

Zouttolerantie van planten

Ir. M.E.C.M. Hop

Zouttolerantie van planten is een eigenschap waarover in de praktijk niet zo veel bekend is bij de gebruikers. Toch is het wel een belangrijk aspect, aangezien een te hoog zoutgehalte erg nadelig kan zijn voor de groei, en zelfs voor de overleving van planten. In dit artikel worden diverse aspecten behandeld, zoals de effecten van zout op planten, verdedigingsmechanismen van planten, selectie op zouttolerantie en technische maatregelen die te nemen zijn om zoutschade tegen te gaan. Tevens wordt een lijst van planten met gegevens over zoutgevoeligheid gegeven, gebaseerd op informatie uit de literatuur.

Oorzaken van zoutschade

Internationaal is veel belangstelling voor de zoutgevoeligheid van de grote landbouwgewassen. Door het langdurig toepassen van irrigatie heeft namelijk inmiddels al de helft van het wereldareaal geïrrigeerde landbouw last van verzilting. In totaal heeft ongeveer 20% van het akkerland op de wereld ermee te maken. In Nederland hebben ook boomkwekerijgewassen last van zout, maar om andere redenen. Aan de kust hebben planten last van zout in de bodem en het grondwater, gecombineerd met de zee-wind die zout op de bladeren achterlaat. In de afgelopen strenge winters is er veel strooizout gebruikt op wegen, wat (tijdelijke) effecten heeft op de beplanting in de berm. Dit komt door het zout dat in de grond terecht komt, maar ook door zout spatwater, dat opspat of opwaait op de bladeren. Met name bij wintergroene gewassen kan dit bladschade veroorzaken. Productiegebieden in polders kunnen last hebben van zoute kwel, wanneer het zoete oppervlaktewater steeds weg-gemalen wordt om de polder droog te houden. Zout kan ook onbedoeld worden opgebracht op percelen, bijvoorbeeld met aanvulgrond, compost of meststoffen. Ook in straatzand kan zout zitten, waardoor schade aan laanbomen kan optreden. En in droge perioden ontstaat soms op kwekerijen een gebrek aan goed gietwater, doordat het oppervlaktewater een te hoge EC (Electric Conductivity) heeft. Zouten kunnen in sloten terecht komen door uitspoeling, bijvoorbeeld van meststoffen die in de omgeving worden gebruikt. Maar het kan ook veroorzaakt worden door het binnendringen van zout zee-water of kwelwater in rivieren, bijvoorbeeld bij scheepvaartsluizen, wanneer de aanvoer van zoet water lager is dan normaal. Soms hebben waterschappen dan geen andere keus, dan het

inlaten van zilt water, om het waterpeil niet te ver te laten zakken. Daardoor liep bijvoorbeeld in het droge voorjaar van 2011 in de Gouwe bij Boskoop de EC op tot 1,3.

Zouten

Met zout bedoelen we meestal keukenzout, natriumchloride (NaCl). Er zijn echter veel andere zouten die ook in de bodem, het water en in strooizout voor kunnen komen, zoals kaliumchloride (KCl) en calciumchloride (CaCl₂). Bij deze zouten zijn het vooral de chloride-ionen die de schade veroorzaken aan planten, dus hun effect is wel vergelijkbaar met keukenzout. De natrium-ionen hebben een invloed op de bodem. In kleigronden veroorzaken ze slomp en verslechtering van de structuur, wat een nadeel voor de plantengroei kan zijn. Natrium-ionen verdringen de calcium-, kalium- en magnesium-ionen in de bodem, waardoor de planten hieraan gebrek kunnen krijgen. Vooral kaliumgebrek is in de praktijk merkbaar. Chloride-ionen remmen nitraat- en fosfaatopname, maar tekorten daaraan hebben in de praktijk vaak andere oorzaken.

Zoutgehalten meten

Er zijn veel manieren om zout te meten. Sommige methoden worden vooral gebruikt om bijvoorbeeld te vergelijken hoe zout het zeewater is in verschillende delen van de oceanen. Voor planten zijn vooral de gehalten van belang die kunnen voorkomen in bodem, grondwater, gietwater en in de plant zelf. In waterige oplossingen meet men vaak de EC. De EC (Electric Conductivity) is de maat voor hoe goed een oplossing stroom geleidt: hoe meer opgeloste zouten in een oplossing, hoe beter deze geleidt en hoe hoger de EC wordt. Een EC meting is temperatuurafhankelijk; standaard wordt bij 25 °C gemeten. De



48. Een EC-meter

EC is een maat voor het totaal van de aanwezige ionen; niet alleen van keukenzout dus, maar bijvoorbeeld ook van verschillende meststoffen. De eenheid van EC die in Nederland veel gebruikt wordt is deciSiemens per meter (dS/m), wat hetzelfde is als mS/cm. Zoet water heeft een EC van minder dan 0,2 dS/m. Zoutgevoelige gewassen mogen water krijgen met een EC van maximaal 0,65 dS/m. Gietwater met een EC tot 1,3 dS/m kan nog gebruikt worden voor zouttolerante planten; voor mensen smaakt water met deze EC al merkbaar zout. Deze waarden gelden wanneer de planten gedurende het hele groeiseizoen water met deze EC krijgen. Wanneer zilt gietwater en zoet (regen)water elkaar afwisselen kunnen de planten tijdelijk hogere zoutconcentraties verdragen. Grond met een grondwater EC van 1,6 dS/m is sterk verzilt. Zeewater heeft een EC van 40-50 dS/m, en bevat ongeveer 3,5 % NaCl.

Voor metingen aan grond zijn ook andere meetmethoden van belang, omdat de EC in water gemeten wordt, en het watergehalte van grond varieert. Door het zout uit een gedroogd grondmonster op te lossen in een vaste hoeveelheid water krijgt men het B-cijfer, gemeten in mg NaCl per 100 gram stoofdrome grond. Grondwater uit een grondmonster kan ook door centrifugeren worden verzameld. Dit geeft het C-cijfer, weergegeven in gram NaCl per liter bodemvocht. Dit is dus afhankelijk van de vochtigheidsgraad van de grond, en varieert daarom nogal sterk.

Er kan ook van een monster blad of naalden het gehalte aan chloride worden bepaald. Dit correleert beter met de zoutschade dan het natriumgehalte. De bladmonsters kunnen het best in augustus-september worden genomen. Per boomsoort is er een andere grenswaarde waarboven schade kan ontstaan.

Osmotische waarde

Osmose is een proces dat een grote rol speelt in het leven van planten en dieren. Bij osmose verplaatst een vloeistof zich van een locatie met weinig opgeloste stoffen naar een locatie met veel opgeloste stoffen, door een halfdoorlatende grenslaag heen. We kunnen het bijvoorbeeld zien gebeuren bij het wellen van rozijnen in water. Het schilletje van de rozijn vormt een halfdoorlatend membraan. Hierdoor kan wel het water van buitenaf de rozijn in, maar de suikers binnenin de rozijn kunnen niet door de schil heen naar buiten. Het resultaat is dat de rozijn opzwelt. De osmotische waarde van de rozijn is dus hoger dan die van kraanwater. Planten kunnen water opzuigen, onder meer doordat de inhoud van hun cellen een hogere osmotische waarde heeft dan grondwater, en omdat het celmembraan halfdoorlatend is. Door dit proces ontstaat de worteldruk, die het zogenaamde “bloeden” van planten in het voorjaar veroorzaakt. Aan de waterdruk die kruidachtige planten door osmose opbouwen in hun cellen, ontleen ze een deel van hun stevigheid, aangeduid als ‘turgor’.

Effecten van zout

Zout in bodem of gietwater veroorzaakt een aantal effecten in planten:

- Door de hoge osmotische waarde van het bodemvocht kan de plant te weinig water opnemen
- Chloride-ionen verstoren allerlei processen in de plant, wat onder andere zichtbaar wordt als groeiremming
- De plant kan nuttige ionen (meststoffen als fosfor en kalium) uit het bodemvocht slecht opnemen wanneer er te veel andere ionen aanwezig zijn.
- Zilt spatwater zorgt voor het uitdrogen van bladcellen waar het op terecht komt, en geeft daardoor schade.



