- Oeverplant, komt ook half- of geheel ondergedoken voor
- Hoogte 0,05 - 0,3 m
- Bladeren 0,5 - 1 cm lang
- Zeer tenger
- Dunne ronde kruipend-opstijgende stengel
- Tegenoverstaande vlezige bladeren
- Bloeitijd: juli - september
- Ten onrechte *Crassula recurva* genoemd

Gelijkende soorten

Vetmuur, sterrenkroos

| | Watercrassula | Vetmuur | Sterrenkroos |
|-------------------|---|---|--|
| Bloem | 4 kroonbladen | 5, soms 4 kroonbladen | bloem zeer klein, geen kroonbladen |
| Blad | Vlezig, lijn- tot lijnlancetvormig, 5-15 mm lang  | Vlezig, lijnvormig, <10 mm  | Vlak, lijn- tot spatelvormig, >15 mm lang  |
| Bladtop | Spits, soms met korte stekelpunt | Met duidelijke stekelpunt | Stomp of uitgerand |
| Stengel | Wit tot rood, zelden groen | Groen | Groen |
| Groei vorm | Zodevormend | Straalsgewijs vanuit 1 punt | Lange stengels met topzot |

Actuele verspreiding

Recent sterk toegenomen.

Herkomst

Australië, Nieuw-Zeeland

Ecologie

Watercrassula vormt een dichte vegetatie op oevers en in ondiep water. Hierbij wordt de bodem volledig bedekt. Watercrassula heeft een zeer brede ecologische amplitude en komt in tegenstelling tot de meeste andere invasieve waterplanten ook voor in voedselarme milieus. Watercrassula is wintergroen. Verspreiding gebeurt door kleine fragmenten en overwinteringsknoppen.

Bedreiging

Watercrassula kan een zeer dichte vegetatie vormen op oevers en in voedselarme wateren. Hierdoor vormt het een ernstige bedreiging voor inheemse flora en fauna. Aangezien ook zeer kleine fragmenten snel kunnen uitgroeien is bestrijding erg problematisch.

Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen. Zeer kleine delen kunnen uitlopen op de kale bodem die bij bestrijding ontstaat. Fragmentatie voorkomen en nazorg is noodzakelijk.





Parelvederkruid

Myriophyllum aquaticum (Velloso) Verdc.
(Haloragidaceae)

Kenmerken

- Waterplant met veervormig blad in kransen
- Hoogte 15 - 40 cm boven wateroppervlak
- Boven water met blauwige waslaag
- Bloeitijd: juni - juli

Gelijkende soorten

Lijkt op andere vederkruiden.

Zie de *vergelijkingstabel vederkruiden* op p. 22.

Actuele verspreiding

Vrij zeldzaam, sterk toenemend.

Herkomst

Zuid-Amerika

Ecologie

Parelvederkruid groeit in voedselrijk stilstaand of langzaam stromend water. De uiteinden van de stengels steken boven water uit en vormen dichte matten. De wortelstokken overwinteren en kunnen in het voorjaar snel uitlopen. Verspreiding vindt plaats door fragmenten die eenvoudig kunnen wortelen.

Bedreiging

Parelvederkruid kan zeer dichte vegetaties vormen die de doorstroming ernstig hinderen. Daarnaast kunnen inheemse vegetaties verdrongen worden.

Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, fragmentatie voorkomen.





Ongelijkbladig vederkruid

Myriophyllum heterophyllum Michx.
(Haloragidaceae)

Kenmerken

- Waterplant met veervormig blad in kransen
- Hoogte 3 - 15 cm boven wateroppervlak
- Schutbladen van de bloeiwijze getand en veel langer dan de bloemen
- Wintergroen
- Bloeitijd: juni - juli

Gelijkende soorten

Lijkt op andere vederkruiden.

Zie de vergelijkingstabel vederkruiden op p. 22.

Actuele verspreiding

Zeldzaam, sterk toenemend.

Herkomst

Zuidoosten van de Verenigde Staten

Ecologie

Ongelijkbladig vederkruid heeft zich zeer recent in Nederland gevestigd, maar lijkt snel toe te nemen. Doordat deze plant zelden bloeit en moeilijk herkenbaar is in vegetatieve staat wordt hij waarschijnlijk vaak over het hoofd gezien. Verspreiding waarschijnlijk voornamelijk door fragmenten.