49. Zoutschade aan bladranden van *Magnolia kobus*



50. Strooizoutschade aan een straatbeplanting met *Juniperus*. Dit soort schade gaat zelden meer dan 1 m de berm in.

In de praktijk veroorzaakt een hoog zoutgehalte in bodem of gietwater eerst verwelking van planten, soms opkrullen van het blad of het onvolledig ontvouwen van jonge bladeren. Deze verschijnselen zijn nog omkeerbaar, als ze niet te lang duren. Bij langere blootstelling aan zout treden er toxische effecten op, zoals dode bladpunten en –randen, bladvergelting, bladval, slechte groei en uiteindelijk de dood van de plant. In de cellen neemt de hoeveelheid bladgroen en de productie van eiwitten af. De slechte groei en de achteruitgang van de wortelkwaliteit maakt de plant gevoelig voor aantasting door schimmels. De dode bladranden en –punten zijn bij bomen en heesters de meest typische symptomen van zoutschade. Dit effect geeft voor de verkoop meer schade dan de groeiremning, omdat een slechte bladkwaliteit de planten onverkoopbaar kan maken. De schade is meestal het eerst zichtbaar aan oud blad, omdat daarin zout zich al heeft opgehoopt. De verschijnselen van zoutschade zijn lastig te onderscheiden van schade door droogte of hitte, of door een (tijdelijk) te hoge grondwaterstand. Een plotselinge verhoging van het zoutgehalte geeft relatief veel schade, omdat de plant nog geen tijd heeft gehad om zich eraan aan te passen. Na aanpassing kunnen planten een langdurig iets verhoogd zoutge-

halte beter verdragen. Zoutschade door strooizout komt plotseling, maar is vaak tijdelijk. Het zout spoelt weer uit de grond door de regen. Als dit gebeurd is voor het nieuwe groeiseizoen begint, dan blijft de schade voor bladverliezende planten vaak beperkt. Planten raken opgenomen zout geleidelijk weer kwijt met het afvallende blad in de herfst. Maar omdat het zout ook in de takken wordt opgeslagen, kan het effect van één seizoen met een te hoog zoutgehalte wel meerdere jaren aanhouden.

Verdedigingsmechanismen

Planten kunnen zich op verschillende manieren wapenen tegen zout. Tegen zoutopname door de wortels kunnen ze het volgende doen:

- Ze kunnen de osmotische waarde in hun cellen verhogen, door extra suikers en eiwitten aan te maken. Daardoor kunnen ze ook bij een hoge EC van het bodemvocht nog water opnemen.
- Een hoog zoutgehalte geeft stress in de plant, wat chemisch te zien is aan een toename van de vrije zuurstofradicalen in de cel. Planten die veel enzymen maken om deze schadelijke zuurstofradicalen op te ruimen, zijn beter bestand tegen zout.

- Omdat deze stressreactie niet alleen optreedt bij zout, zijn deze planten vaak ook beter bestand tegen vorst, kou, hitte en droogte. Helaas hangt deze goede stressbestendigheid meestal wel samen met een langzamere groei van de plant.
- Door beperking van de verdamping zorgen planten ervoor dat ze niet te veel zout water hoeven op te nemen. Daarom zijn droogtebestendige planten vaak relatief tolerant voor zout. Ook compacte en dwergplanten hebben minder water nodig dan typische exemplaren van hun soort, wat hen iets minder zoutgevoelig maakt.
- Natrium-ionen (Na^+) kunnen niet zo maar door celmembranen heen. Er zitten speciale transporteiwitten in het membraan die de ionen erdoorheen loodsen. Planten kunnen zouttoleranter worden gemaakt, als ze extra selectieve transporteiwitten hebben, die alleen gewenste ionen doorlaten. Dit kan ervoor zorgen dat bijvoorbeeld in de wortels minder zout terecht komt, dan men op grond van de concentratie in het bodemvocht zou verwachten. Cassaniti (2009) vond dit mechanisme bij de zouttolerante heester *Syzygium paniculatum* (syn. *Eugenia myrtifolia*).
- Een vaak toegepaste strategie van planten uit kuststreken is, dat ze de natrium-ionen niet overal in hun cellen toelaten, maar ze opslaan in de vacuolen, de opslagholtes van cellen, waar ze minder kwaad kunnen.
- Sommige planten hebben zoutklieren, waarmee ze het opgenomen zout weer afscheiden in kristallen op de buitenzijde van de plant. Lamsoor (*Limonium vulgare*) is hiervan een voorbeeld.
- Sommige planten nemen zout wel op met hun wortels, maar geven het alleen onder ongunstige omstandigheden door aan de bovengrondse delen. Dit wordt zoutexclusie genoemd, en komt onder meer voor bij Zomereik. Cassaniti (2009) toonde dit mechanisme ook aan bij *Cestrum fasciculatum*, *Escallonia rubra* en *Viburnum tinus*.
- Bomen met zogenaamd “ringporig” hout, maken in het voorjaar extra grote houtvaten aan. Daardoor kunnen ze een hoog watertransport handhaven, wat de uitdrogende effecten van zout tegengaat. Daarom zijn ringporigen gewoonlijk toleranter voor zout dan diffuusporigen, die geen extra grote voorjaarshoutvaten maken.
- De zoutgevoeligheid van planten verschilt



52. *Viburnum tinus* vertoont zoutexclusie: onder gunstige omstandigheden kan de plant het zout tot zijn wortels beperkt houden.

ook nog naar gelang hun groeistadium. Pas geënte of gestekte planten in de kas zijn gevoelig. Ook net geplant materiaal, dat nog maar weinig kiemwortels heeft, is gevoelig voor zoutschade.

Naast de problemen die zout veroorzaakt via de wortels, richt zout ook schade aan wanneer het op het blad komt. Dit kan in de vorm van zout spatwater, rechtstreeks contact met strooizout of door zeewind gebeuren. Ook hiertegen kan een plant zich beschermen.

- Een dikke waslaag (cuticula) op de bladeren kan de plant beschermen tegen zout. Deze planten zijn te herkennen aan de meestal grijze of blauwige kleur van het blad. Ook een dichte bladbehang kan de planten beschermen
- De bladeren van veel vetplanten blijken redelijk tegen zout spatwater of zeewind te kunnen. Vetplanten hebben een afwijkend type fotosynthese, dat hen minder kwetsbaar maakt voor de schadelijke vrije zuurstofradicalen in de cellen.

De gevoeligheid voor zout in de bodem en zout op de bladeren van één en dezelfde plant kan enorm verschillen. Er zijn planten die bijvoor-

beeld best zeewind verdragen, maar gevoelig zijn voor zout in de bodem (*Acacia*, *Magnolia grandiflora*, *Sedum acre*, *Thymus*). Deze twee eigenschappen kunnen dus het best onafhankelijk van elkaar worden bekeken.

Selectie op zouttolerantie

Door genetisch onderzoek aan planten heeft men een steeds beter inzicht in de mechanismen, die verantwoordelijk zijn voor zouttolerantie. Daardoor zal het in de toekomst mogelijk zijn om de zouttolerantie van belangrijke voedselgewassen met behulp van klassieke veredeling of genetische modificatie te verbeteren. Tot nu toe is het erg moeilijk gebleken om planten te maken die én zouttolerant zijn, én een hoge opbrengst hebben. In de boomkwekerij wordt niet of nauwelijks aan de veredeling op zouttolerantie gewerkt, maar kan de eigenschap wel van belang zijn bij de keuze van planten voor bepaalde toepassingen. Wanneer de zoutgevoeligheid van gewassen bekend is, kan ook voor probleemlocaties vrijwel altijd een geschikt gewas worden gevonden, omdat het sortiment zo groot is. Ook binnen geslachten kunnen verschillen in zoutgevoeligheid voorkomen. Er kan bijvoorbeeld een soort tussen zitten die van nature aan de kust groeit. Cultivars die extra goed tegen droogte kunnen,



51. Een boomspiegel met rand houdt water met strooizout weg bij de straatboom.

zoals blauwe coniferen met hun dikke waslaag, of compacte- en dwerggroeiers zijn vaak iets minder zoutgevoelig. In sommige geslachten zijn beter zoutresistente soorten beschikbaar dan degene die nu gekweekt worden. Bijvoorbeeld van *Carex* en *Euphorbia* worden alleen tamelijk gevoelige soorten gekweekt. De beter zouttolerante wilde soorten uit deze geslachten zouden op cultuur- en gebruikswaarde kunnen worden getest.

Technische maatregelen tegen zout

Behalve door de plantkeuze aan te passen, kan zoutschade ook beperkt worden door technische maatregelen.