Bedreiging

Ongelijkbladig vederkruid kan zeer dichte vegetaties vormen die de doorstroming van water ernstig hinderen. Daarnaast kunnen inheemse vegetaties verdrongen worden.






Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, fragmentatie voorkomen.



Vergelijkingstabel vederkruiden (*Haloragidaceae*)

De uitheemse vederkruiden (*Haloragidaceae*) lijken in vegetatieve toestand sterk op elkaar en op inheemse vederkruiden. Om de invasieve soorten goed van elkaar en van de inheemse te kunnen onderscheiden, zijn ze in onderstaande tabel bij elkaar gebracht. De belangrijkste kenmerken worden **vet** aangegeven.

| Kenmerken |  Teer vederkruid <i>Myriophyllum alterniflorum</i> |  Aarvederkruid <i>Myriophyllum spicatum</i> |  Kransvederkruid <i>Myriophyllum verticillatum</i> |  Parelvederkruid <i>Myriophyllum aquaticum</i> |  Ongelijkbladig vederkruid <i>Myriophyllum heterophyllum</i> |
|------------------------------------|---|--|--|---|---|
| Uitheems | Nee | Nee | Nee | Ja | Ja |
| Klieren in oksels van deelblaadjes | Nee | Ja | Ja | Ja | Ja |
| Kransen | 3 of 4 (of 5) | 4 of 5 (of 6) | 4 of 5 (of 6) | (4-)5-6 | 4-5 |
| Bladslippen | 4-8 paar Stijf | 7-11 paar Slap | 8-16 paar Slap | 12-15 paar Vrij stevig | 7-11 paar Slap |
| Stengel onder water | Groen, soms rood aanlopend | Rood | Groen | Rood (groen boven water) | Rood/groen |
| Spruit boven water | Slank, ijl | Stevig, vrij open groeitop | Stevig, vrij open groeitop | Dicht | Zeer dicht |
| Bladeren boven water | Zeer kort | Zeer kort | Veerdelig | Veerdelig met blauwe was | Ongedeeld, getand |



Egeria

Egeria densa Planch.

(Hydrocharitaceae)

Kenmerken

- Ondergedoken waterplant
- Lengte enkele decimeters tot enkele meters
- Kransen van 4 tot 6 lijnvormige bladeren
- Bladeren 15-40 mm lang met stompe punt
- Bloeitijd juli-herfst

Gelijkende soorten

Lijkt op andere waterpesten.

Zie de *vergelijkingstabel waterpesten* op p.32-33.

Actuele verspreiding

Op enkele plaatsen gevonden

Herkomst

Zuid-Amerika

Ecologie

Deze plant groeit in stilstaand of langzaam stromend voedselrijk water. Egeria kan zeer snel groeien onder gunstige omstandigheden. Hierbij zijn watertemperatuur, lichtbeschikbaarheid en nutriëntenaanbod van belang. Produceert in Europa alleen mannelijke bloemen en zet dan ook geen zaad, verspreiding door fragmenten. Dit is een van de meest verkochte waterplanten.

Bedreiging

Egeria kan zeer dominant worden en daarmee de overige vegetatie verstikken, doorstroming belemmeren en recreatie onmogelijk maken. Als de planten afsterven kan dit leiden tot een zuurstoftekort in het water.

Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, fragmentatie voorkomen.





Smalle waterpest

Elodea nuttallii (Planch.) H. St. John
(Hydrocharitaceae)

Kenmerken

- Ondergedoken waterplant
- Lengte enkele decimeters tot enkele meters
- Waterplant met kransen van 3 tot 4 lijnvormige bladeren
- blad smal, <2mm breed, en spits
- Bloeitijd mei - augustus

Gelijkende soorten

Lijkt op andere waterpesten.

Zie de vergelijkingstabel waterpesten op p.32-33.

Actuele verspreiding

Zeer algemeen

Herkomst

Noord-Amerika

Ecologie

Smalle waterpest is met name dominant in ondiep voedsel- en carbonaatrijk, neutraal tot basisch water maar komt breed voor. Alleen in voedselarm, carbonaatarm of zeer brak water ontbreekt het volledig. Smalle waterpest heeft veel van de oorspronkelijke watervegetaties verdrongen maar groeit ook in wateren waar voorheen geen watervegetatie aanwezig was. Na schoning kan het een watergang snel opvullen.