- In de kuststreek kan een haag om een tuin ervoor zorgen dat de planten in de tuin beschermd zijn tegen de zeewind.
- Naast wegen kan een afvoergootje naast de verharding ervoor zorgen dat water met strooizout niet naar het plantvak in de berm loopt. Het iets verhogen van het plantvak en het bol leggen kan daarbij ook helpen. Het aanbrengen van verhoogde randen rond boomspiegels werkt op dezelfde manier.
- Het effect van strooizout kan worden beperkt door andere gladheidsbestrijdingsmiddelen te kiezen, zoals andere zouten, zand of ethyleenglycol. Maar aangezien keukenzout goed werkt, niet duur is, goed te transporteren en te strooien is, geen rioolverstopping geeft en minder milieuschade geeft dan alternatieven, zal de keuze toch meestal daarop vallen.
- Strooizout spoelt meestal met de regen in het voorjaar uit de grond, maar extra water geven kan dit proces eventueel versnellen, mits de bodem voldoende doorlatend is.
- Wanneer een boom flinke zoutschade heeft, kan het helpen om deze te snoeien, zodat het al opgenomen zout afgevoerd wordt. Als de bodem inmiddels schoongespoeld is, kunnen er daarna nieuwe takken en bladeren zonder schade gevormd worden. Om dezelfde reden is gras dat gemaaid wordt beter tegen zouter gietwater bestand dan gras dat niet wordt gemaaid.
- Als kleigronden door zout verslempd zijn, kan gips doormengen de bodemstructuur verbeteren. Op de planten zelf heeft gips geen direct effect.
- Actief buitenhouden van zout uit de wortelcellen kost de plant energie, en lukt niet goed wanneer de wortels zuurstofgebrek hebben. Dit kan veroorzaakt worden door verdichting van de bodem of een hoge

grondwaterstand. Oplossen van deze problemen maakt de planten beter zoutbestendig, bijvoorbeeld door bodemstructuurverbetering met organische stof of verbetering van de drainage.

- Ook bemesting kan bomen vitaler maken en beter bestand tegen schade. De aanwezigheid in de grond van voldoende andere positief geladen ionen dan Na, bijvoorbeeld Ca en K, maakt het voor de plant mogelijk om selectief gewenste ionen op te nemen en schadelijke buiten te sluiten. Om de specifieke gebreksziekten die ontstaan door de concurrentie van natrium- en chloride-ionen tegen te gaan, zijn patentkali (K_2SO_4 met $MgSO_4$) en zwavelzure kali (alleen K_2SO_4) nuttige meststoffen.
- Bij containerplanten die af en toe water met een hoge EC krijgen, is het nuttig om voor een goed drainerende potgrond te kiezen. Hierdoor is het zout dat zich in de pot ophoopt gemakkelijker weer uit te spoelen.
- Als er alleen zilt gietwater beschikbaar is, is het beter om weinig gietbeurten met een groot volume water te geven, dan veel gietbeurten met kleine volumes. Kleine gietbeurten zorgen voor meer ophoping van zout in de grond, zeker als zo weinig water wordt gegeven dat er geen water wegloopt onder uit de pot of naar diepere grondlagen zakt. Ook is er bij vele kleine gietbeurten vaker zout water aanwezig op de bladeren, wat schade veroorzaakt tot het is opgedroogd. Bij gewassen met blad dat gevoelig is voor ziltspatwater (bijv. pruim) kan beterniet over het gewas, maar alleen op de bodem worden water gegeven.

Zoutgevoeligheidslijst

De lijst met gegevens over zoutgevoeligheid is samengesteld op basis van veel verschillende artikelen, boeken, databases en websites. Het inventariseren van goede gegevens was niet eenvoudig, omdat de meetmethoden en de kwaliteit van de beschikbare informatie sterk varieerde. Soms was geen enkele achtergrondinformatie beschikbaar over de manier waarop de zouttolerantie van een plant bepaald was. Maar ook artikelen gebaseerd op goed uitgevoerde en gedocumenteerde proeven leverden soms problemen op. De meetmethoden verschilden ook hier sterk en ook de grenswaarden voor schade die men hanteerde waren steeds verschillend. Als referentiepunt gebruikte men soms het laagste zoutgehalte waarbij schade optreedt, of juist het gehalte waarbij de plant doodgaat. Andere artikelen gaven de zoutgevoeligheid aan, door

het punt te noemen waarop de plant onverkooptbaar wordt, of waarbij er 50% opbrengstderving plaatsvindt. In deze tabel is vooral geprobeerd om onderscheid tussen planten aan te brengen in het gebied met EC waarden die voor Nederlandse kwekers en gebruikers praktisch van belang zijn. Dit betekent dat er tussen de planten die in deze lijst “tolerant” heten soms nog grote verschillen zitten. Sommige verdragen zonder schade zilde omstandigheden (EC 6-10), andere overleven begieting met zeewater (EC 40-50). De aanduiding van de zoutgevoeligheid in de tabel moet daarom als indicatief worden beschouwd. Het zijn deels gegevens uit gedegen onderzoeken, maar soms is de genoemde waarde alleen gebaseerd op praktijkervaring met de plant in kuststreken. Toekomstig onderzoek zal zeker nog een aantal veranderingen in deze lijst veroorzaken. Ook staan er soms gegevens uit verschillende onderzoeken aan dezelfde plant in de lijst, die elkaar onderling compleet tegenspreken (zie bijvoorbeeld *Lavandula angustifolia*). In dat geval zijn beide waarden vermeld.

“De grenswaarden in de tabel op pagina 49 zijn gebruikt om de mate van zoutgevoeligheid aan te duiden, als er meetgegevens in de literatuur genoemd werden. Zo niet, dan is de gevoeligheidsaanduiding in woorden overgenomen uit de literatuur.”

In de tabel is te zien dat de EC van gietwater voor bijvoorbeeld “gevoelige” planten lager is dan de corresponderende waarde in grond. Dit komt doordat het permanente gebruik van zout gietwater zoutophoping in de grond kan veroorzaken. Hoeveel zoutophoping er optreedt, is van veel factoren afhankelijk. Is de verhoogde EC van het gietwater slechts tijdelijk, dan zal de plant ook wat hogere gehalten kunnen verdragen dan in deze tabel staan.

De namen in de tabel zijn de voorkeursnamen uit de Naamlijst van Houtige Gewassen en Naamlijst van Vaste Planten. De aanduiding “spp.” achter een geslachtsnaam staat voor “diverse soorten uit het geslacht”. Soorten die afwijken van de rest van hun geslacht in zoutgevoeligheid staan apart vermeld. Cultivars zijn niet in de lijst opgenomen, maar er zijn meerdere gevallen bekend van cultivarverschillen in zoutgevoeligheid.

De kolom zoutgevoeligheid geeft aan hoe goed de plant bestand is tegen zout in de grond en in het gietwater. De tweede kolom geeft aanvullende details, die vaak gaan over de gevoeligheid van het blad voor zilt spatwater, strooizout of zeewind.

Zoutgevoeligheid	Max EC gietwater	Max EC bodem zonder schade	EC bodem met 50% opbrengstderving	EC spatwater zonder schade
Gevoelig	0,2	2	5	>1
Tamelijk gevoelig	0,4	2-4	10	1-2
Waarschijnlijk gevoelig				
Matig tolerant	0,6	4		2-3
Waarschijnlijk tolerant				
Tamelijk tolerant	0,8	4-6	15	>3
Tolerant	1,0	>6	20	

Translation of the degrees of tolerance used in the table:

Gevoelig = Sensitive

Tamelijk gevoelig = Quite sensitive

Waarschijnlijk gevoelig = Probably sensitive

Matig tolerant = Moderately tolerant

Waarschijnlijk tolerant = Probably tolerant

Tamelijk tolerant = Quite tolerant

Tolerant = Tolerant

The first column = name of the species

Second column = sensitivity for salt in soil or irrigation water

Third column = additional details on sensitivity of the leaves for de-icing salt (strooizout) and seawind (zeewind)

Loofhout

Soort loofhout	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Abelia × grandiflora</i>	matig tolerant	matig tolerant voor zeewind
<i>Abelia spp.</i>	matig tolerant	
<i>Abutilon pictum</i>	waarschijnlijk gevoelig	
<i>Acacia spp.</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk gevoelig; spatwater geeft dode toppen en bladval; goed bestand tegen zeewind
<i>Acacia cyclops</i>	tolerant	
<i>Acacia saligna</i>	matig tolerant	
<i>Acacia tortilis</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Acca sellowiana</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Acer × freemanii</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Acer spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Acer buergerianum</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Acer campestre</i>		variabel voor strooizout
<i>Acer cappadocicum</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Acer negundo</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Acer palmatum</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Acer platanoides</i>	matig tolerant	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	gevoelig	gevoelig voor spatwater; verdraagt zeewind
<i>Acer rubrum</i>	gevoelig	gevoelig voor strooizout
<i>Acer saccharinum</i>	matig tolerant; tamelijk tolerant	
<i>Acer saccharum</i>	gevoelig	
<i>Acer velutinum</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Actinidia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Aesculus spp.</i>	tamelijk gevoelig	gevoelig voor strooizout
<i>Aesculus hippocastanum</i>	gevoelig; tamelijk tolerant	tolerant voor strooizout, tolerant voor spatwater
<i>Aesculus pavia</i>	waarschijnlijk tolerant	