Bedreiging

Smalle waterpest kan zeer dominant worden en daarmee de overige vegetatie verstikken, doorstroming belemmeren en recreatie onmogelijk maken. Als de planten afsterven kan dit leiden tot een zuurstoftekort in het water.

Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, bij voorkeur in de zomer omdat hergroei dan beperkt blijft. Fragmentatie voorkomen.





Hydrilla

Hydrilla verticillata (L.f.) Royle

(Hydrocharitaceae)

Kenmerken

- Ondergedoken waterplant
- Lengte enkele decimeters tot enkele meters
- Kransen van lijnvormige bladeren
- Bladeren met duidelijke stekels

Gelijkende soorten

Lijkt op andere waterpesten.

Zie de *vergelijkingstabel waterpesten* op p.32-33.

Actuele verspreiding

Niet uit Nederland bekend.

Herkomst

Waarschijnlijk Afrika en Azië, maar het oorspronkelijke verspreidingsgebied is niet geheel duidelijk. In Noord-Oost Europa is de plant ook bekend sinds de 19e eeuw, maar het verspreidingsgebied lijkt zich niet uit te breiden.

Ecologie

Deze plant groeit in stilstaand of langzaam stromend water waar hij grote drijvende matten kan vormen. Hij kan bij weinig licht groeien en is zeer efficiënt in het opnemen van nutriënten. Hydrilla kan zich voortplanten door middel van fragmenten, zaden, turionen (overwinteringsknoppen) en wortelknollen. Met name de laatste twee zijn zeer resistent tegen verdroging en vorst.

Bedreiging

Hydrilla kan zeer dominant worden en daarmee de overige vegetatie verstikken, doorstroming belemmeren en recreatie onmogelijk maken. De resistentie van turionen en knollen die gevormd kunnen worden bemoeilijkt de bestrijding.

Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen en fragmentatie voorkomen.





Verspreidbladige waterpest

Lagarosiphon major Harv.
(Hydrocharitaceae)

Kenmerken

- Ondergedoken waterplant
- Lengte enkele decimeters tot enkele meters
- Verspreid staande lijnvormige bladeren
- Bloeitijd juli - herfst, voorplanting buiten Zuid-Afrika alleen vegetatief

Gelijkende soorten

Lijkt op andere waterpesten.

Zie de *vergelijkingstabel waterpesten* op p.32-33.

Actuele verspreiding

Recent op enkele locaties aangetroffen.

Herkomst

Zuid-Afrika

Ecologie

Deze plant groeit in stilstaand of langzaam stromend helder water tot drie meter diepte met een zand- of siltbodem. Hij kan ook in voedselarm water groeien indien er voldoende nutriënten in de bodem aanwezig zijn. In Europa zijn alleen vrouwelijke planten aanwezig waardoor seksuele voortplanting onmogelijk is. Verspreiding vind plaats door fragmenten.

Bedreiging

Verspreidbladige waterpest is zeer competitief en kan de volledige waterkolom domineren en andere soorten verdringen. Hierbij wordt de doorstroming ernstig belemmerd. In geïsoleerde wateren kan verspreidbladige waterpest door opname van bicarbonaat de pH doen stijgen tot 10. Hierdoor wordt het water ongeschikt voor de meeste planten en dieren.







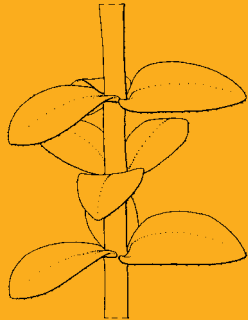
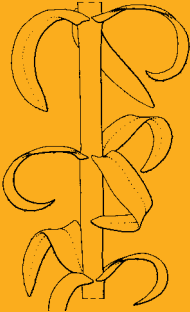
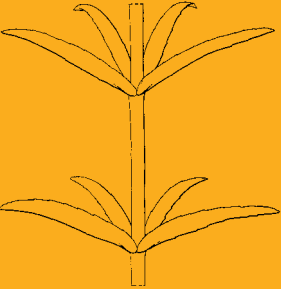






Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, inclusief ondergrondse delen; fragmentatie voorkomen.