Soort loofhout	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Agave americana</i>	tolerant	tolerant voor zeewind
<i>Ailanthus altissima</i>		tolerant voor strooizout
<i>Ailanthus giraldii</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Ailanthus vilmoriniana</i>		tolerant voor strooizout
<i>Albizia spp.</i>	tamelijk gevoelig; tamelijk tolerant	gevoelig
<i>Allamanda cathartica</i>	tolerant	
<i>Alnus spp.</i>	matig tolerant	tolerant voor strooizout
<i>Alnus subcordata</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Amelanchier spp.</i>	matig tolerant	
× <i>Amelastorbus jackii</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Andromeda spp.</i>	gevoelig	
<i>Arbutus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Aristolochia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Aronia spp.</i>	waarschijnlijk tolerant	matig tolerant voor zeewind
<i>Artemisia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Artemisia absinthium</i>	matig tolerant	
<i>Artemisia pycnocephala</i>	tolerant	
<i>Asparagus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Atriplex spp.</i>	tolerant	
<i>Aucuba himalaica</i>	gevoelig	
<i>Aucuba japonica</i>	gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Baccharis angustifolia</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Baccharis glomeruliflora</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Baccharis halimifolia</i>	tolerant	
<i>Ballota spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Bambusa multiplex</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Bambusa tuldoidea</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Banksia spp.</i>	matig tolerant	
<i>Bauhinia purpurea</i>	matig tolerant	gevoelig
<i>Berberis spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Berberis julianae</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Berberis thunbergii</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Betula spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Betula alleghaniensis</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Betula ermanii</i>		tolerant voor strooizout
<i>Betula lenta</i>	matig tolerant	tolerant voor strooizout
<i>Betula maximowicziana</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Betula medwediewii</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Betula nigra</i>		gevoelig voor strooizout, tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Betula papyrifera</i>	matig tolerant	tolerant voor spatwater
<i>Betula pendula</i>		tolerant voor strooizout
<i>Betula pubescens</i>		tolerant voor strooizout
<i>Betula utilis D. Don</i>		variabel voor strooizout
<i>Bignonia capreolata</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Bougainvillea spp.</i>	tolerant	
<i>Brahea armata</i>	matig tolerant	
<i>Brahea edulis</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Brugmansia spp.</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Buddleja spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Buddleja davidii</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Butia capitata</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind

Soort loofhout in grond of gietwater	gevoeligheid voor zout	aanvullende details
<i>Buxus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Buxus microphylla</i>	matig tolerant	tolerant
<i>Callicarpa spp.</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant voor zeewind
<i>Callistemon citrinus</i>	matig tolerant	tamelijk tolerant
<i>Callistemon rigidus</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Callistemon viminalis</i>	tolerant	
<i>Calluna vulgaris</i>	gevoelig	
<i>Camellia spp.</i>	gevoelig	
<i>Camellia japonica</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Camellia sasanqua</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Campsis spp.</i>	gevoelig	
<i>Caragana spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Caragana arborescens</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Carpinus spp.</i>	tamelijk gevoelig	gevoelig voor strooizout
<i>Carpobrotus aequilaterus</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Carya illinoensis</i>	tamelijk gevoelig	gevoelig; spatwater geeft bladverbranding
<i>Carya ovata</i>	gevoelig	
<i>Castanea spp.</i>	tamelijk gevoelig	gevoelig voor strooizout
<i>Casuarina spp.</i>	waarschijnlijk tolerant	



53. *Hibiscus syriacus* is tolerant voor strooizout en zeewind. Verdraagt ook wat zout in gietwater, maar geen zeewater.



54. *Kalmia latifolia* behoort tot de *Ericaceae*, een familie waarin veel zoutgevoelige planten voorkomen.

Soort loofhout in grond of gietwater	gevoeligheid voor zout	aanvullende details
<i>Catalpa spp.</i>	gevoelig	
<i>Catalpa bignonioides</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Catalpa ovata</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Catalpa speciosa</i>	gevoelig	tolerant voor spatwater
<i>Ceanothus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Ceanothus thyrsoiflorus</i>	tolerant	tamelijk gevoelig
<i>Celastrus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Celtis spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Celtis australis</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Celtis glabrata</i>		tolerant voor strooizout
<i>Celtis koraiensis</i>		tolerant voor strooizout
<i>Celtis laevigata</i>		tamelijk tolerant voor zeewind en tolerant voor spatwater
<i>Celtis occidentalis</i>		tolerant voor strooizout
<i>Cephalanthus occidentalis</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Cercidiphyllum japonicum</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Cercis spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Cercis canadensis</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Cercis siliquastrum</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Cestrum fasciculatum</i>	tolerant	
<i>Chaenomeles spp.</i>	gevoelig	
<i>Chaenomeles speciosa</i>	tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Chamaerops humilis</i>	tamelijk tolerant	tamelijk tolerant, ook voor zeewind
<i>Chilopsis linearis</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant; dode toppen bij spatwater
<i>Chionanthus virginicus</i>	waarschijnlijk tolerant	
× <i>Chitalpa tashkentensis</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Cladrastis kentukea</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Clerodendrum thomsoniae</i>	matig tolerant	
<i>Clethra spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Clethra alnifolia</i>	waarschijnlijk tolerant	tamelijk tolerant
<i>Cocos nucifera</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Colutea spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Combretum erythrophyllum</i>		sommige soorten zijn tolerant
<i>Cordyline fruticosa</i>	tolerant	
<i>Cornus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Cornus florida</i>	gevoelig	
<i>Cornus racemosa</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Cornus sericea</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Corylopsis spp.</i>	gevoelig	
<i>Corylopsis pauciflora</i>		matig tolerant voor spatwater
<i>Corylus spp.</i>	gevoelig	
<i>Corylus colurna</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Cotinus spp.</i>	gevoelig	
<i>Cotoneaster spp.</i>	matig tolerant; tolerant	
<i>Cotoneaster buxifolius</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant
<i>Cotoneaster congestus</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Cotoneaster divaricatus</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	tolerant	
<i>Cotoneaster lacteus</i>	matig tolerant	
<i>Crataegus spp.</i>	tamelijk tolerant	gevoelig voor strooizout
× <i>Crataepilus grandiflora</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Cuphea hyssopifolia</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Cycas revoluta</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Cydonia oblonga</i>	tamelijk gevoelig	

Soort loofhout	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Cytisus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Cytisus scoparius</i>	tamelijk tolerant	
<i>Daboecia spp.</i>	gevoelig	
<i>Daphne spp.</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Davidia involucrata</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Deutzia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Dicliptera suberecta</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Diervilla spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Diospyros virginiana</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor spatwater
<i>Duranta erecta</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Elaeagnus ×ebbingei</i>		tolerant voor zeewind
<i>Elaeagnus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	tolerant	
<i>Elaeagnus pungens</i>	matig tolerant	tamelijk gevoelig spatwater; tolerant voor zeewind
<i>Eremophila maculata</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Erica spp.</i>	gevoelig	gevoelig
<i>Eriobotrya japonica</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Eriocephalus africanus</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Erythrina spp.</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Escallonia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Escallonia rubra</i>	tolerant	
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Eucalyptus cinerea</i>		tamelijk tolerant voor zeewind



55. *Nyssa sylvatica* is een vrij onbekende zouttolerante boom.

Soort loofhout	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Eucalyptus woodwardii</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Euonymus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Euonymus alatus</i>	gevoelig	
<i>Euonymus europaeus</i>		verdraagt zeewind
<i>Euonymus fortunei</i>	tamelijk tolerant	
<i>Euonymus japonicus</i>	tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind; geen schade van spatwater
<i>Fagus spp.</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk gevoelig voor strooizout
<i>Fagus grandifolia</i>		matig tolerant voor zeewind
× <i>Fatsyhedera lizei</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Fatsia japonica</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Ficus carica</i>	tamelijk tolerant	
<i>Ficus microcarpa</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Ficus pumila</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Forestiera neomexicana</i>	matig tolerant	
<i>Forsythia spp.</i>	matig tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Fothergilla spp.</i>	gevoelig	
<i>Frangula alnus</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Fraxinus spp.</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor strooizout, zout spatwater geeft dode toppen en bladval
<i>Fuchsia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Gardenia jasminoides</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Gaultheria spp.</i>	gevoelig	
<i>Gaylussacia baccata</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Gelsemium sempervirens</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk gevoelig voor spatwater; tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Genista spp.</i>	gevoelig	
<i>Gleditsia spp.</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor strooizout
<i>Gleditsia triacanthos</i>	tolerant	tamelijk gevoelig spatwater geeft dode toppen en bladval, tolerant voor zeewind
<i>Grevillea juniperina</i>	tamelijk tolerant	
<i>Gymnocladus dioica</i>	waarschijnlijk tolerant	tolerant voor spatwater
<i>Halesia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Halimodendron halodendron</i>	tolerant	
<i>Hamamelis spp.</i>	gevoelig	
<i>Hebe spp.</i>	gevoelig	
<i>Hedera spp.</i>	matig tolerant; tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Helianthemum spp.</i>	matig tolerant	
<i>Hibiscus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Hibiscus syriacus</i>	tolerant	tolerant voor strooizout en zeewind
<i>Hippophae spp.</i>	matig tolerant	
<i>Hydrangea spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Hydrangea macrophylla</i>	matig tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Hypericum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Iberis spp.</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Ilex spp.</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Ilex cornuta</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Ilex crenata</i>	tamelijk tolerant	
<i>Ilex opaca</i>	matig tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind en voor spatwater
<i>Ilex vomitoria</i>	matig tolerant	matig tolerant voor spatwater; tolerant voor zeewind
<i>Illicium floridanum</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Jasminum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Juglans spp.</i>	gevoelig	tolerant voor spatwater
<i>Kalmia spp.</i>	gevoelig	

Soort loofhout	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Kerria japonica</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Koelreuteria spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Koelreuteria paniculata</i>	waarschijnlijk tolerant	tolerant voor spatwater
<i>Kolkwitzia amabilis</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Krascheninnikovia lanata</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Laburnum ×watereri</i>	tamelijk tolerant	
<i>Laburnum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Lagerstroemia spp.</i>	matig tolerant	gevoelig voor spatwater; tamelijk tolerant voor zeewind; cultivarverschillen
<i>Lagerstroemia indica</i>	tamelijk gevoelig	gevoelig voor spatwater; tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Lampranthus spectabilis</i>	tolerant	
<i>Lantana camara</i>	matig tolerant	tolerant voor zeewind
<i>Lantana montevidensis</i>	matig tolerant	matig tolerant voor spatwater; tolerant voor zeewind
<i>Lavandula spp.</i>	matig tolerant	
<i>Lavandula angustifolia</i>	gevoelig tot tolerant	resultaten proeven lopen sterk uiteen
<i>Lavatera spp.</i>	matig tolerant	
<i>Lavatera arborea</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Leptospermum lanigerum</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Leptospermum scoparium</i>	tolerant	
<i>Lespedeza spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Leucophyllum frutescens</i>	tolerant	tamelijk gevoelig voor spatwater; tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Leucothoe spp.</i>	gevoelig	
<i>Ligustrum spp.</i>	matig tolerant	
<i>Ligustrum amurense</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Ligustrum japonicum</i>	matig tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind; zaailingen matig gevoelig voor spatwater, maar volwassen planten tolerant
<i>Ligustrum lucidum</i>	matig tolerant	
<i>Ligustrum vulgare</i>	tamelijk tolerant	
<i>Limoniastrum monopetalum</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Lindera benzoin</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Liquidambar spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Liquidambar styraciflua</i>	tolerant	gevoelig voor strooizout, tolerant voor spatwater
<i>Liriodendron spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Liriodendron tulipifera</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Lonicera ×heckrottii</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Lonicera spp.</i>	matig tolerant	
<i>Lonicera japonica</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk gevoelig
<i>Lonicera sempervirens</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Lycium spp.</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Maclura pomifera</i>		tamelijk gevoelig; bij spatwater bladval
<i>Magnolia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Magnolia grandiflora</i>	gevoelig	tolerant voor zeewind en voor spatwater
<i>Magnolia kobus</i>		tolerant voor strooizout
<i>Magnolia stellata</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Magnolia virginiana</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Mahonia spp.</i>	matig tolerant	
<i>Mahonia japonica</i>	matig tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Malus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Malus baccata</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Malus prunifolia</i>	matig tolerant	
<i>Malus pumila</i>	matig tolerant	
<i>Malus sylvestris</i>	tamelijk gevoelig	

Soort loofhout	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Melaleuca ericifolia</i>	tolerant	
<i>Michelia figo</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Morus spp.</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk gevoelig voor spatwater
<i>Myoporum spp.</i>	tolerant	
<i>Myrica cerifera</i>	matig tolerant	tolerant voor zeewind
<i>Myrica pensylvanica</i>		tolerant voor strooizout
<i>Nandina domestica</i>	tamelijk gevoelig tot tolerant	gevoelig voor spatwater; matig tolerant voor zeewind
<i>Nerium oleander</i>	tolerant	tolerant voor zeewind, ook spatwater geeft geen schade
<i>Nipponanthemum nipponicum</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Nothofagus spp.</i>	gevoelig; tamelijk gevoelig	
<i>Nyssa aquatica</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Nyssa sylvatica</i>	tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind en spatwater
<i>Olea europaea</i>	tolerant	tamelijk tolerant; dode toppen bij spatwater
<i>Osmanthus spp.</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant voor zeewind
<i>Oxydendrum arboreum</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Pachysandra spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Paonia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Pandanus utilis</i>	waarschijnlijk tolerant	tolerantie varieert per populatie
<i>Parrotia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Parthenocissus spp.</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Paulownia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Pelargonium spp.</i>	matig tolerant	
<i>Perovskia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Philadelphus spp.</i>	tamelijk gevoelig tot tolerant	
<i>Phoenix spp.</i>	tolerant	
<i>Phormium tenax</i>		tolerant voor zeewind
<i>Photinia ×fraseri</i>	tamelijk gevoelig	gevoelig voor spatwater
<i>Photinia spp.</i>	matig tolerant	
<i>Pieris spp.</i>	gevoelig	gevoelig voor spatwater
<i>Pieris japonica</i>	gevoelig	gevoelig
<i>Pimelea ferruginea</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Pistacia spp.</i>	tolerant	tamelijk gevoelig; spatwater geeft dode toppen en bladval
<i>Pittosporum tobira</i>	matig tolerant	tolerant voor zeewind, spatwater geeft geen schade
<i>Plagianthus divaricatus</i>	tamelijk tolerant	
<i>Platanus ×hispanica</i>	matig tolerant	gevoelig; spatwater geeft bladverbranding
<i>Platanus occidentalis</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor strooizout
<i>Platanus orientalis</i>		tolerant voor strooizout
<i>Platanus racemosa</i>	matig tolerant	
<i>Platanus wrightii</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Plumbago auriculata</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Populus ×canadensis</i>	gevoelig	tamelijk gevoelig voor strooizout
<i>Populus ×canescens</i>	tolerant	tamelijk gevoelig voor strooizout; tolerant voor zeewind
<i>Populus spp.</i>	matig tolerant	tamelijk gevoelig
<i>Populus alba</i>	matig tolerant	tamelijk gevoelig voor strooizout
<i>Populus deltoides</i>	matig tolerant	tamelijk gevoelig voor spatwater
<i>Populus nigra</i>	variabel	tamelijk gevoelig voor strooizout
<i>Populus simonii</i>	gevoelig	tamelijk gevoelig voor strooizout
<i>Populus tremula</i>	tolerant	tamelijk gevoelig voor strooizout
<i>Potentilla spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Potentilla fruticosa</i>	tolerant	tolerant voor zout gietwater afgewisseld met regen
<i>Prosopis juliflora</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Prunus ×cistena</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Prunus spp.</i>	gevoelig	gevoelig voor strooizout

Soort loofhout	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Prunus armeniaca</i>	tolerant	gevoelig voor spatwater
<i>Prunus avium</i>	tamelijk gevoelig	gevoelig voor strooizout
<i>Prunus campanulata</i>	gevoelig	
<i>Prunus cerasifera</i>	matig tolerant	
<i>Prunus domestica</i>	gevoelig	gevoelig voor spatwater
<i>Prunus glandulosa</i>	gevoelig	
<i>Prunus laurocerasus</i>	gevoelig; tolerant	gevoelig voor spatwater
<i>Prunus maritima</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Prunus serotina</i>		tolerant voor zeewind
<i>Prunus serrulata</i>	matig tolerant	gevoelig voor strooizout
<i>Prunus triloba</i>	gevoelig	
<i>Ptelea trifoliata</i>	matig tolerant	
<i>Punica granatum</i>	tolerant	tamelijk gevoelig; spatwater geeft bladranden en bladval
<i>Pyracantha spp.</i>	matig tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Pyrus spp.</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk gevoelig voor spatwater
<i>Pyrus calleryana</i>	tolerant	gevoelig voor strooizout; tolerant voor zeewind
<i>Pyrus ×canescens</i>		tolerant voor zeewind
<i>Pyrus communis</i>		tolerant voor zeewind (variabel binnen de soort)
<i>Pyrus nivalis</i>		tolerant voor zeewind
<i>Pyrus regelii</i>		tolerant voor zeewind
<i>Pyrus salicifolia</i>		tolerant voor zeewind



56. Veel palmen, hier *Phoenix roebelenii*, zijn zout-tolerant en zeewindtolerant. De varens in de onder-groei zijn dat echter niet.