Herkenning waterpesten (*Hydrocharitaceae*)

Waterpesten (*Hydrocharitaceae*) lijken sterk op elkaar. Onderscheiden is mogelijk aan de hand van bladstand, bladvorm, -grootte, en -tanding. In onderstaande tabel zijn de belangrijkste kenmerken die de verschillende soorten onderscheiden van de zeer algemene smalle waterpest vet aangegeven.

| Kenmerken |  <p>Egeria <i>Egeria densa</i></p> |  <p>Brede waterpest <i>Elodea canadensis</i></p> |  <p>Smalle waterpest <i>Elodea nuttallii</i></p> |  <p>Hydrilla <i>Hydrilla verticillata</i></p> |  <p>Verspreidbladige waterpest <i>Lagarosiphon major</i></p> |
|------------------|--|--|---|---|--|
| Bladpositie |  <p>Krans, (3) 4-6</p> |  <p>Krans, 3 (4)</p> |  <p>Krans, 3 (4)</p> |  <p>Krans (4-) 5 (-8)</p> |  <p>Verspreidbladig</p> |
| Bladlengte | 15-40 mm | <17 mm | <25 mm | 6-20 mm | 6-30 mm |
| Bladbreedte | 3-5 mm | (1.5-) 2-4 (5) mm | <2 mm | 2-4 mm | 1-3 mm |
| Vorm blad |  <p>Stomp</p> |  <p>Stomp</p> |  <p>Spits</p> |  <p>Spits</p> |  <p>Spits</p> |
| Lengte kroonblad | 8-11 mm | Klein | Klein | Klein | Klein |
| Tanden bladrand | Klein | Klein | Klein | Duidelijk zichtbaar | Klein |
| Overig | Grote bloem boven water | | Blad vaak gedraaid en/of gekromd | <ul style="list-style-type: none"> • Tandens op middennerf • Turionen | Blad sterk gekromd |

Waterteunisbloem

Ludwigia grandiflora

(Michaux) Greuter & Burdet

(Onagraceae)

Kenmerken

- In de oever wortelende plant die dichte drijvende matten vormt
- Hoogte 0,10 - 0,40 m boven water, aan tot 3 m lange stengels
- Overblijvende plant
- Drijvende bladeren rond, bladeren boven water langwerpig
- Opvallende gele bloemen, kroonbladeren 15-25 mm
- Bloeitijd juni - september

Gelijkende soorten

- Kleine waterteunisbloem
- Waterlepelkje

| | Waterteunisbloem | Kleine waterteunisbloem | Waterlepelkje |
|---|----------------------------------|--|-----------------|
| Kroonbladen | (12) 15-25 mm | 7-17 mm | Afwezig |
| Bladstand | Verspreid | Verspreid | Tegenoverstaand |
| Blad van bloeiende takken | 6-12 cm aflopend langs bladsteel | 3-6 cm met duidelijke bladsteel en -schijf | |
| Steunbladeren (ook van steriele delen) | Driehoekig, dun en plat | Rond tot ovaal en opgezwollen | |

Actuele verspreiding

Vrij zeldzaam maar verspreid door het hele land

Herkomst

Zuid-Amerika

Ecologie

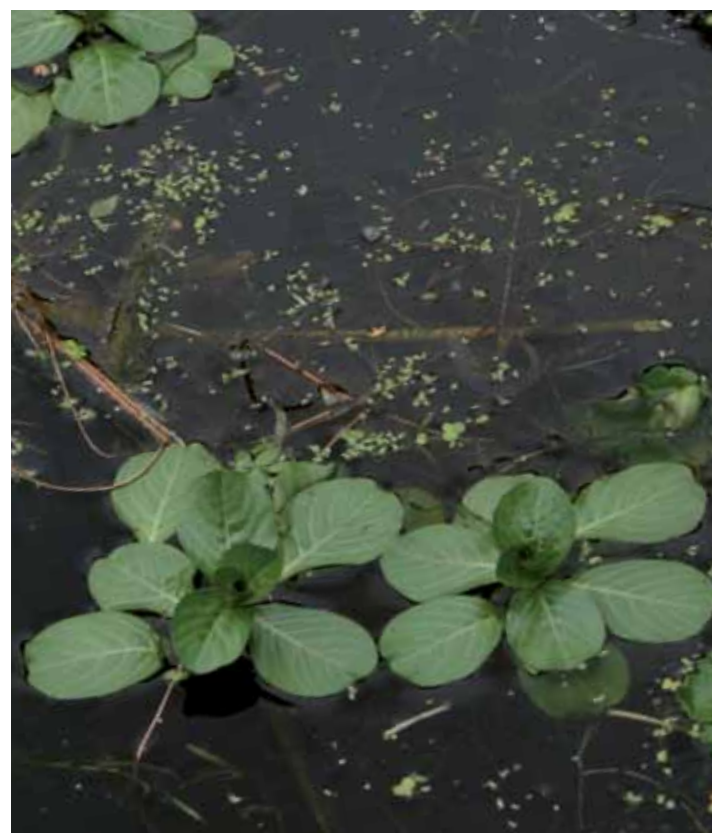
Voornamelijk op voedselrijke oevers van stilstaand tot langzaam stromend water waar de plant het water in kan groeien en daar drijvende matten kan vormen. Op deze matten staan rode verticale bloeistengels met de kenmerkende grote gele bloemen. Fragmenten kunnen eenvoudig verspreid worden en uitgroeien tot nieuwe planten. Waterteunisbloem kan na kruisbestuiving grote aantallen drijvende zaden produceren, dit is in Nederland nog niet waargenomen.

Bedreiging

Waterteunisbloem kan de inheemse vegetatie in het water en op de oever verdringen. Drijvende vegetaties kunnen de doorstroming ernstig belemmeren en het zuurstofgehalte van het water doen dalen.

Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, fragmentatie voorkomen.





Kleine waterteunisbloem
Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven
 (Onagraceae)

Actuele verspreiding

Zeer zeldzaam, van slechts enkele locaties bekend

Herkomst

Zuid-Amerika

Ecologie

Lijkt ecologisch sterk op waterteunisbloem en is daar ook zeer nauw mee verwant. Kleine waterteunisbloem is echter zelfbestuivend en kan daardoor ook zaden produceren indien slechts één plant aanwezig is.

Bedreiging

Kleine waterteunisbloem kan de inheemse vegetatie in het water en op de oever verdringen. Drijvende vegetaties kunnen de doorstroming ernstig belemmeren en het zuurstofgehalte van het water doen dalen.

Bestrijding

Zo snel en volledig mogelijk verwijderen, geen zaad laten vormen. Fragmentatie voorkomen.



Kenmerken

- In de oever wortelende plant die dichte drijvende matten vormt
- Hoogte 0,10 - 0,40 m boven water, aan tot 3 m lange stengels
- Overblijvende plant
- Drijvende bladeren rond, bladeren boven water langwerpig
- Opvallende gele bloemen, kroonbladeren 7-17 mm
- Bloeitijd juni - september

Gelijkende soorten

- Waterteunisbloem
- Waterlepelkje

| | Kleine waterteunisbloem | Waterteunisbloem | Waterlepelkje |
|---|--|----------------------------------|-----------------|
| Kroonbladen | 7-17 mm | (12) 15-25 mm | Afwezig |
| Bladstand | Verspreid | Verspreid | Tegenoverstaand |
| Blad van bloeiende takken | 3-6 cm met duidelijke bladsteel en -schijf | 6-12 cm aflopend langs bladsteel | |
| Steunbladeren (ook van steriele delen) | Rond tot ovaal en opgezwollen | Driehoekig, dun en plat | |



Gele maskerbloem
Mimulus guttatus DC.
 (Phrymaceae)

Herkomst

Westelijk Noord-Amerika

Ecologie

Gele maskerbloem is een populaire vijverplant die zich in beperkte mate in Nederland heeft gevestigd. Gele maskerbloem groeit met name op voedselrijke veruigende oevers van sloten en rivieren. In andere Europese landen wordt hij vaak in voedselarmere milieus gevonden. Verspreiding vindt plaats door middel van vele kleine zaden.

Bedreiging

Gele maskerbloem kan dominant worden op voedselrijke plaatsen en daarmee de inheemse vegetatie verdringen. Op de meeste locaties blijft het aantal individuen echter beperkt. In tegenstelling tot de meeste andere exotische planten vestigt Gele maskerbloem zich ook in natuurlijke systemen. Hierdoor kan hij een bedreiging vormen in natuurgebieden.