57. *Quercus coccinea* is toleranter dan veel andere eiken.

Soort loofhout	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Pyrus serrulata</i>		tolerant voor zeewind
<i>Quercus spp.</i>		tolerant voor strooizout
<i>Quercus alba</i>	tamelijk tolerant	tolerant voor strooizout
<i>Quercus cerris</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Quercus coccinea</i>	tolerant	
<i>Quercus hemisphaerica</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Quercus ilex</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant; spatwater geeft nauwelijks schade
<i>Quercus macrocarpa</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk gevoelig; spatwater geeft dode toppen en bladval
<i>Quercus nigra</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Quercus palustris</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor strooizout tot tamelijk tolerant
<i>Quercus phellos</i>		tolerant voor zeewind en spatwater
<i>Quercus robur</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor strooizout
<i>Quercus rubra</i>	tamelijk gevoelig tot tolerant	
<i>Quercus shumardii</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk gevoelig; spatwater geeft dode toppen en bladval, tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Quercus stellata</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Quercus virginiana</i>		matig tolerant; spatwater geeft dode toppen en bladval; tolerant voor zeewind
<i>Rhaphiolepis indica</i>	matig tolerant	matig tolerant voor zeewind
<i>Rhaphiolepis umbellata</i>		tolerant voor zeewind
<i>Rhapidophyllum hystrix</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Rhododendron spp.</i>	tamelijk gevoelig	zwakgroeiende Rhodo's zijn gevoelig
<i>Rhododendron molle</i>		gevoelig
<i>Rhodotypos scandens</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Rhus spp.</i>	tamelijk gevoelig;	waarschijnlijk tolerant
<i>Rhus aromatica</i>	tolerant	
<i>Rhus glabra</i>	matig tolerant	
<i>Rhus radicans</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Ribes spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Ribes alpinum</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Robinia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	tolerant	tamelijk gevoelig; spatwater geeft dode toppen en bladval, zeewind wordt redelijk verdragen
<i>Robinia viscosa</i>		tolerant voor strooizout
<i>Rosa spp.</i>	tamelijk gevoelig	gevoelig voor spatwater
<i>Rosa banksiae</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Rosa carolina</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Rosa rugosa</i>	tolerant	tolerant voor zeewind
<i>Rosa virginiana</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Rosmarinus officinalis</i>	tolerant	tamelijk gevoelig voor spatwater; tolerant voor zeewind
<i>Rubus spp.</i>	matig tolerant	
<i>Rubus idaeus</i>	gevoelig	
<i>Ruscus aculeatus</i>		tolerant voor zeewind
<i>Russelia equisetiformis</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Ruttya fruticosa</i>	tolerant	
<i>Sabal minor</i>	matig tolerant	tolerant voor zeewind
<i>Sabal palmetto</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor zeewind
<i>Salix spp.</i>	tamelijk gevoelig tot tolerant	
<i>Salix alba</i>		gevoelig voor spatwater; matig tolerant voor strooizout; 'Rockanje' is tolerant voor zeewind
<i>Salix babylonica</i>	tolerant	matig tolerant; spatwater geeft dode toppen en bladval

Soort loofhout	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Salvia microphylla</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant voor zeewind
<i>Sambucus spp.</i>	matig tolerant	
<i>Sambucus canadensis</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Santolina chamaecyparissus</i>		tolerant voor zeewind
<i>Sapindus drumondii</i>		gevoelig; brak spatwater geeft verbrande toppen
<i>Shepherdia argentea</i>	tolerant	
<i>Skimmia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Sophora spp.</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant voor spatwater; boven EC 3 groeiremming
<i>Sorbaria spp.</i>	matig tolerant	
<i>Sorbus spp.</i>	matig tolerant	
<i>Sorbus intermedia</i>		tolerant voor zeewind
<i>Spartium junceum</i>	tamelijk tolerant	
<i>Spiraea ×cinerea</i>	tamelijk tolerant regen wordt verdragen	zout gietwater afgewisseld met
<i>Spiraea ×vanhouttei</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Spiraea spp.</i>	gevoelig	
<i>Spiraea cantoniensis</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Spiraea japonica</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Stephanandra incisa</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Styrax japonicus</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Styrax obassia</i>		tolerant voor strooizout
<i>Symphoricarpos spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Symphoricarpos albus</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Syringa spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Syringa reticulata</i>	tolerant	tolerant voor spatwater
<i>Syringa villosa</i>	tamelijk tolerant	
<i>Syzygium paniculatum</i>	tolerant	
<i>Tamarix spp.</i>	tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Ternstroemia japonica</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Thymus spp.</i>	gevoelig	matig tolerant voor zeewind; boven EC 1,5 groei halvering
<i>Tibouchina urvilleana</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Tilia ×europaea</i>	tamelijk gevoelig	gevoelig voor strooizout
<i>Tilia spp.</i>	matig tolerant	gevoelig voor strooizout
<i>Tilia americana</i>	matig tolerant	
<i>Tilia cordata</i>	gevoelig	tolerant voor zeewind
<i>Tilia tomentosa</i>		tolerant voor zeewind
<i>Trachelospermum asiaticum</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk gevoelig voor spatwater; tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Trachelospermum jasminoides</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk gevoelig voor spatwater; tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Trachycarpus fortunei</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Ulex spp.</i>	matig tolerant	
<i>Ulmus ×hollandica</i>		gevoelig voor strooizout; tolerant voor zeewind
<i>Ulmus spp.</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor zeewind
<i>Ulmus americana</i>	tamelijk tolerant	
<i>Ulmus minor</i>	tamelijk gevoelig	gevoelig voor strooizout; tolerant voor zeewind
<i>Ulmus parvifolia</i>	tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Ungnadia speciosa</i>		gevoelig
<i>Vaccinium spp.</i>	gevoelig	
<i>Viburnum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Viburnum dentatum</i>	waarschijnlijk tolerant	

Soort loofhout	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Viburnum odoratissimum</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Viburnum opulus</i>	matig tolerant	
<i>Viburnum plicatum</i>	gevoelig	
<i>Viburnum suspensum</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor zeewind
<i>Viburnum tinus</i>	tolerant	matig tolerant
<i>Viburnum trilobum</i>	matig tolerant	
<i>Vinca major</i>	tamelijk gevoelig	gevoelig
<i>Vinca minor</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant voor zeewind
<i>Vitex agnus-castus</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant; spatwater geeft dode toppen en bladval; tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Vitis spp.</i>		gevoelig voor spatwater; van <i>V. vinifera</i> bestaan beter zouttolerante onderstammen
<i>Washingtonia spp.</i>	tolerant	
<i>Weigela spp.</i>	tamelijk gevoelig tot matig tolerant	matig tolerant voor zeewind
<i>Wisteria spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Yucca spp.</i>	matig tolerant	tolerant voor zeewind

Coniferen

Soort naaldhout in grond of gietwater	gevoeligheid voor zout	in grond of gietwater
<i>Abies spp.</i>	tamelijk gevoelig;	gevoelig voor strooizout matig tolerant
<i>Abies amabilis</i>		tolerant voor strooizout
<i>Abies balsamea</i>	gevoelig	
<i>Abies cephalonica</i>		tolerant voor strooizout
<i>Abies spectabilis</i>		tolerant voor strooizout
<i>Araucaria spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Araucaria heterophylla</i>	tamelijk tolerant	tolerant
<i>Cedrus spp.</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Cephalotaxus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Chamaecyparis pisifera</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Cryptomeria japonica</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant voor zeewind en tolerant voor spatwater
× <i>Cupressocyparis spp.</i>	matig tolerant	
× <i>Cupressocyparis leylandii</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Cupressus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Cupressus arizonica</i>	tolerant	tamelijk gevoelig; bij spatwater bladval; tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Cupressus macrocarpa</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Cupressus sempervirens</i>	tolerant	tolerant voor zeewind en geen schade van spatwater
<i>Ginkgo biloba</i>	tamelijk gevoelig; tolerant	tamelijk tolerant voor strooizout, zeewind en spatwater
<i>Glyptostrobus pensilis</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Juniperus spp.</i>	matig tolerant	matig tolerant voor zeewind en spatwater
<i>Juniperus chinensis</i>	tamelijk tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind, ook van spatwater nauwelijks schade
<i>Juniperus communis</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Juniperus conferta</i>	waarschijnlijk tolerant	

Soort naaldhout	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Juniperus horizontalis</i>	matig tolerant	
<i>Juniperus sabina</i>	matig tolerant	matig tolerant
<i>Juniperus virginiana</i>	matig tolerant	tolerant voor zeewind en spatwater
<i>Larix spp.</i>	gevoelig	
<i>Larix decidua</i>	waarschijnlijk tolerant	tolerant voor spatwater
<i>Larix kaempferi</i>	waarschijnlijk tolerant	tolerant voor zeewind
<i>Metasequoia glyptostroboides</i>		matig tolerant
<i>Microbiota decussata</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Picea spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Picea abies</i>		matig tolerant voor strooizout
<i>Picea breweriana</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Picea glauca</i>		tolerant voor strooizout
<i>Picea mariana</i>		gevoelig
<i>Picea omorika</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Picea pungens</i>	waarschijnlijk tolerant	tolerant voor spatwater
<i>Picea sitchensis</i>		gevoelig voor strooizout
<i>Pinus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Pinus banksiana</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Pinus cembroides</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor spatwater
<i>Pinus contorta</i>		tolerant voor zeewind
<i>Pinus edulis</i>	tolerant	
<i>Pinus halepensis</i>	tolerant	matig tolerant; geen schade van spatwater
<i>Pinus mugo</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Pinus nigra</i>		gevoelig voor strooizout; tolerant voor zeewind
<i>Pinus parviflora</i>	waarschijnlijk tolerant	tolerant voor spatwater en zeewind
<i>Pinus pinea</i>	tolerant	tolerant; geen schade van spatwater en zeewind
<i>Pinus ponderosa</i>	matig tolerant	
<i>Pinus radiata</i>	tamelijk tolerant	
<i>Pinus rigida</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Pinus strobus</i>	tolerant	gevoelig voor strooizout
<i>Pinus sylvestris</i>	tamelijk gevoelig	gevoelig voor strooizout; tolerant voor zeewind
<i>Pinus thunbergii</i>		tolerant voor zeewind en geen schade van spatwater
<i>Platycladus orientalis</i>	matig tolerant	tamelijk gevoelig
<i>Podocarpus macrophyllus</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor zeewind
<i>Pseudotsuga spp.</i>	gevoelig	
<i>Sciadopitys verticillata</i>	gevoelig	
<i>Sequoia sempervirens</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor zeewind
<i>Sequoiadendron giganteum</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Taxodium distichum</i>	waarschijnlijk tolerant	matig tolerant voor zeewind, tolerant voor spatwater
<i>Taxodium mucronatum</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Taxus spp.</i>	tamelijk gevoelig; matig tolerant	
<i>Thuja spp.</i>	matig tolerant	verdraagt zeewind op beschutte standplaats
<i>Tsuga spp.</i>	tamelijk gevoelig	





58. *Pinus strobus* is een van de tolerante pijnboomsoorten. Deze cultivar 'Minuta' is bovendien compact en blauwig. Dat voorspelt een goede zouttolerantie.

Vaste planten

Soorvaste plant	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Achillea</i> spp.	matig tolerant	
<i>Achillea filipendulina</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Achillea millefolium</i>	tamelijk gevoelig; tolerant	tamelijk tolerant voor spatwater
<i>Achillea ptarmica</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Aconitum</i> spp.	tamelijk gevoelig	
<i>Adiantum</i> spp.	gevoelig	
<i>Agapanthus</i> spp.	tamelijk gevoelig	gevoelig
<i>Agapanthus africanus</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Agastache</i> spp.	tamelijk gevoelig	
<i>Agave americana</i>	tolerant	tolerant voor zeewind
<i>Ajania pacifica</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Ajuga</i> spp.	tamelijk gevoelig	
<i>Alcea ficifolia</i>		tolerant voor strooizout
<i>Alcea rosea</i>		tolerant voor strooizout
<i>Alchemilla</i> spp.	tamelijk gevoelig	halvering groei al bij EC 1,5
<i>Allium</i> spp.	gevoelig	
<i>Alternanthera ficoidea</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Althaea armeniaca</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Althaea officinalis</i>	waarschijnlijk tolerant	tolerant voor strooizout; variatie binnen soort
<i>Ammi visnaga</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Ammophila</i> spp.	waarschijnlijk tolerant	
<i>Anagallis arvensis</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Andropogon</i> spp.	waarschijnlijk tolerant	
<i>Anemone</i> spp.	tamelijk gevoelig	
<i>Anemonopsis macrophylla</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Antirrhinum</i> spp.	tamelijk gevoelig	
<i>Aquilegia</i> spp.	tamelijk gevoelig	
<i>Arabis</i> spp.	tamelijk gevoelig	
<i>Aralia</i> spp.	tamelijk gevoelig	
<i>Argyranthemum frutescens</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Aristolochia</i> spp.	tamelijk gevoelig	
<i>Armeria</i> spp.	tamelijk gevoelig	
<i>Armeria maritima</i>	tolerant	
<i>Artemisia</i> spp.	tamelijk gevoelig	
<i>Artemisia pycnocephala</i>	tolerant	
<i>Artemisia schmidtiana</i>	matig tolerant	
<i>Artemisia stelleriana</i>	waarschijnlijk tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Arthrocnemum fruticosum</i>	tolerant	extreem zouttolerant
<i>Arundo donax</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Asarina procumbens</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Asclepias</i> spp.	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Asparagus</i> spp.	tamelijk gevoelig	
<i>Asparagus densiflorus</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Asparagus officinalis</i>	matig tolerant	
<i>Aspidistra elatior</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Asplenium</i> spp.	gevoelig	
<i>Aster</i> spp.	tamelijk gevoelig	
<i>Aster novi-belgii</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Aster puniceus</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Aster tripolium</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Asteriscus maritimus</i>	tamelijk gevoelig	

Soort vaste plant	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Astilbe spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Astrantia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Athyrium spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Aubrieta spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Bacopa monnieri</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Ballota spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Bambusa multiplex</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Bambusa tuldooides</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Begonia grandis</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Begonia sinensis</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Bergenia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Berlandiera lyrata</i>	gevoelig	
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Boltonia asteroides</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Bouteloua gracilis</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Buchloe dactyloides</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Bupleurum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Calamagrostis ×acutiflora</i>	tolerant	
<i>Calla palustris</i>	matig tolerant	
<i>Campanula spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Canna indica</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Carex spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Carex flagellifera</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Carpobrotus edulis</i>	tolerant	
<i>Cautleya spp.</i>	gevoelig	
<i>Centaurea spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Centaureum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Cerastium spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Chelone spp.</i>	matig tolerant	
<i>Chlorophytum comosum</i>	tolerant	
<i>Chrysanthemum spp.</i>	matig tolerant	
<i>Cirsium spp.</i>	matig tolerant	
<i>Clematis spp.</i>	matig tolerant	
<i>Convallaria spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Convolvulus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Coreopsis spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Cortaderia spp.</i>	matig tolerant	
<i>Cortaderia selloana</i>	matig tolerant	tolerant voor zeewind
<i>Cotula coronopifolia</i>	tolerant	
<i>Crassula spp.</i>	matig tolerant	
<i>Crinum spp.</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Crithmum maritimum</i>	tolerant	
<i>Crocosmia spp.</i>	matig tolerant	
<i>Cyclamen spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Cyperus papyrus</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Cyrtomium spp.</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant voor zeewind
<i>Delosperma cooperi</i>	tolerant	
<i>Delosperma nubigenum</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Delphinium spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Dianthus ×allwoodii</i>	tolerant	
<i>Dianthus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Dianthus plumarius</i>	tolerant	

Soort vaste plant	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Diascia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Dicentra spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Digitalis spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Doronicum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Duchesnea spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Echinacea spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Echinacea purpurea</i>	matig tolerant	
<i>Echinops spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Echium spp.</i>	matig tolerant	
<i>Eremurus spp.</i>	matig tolerant	
<i>Erigeron spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Eriogonum jamesii</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Eryngium spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Eryngium maritimum</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Eupatorium spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Euphorbia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Festuca spp.</i>	matig tolerant	
<i>Festuca arundinacea</i>	tolerant	remming bij EC hoger dan 6
<i>Festuca glauca</i>	matig tolerant	
<i>Festuca ovina</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Festuca rubra</i>	matig tolerant	
<i>Fragaria spp.</i>		tolerant voor spatwater
<i>Fuchsia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Gaillardia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Gazania spp.</i>		tamelijk gevoelig voor spatwater
<i>Gentiana spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Geranium spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Geum spp.</i>	gevoelig	