Bestrijding

Eenvoudig te verwijderen. Nazorg nodig in verband met zaadbank.



Kenmerken

- Oeverplant
- Hoogte 0,1 - 0,9 m
- Opvallende gele bloem met rode stippen
- Eirond tot langwerpig onregelmatig getand blad
- Bovenste bladeren zittend

Gelijkende soorten

Muskusplantje

| | Gele maskerbloem | Muskusplantje |
|----------|------------------|----------------------|
| Stengel | Rechtopstaand | Liggend-opstijgend |
| Beharing | Kaal tot behaard | Kleverige klierharen |

Actuele verspreiding

Zeldzaam



Waterhyacint
Eichhornia crassipes (Mart.) Solms
(Pontederiaceae)

Kenmerken

- Drijvende plant met opgezwollen bladsteel
- Hoogte 0,3 - 0,5 m
- Glanzende donker groene bladeren
- Blauwe of paarse bloeiwijze
- Bloeitijd juni - september

Gelijkende soorten

Geen

Actuele verspreiding

Incidenteel, kan zich niet handhaven.

Herkomst

Zuid-Amerika

Ecologie

Drijfplant met sterke klonale groei die in korte tijd voedselrijke stilstaande wateren kan bedekken. In Nederland kan deze plant niet overwinteren en is afhankelijk van herhaalde introducties.

Bedreiging

Matten van waterhyacint kunnen oever- en watervegetaties bedekken en daarmee doen afsterven. Daarnaast kunnen ze de doorstroming bemoeilijken. Omdat in de winter alle planten afsterven kan Waterhyacint in Nederland niet de dichtheid krijgen die in sommige tropische gebieden bereikt wordt.

Bestrijding

Bestrijding zelden noodzakelijk, niet winterhard.





Moerashyacint
Pontederia cordata L.
 (Pontederiaceae)

Kenmerken

- Oeverplant
- Hoogte 0,3 - 1 m
- Blad met parallelle nerven
- Bloeitijd juli - september

Gelijkende soorten

Waterweegbree

| | Moerashyacint | Waterweegbree |
|------------|--------------------------------|-------------------------|
| Bloeiwijze | Paarse aar | Witte pluim |
| Bladsteel | Schedevormig, stengelomvattend | Rond in rozet geplaatst |

Actuele verspreiding

Verspreid, maar niet algemeen

Herkomst

Noord-Amerika

Ecologie

Moerashyacint groeit op met water verzadigde bodems tot ongeveer veertig centimeter diepte in stilstaand of langzaam stromend water. In voedselrijke situaties kunnen grote monoculturen ontstaan waarbij voor andere oeverplanten geen ruimte is. Onder meer voedselarme omstandigheden kan hij zich echter ook handhaven. Verspreiding vindt plaats door fragmenten van de korte wortelstokken. In het oorspronkelijke verspreidingsgebied ook door de drijvende zaden. Maar het is onduidelijk in hoeverre dit in Nederland een rol speelt.

Bedreiging

Moerashyacint wordt vrij vaak aangeplant. Meestal betreft dit parkvijvers en andere stadswateren. Momenteel zijn er nog geen problematische situaties ontstaan. Het is wel van belang moerashyacint in gebieden met waardevolle oevervegetaties zo snel mogelijk te verwijderen.

Bestrijding

Eenvoudig te verwijderen





Grote kroosvaren

Azolla filiculoides Lam.
(*Salviniaceae*)

Kenmerken

- Drijvende plant
- 2 - 3 cm groot
- Geschubd uiterlijk
- Vaak rood gekleurd
- Bloeitijd n.v.t.

Gelijkende soorten

Grote kroosvaren lijkt zeer sterk op Kleine kroosvaren (*Azolla cristata*). Kleine kroosvaren is na 1920 niet meer in Nederland aangetroffen.

Actuele verspreiding

Algemeen, voornamelijk in West-Nederland

Herkomst

Noord- en Zuid-Amerika

Ecologie

Grote kroosvaren kan door deling in zeer voedselrijke stilstaande tot langzaam stromende wateren domineren. Tussen de schubben bevinden zich bacteriën die stikstof uit de lucht beschikbaar kunnen maken voor de plant. In de winter sterft de vegetatie af. Verspreiding gebeurt door fragmenten of kleine planten die eenvoudig weer uitgroeien.

Bedreiging

Grote kroosvaren kan zeer dichte vegetaties vormen die de waterkolom verduisteren. Bovendien wordt de opname van zuurstof uit de lucht onmogelijk gemaakt wat leidt tot zuurstofgebrek in het water. Als de vegetatie in het najaar afsterft komt een grote hoeveelheid stikstof vrij. Grote kroosvaren kan roosters bij stuwen verstoppen en daarbij de doorstroming ernstig hinderen.

Bestrijding

Bestrijding overlast als bij inheems kroos. Uitroeiing vrijwel onmogelijk.







Grote vlotvaren
Salvinia molesta Mitch.
 (Salviniaceae)

Kenmerken

- Drijvende plant
- Grootte 0,04 - 0,35 m
- Bladeren met duidelijke haren
- Bloeitijd n.v.t.

Gelijkende soorten

Grote vlotvaren wordt vaak verkocht als de Europese kleine vlotvaren, deze soorten verschillen in de beharing

| | Grote vlotvaren | Kleine vlotvaren |
|-----------------------|---|---|
| Groeivorm | Blad volwassen plant samengevouwen | Blad altijd uitgespreid |
| Haren van de papillen | Met uiteinde vergroeid (als een garde)  | Haren allen dezelfde kant op gebogen en niet vergroeid  |

Actuele verspreiding

Niet standhoudend

Herkomst

Zuid-Amerika

Ecologie

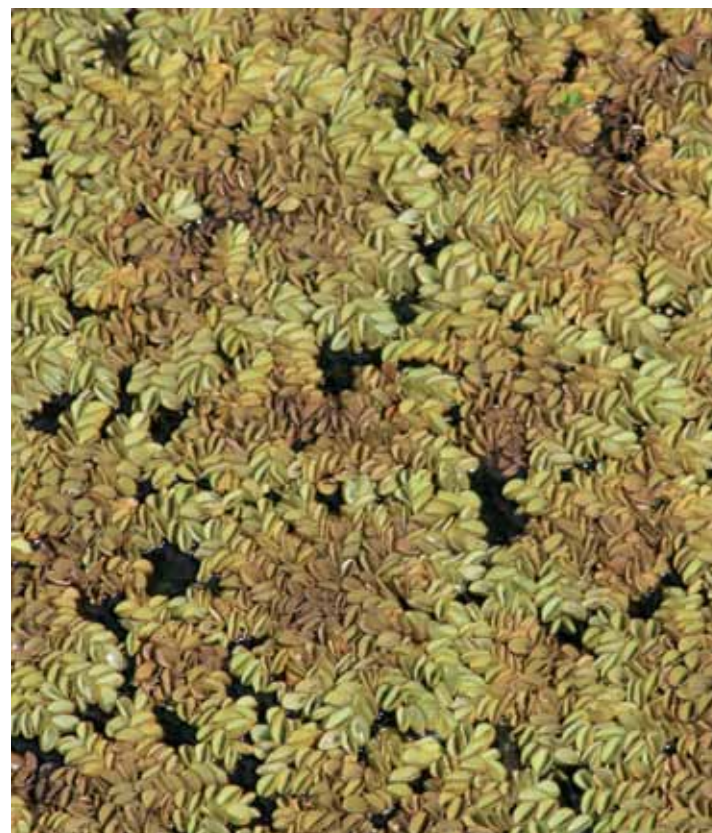
Grote vlotvaren is een tropische drijfplant. In Nederland kan hij niet overwinteren. Door de sterke klonale groei kunnen voedselrijke, stilstaande wateren in korte tijd bedekt worden. De typische groeivorm met forse planten en samengevouwen bladeren treedt alleen op onder voor de plant gunstige omstandigheden. Voortplanting uitsluitend vegetatief.

Bedreiging

De aanwezigheid van grote hoeveelheden vlotvaren kan leiden tot zuurstofgebrek in het water. Aangezien grote vlotvaren de Nederlandse winter niet kan overleven is de bedreiging op lange termijn beperkt. Er kunnen echter wel sterk negatieve effecten op korte termijn zijn, zoals belemmering van doorstroming of afsterven van ondergedoken vegetatie.

Bestrijding

Bestrijding zelden noodzakelijk, niet winterhard.



Aantekeningen