59. Veel varens zoals deze *Adiantum pedatum* zijn zoutgevoelig.

Soort vaste plant	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Glechoma hederacea</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Gunnera spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Gypsophila paniculata</i>	matig tolerant	
<i>Halimione portulacoides</i>	tolerant	
<i>Hebe spp.</i>	gevoelig	
<i>Hedychium spp.</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Helenium spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Helenium autumnale</i> <i>var. canaliculatum</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Helianthus spp.</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor spatwater
<i>Helichrysum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Helleborus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Heloniopsis orientalis</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Hemerocallis spp.</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor zeewind
<i>Heracleum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Hesperaloe parviflora</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Hesperis spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Heuchera spp.</i>	tamelijk gevoelig; matig tolerant	
<i>Hibiscus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Hibiscus coccineus</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Hibiscus moscheutos</i>	waarschijnlijk tolerant	matig tolerant voor zeewind
<i>Hosta spp.</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant voor zeewind
<i>Houstonia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Humulus spp.</i>	matig tolerant	
<i>Hypericum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Iberis spp.</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Incarvillea spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Iris spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Iris prismatica</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Isolepis cernua</i>	tolerant	
<i>Juncus acutus</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Juncus balticus</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Juncus canadensis</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Juncus maritimus</i>	tolerant	
<i>Kniphofia spp.</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant voor zeewind
<i>Kosteletzkya virginica</i>	waarschijnlijk tolerant	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Lamium spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Lampranthus spectabilis</i>	tolerant	
<i>Lathyrus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Lavandula spp.</i>	matig tolerant	
<i>Lavandula angustifolia</i>	gevoelig tot tolerant	resultaten proeven lopen sterk uiteen
<i>Lavatera spp.</i>	matig tolerant	
<i>Lavatera arborea</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Leontice leontopetalum</i>	matig tolerant	
<i>Leontopodium spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Leptinella dioica</i>	tolerant	
<i>Leucanthemum Superbum Group</i>	tolerant	
<i>Leymus arenarius</i>	tolerant	tolerantie varieert binnen soort
<i>Liatris spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Ligularia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Ligusticum spp.</i>	matig tolerant	
<i>Lilium spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Limonium spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Limonium bellidifolium</i>	waarschijnlijk tolerant	

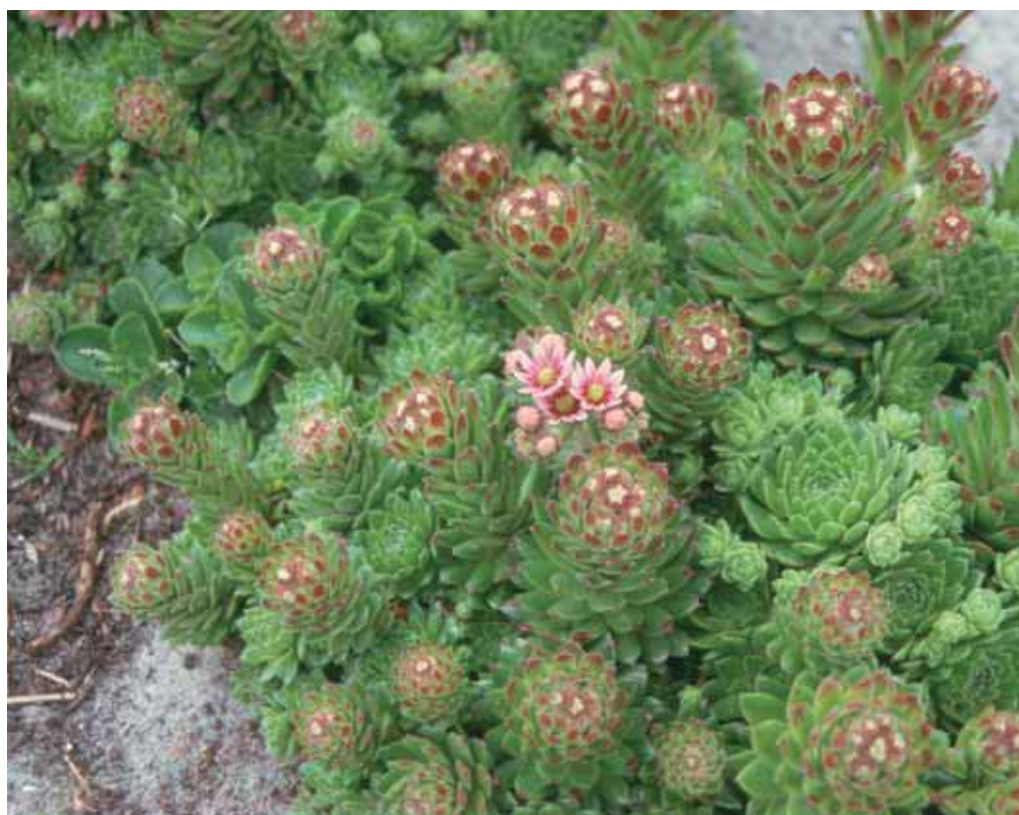
Soort vaste plant	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Limonium diffusum</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Limonium ferulaceum</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Limonium latifolium</i>	matig tolerant	
<i>Limonium perezii</i>	tolerant	
<i>Limonium vulgare</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Liriope spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Liriope muscari</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk gevoelig voor spatwater
<i>Liriope spicata</i>	matig tolerant	tolerant tolerant voor zeewind
<i>Lobelia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Lotus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Lunaria spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Lupinus spp.</i>	matig tolerant	
<i>Lychnis spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Lysimachia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Maianthemum canadense</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Malva spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Matricaria caucasica</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Mentha spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Mertensia maritima</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Mimulus spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Miscanthus spp.</i>	matig tolerant	tolerant voor zeewind
<i>Molinia spp.</i>	matig tolerant	
<i>Monarda spp.</i>	matig tolerant	
<i>Muhlenbergia spp.</i>	waarschijnlijk tolerant	tolerant voor zeewind
<i>Muscari azureum</i>	tamelijk gevoelig	



60. *Pennisetum alopecuroides*: Onder de siergrassen is een ruime keus aan zouttolerante soorten, die ook geschikt zijn voor plaatsen waar strooizout gebruikt wordt.

Soort vaste plant	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Myosotis spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Nepeta spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Nierembergia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Nipponanthemum nipponicum</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Nitella flexilis</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Oenanthe fistulosa</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Oenothera spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Oenothera biennis</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Oenothera fruticosa</i>	matig tolerant	
<i>Ophiopogon spp.</i>	tamelijk gevoelig	tolerant voor zeewind
<i>Opuntia humifusa</i>	waarschijnlijk tolerant	tolerant voor zeewind
<i>Orchis spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Origanum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Ornithogalum spp.</i>	matig tolerant	
<i>Osmunda cinnamomea</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Osteospermum fruticosum</i>	tolerant	
<i>Oxalis spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Pachysandra spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Paeonia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Panicum amarum</i>		tolerant voor zeewind
<i>Panicum virgatum</i>	waarschijnlijk tolerant	matig tolerant voor zeewind
<i>Papaver spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Pelargonium spp.</i>	matig tolerant	
<i>Pellaea atropurpurea</i>	gevoelig	
<i>Pennisetum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Pennisetum alopecuroides</i>	tolerant	
<i>Pennisetum setaceum</i>	tolerant	
<i>Penstemon spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Penstemon eatonii</i>	gevoelig	
<i>Penstemon palmeri</i>	tolerant	
<i>Perovskia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Phlox spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Phlox subulata</i>	matig tolerant	halvering groei pas bij EC 4
<i>Phormium tenax</i>		tolerant voor zeewind
<i>Phragmites australis</i>	tolerant	zouttolerantie populatieafhankelijk
<i>Phyla nodiflora</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Physalis spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Physostegia virginiana</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Plantago lanceolata</i>	waarschijnlijk tolerant	varieert per populatie
<i>Plantago major</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Plantago subulata</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Polygonum maritimum</i>	waarschijnlijk tolerant	zouttolerantie varieert per populatie
<i>Polygonum scoparium</i>	matig tolerant	
<i>Polypodium spp.</i>	gevoelig	
<i>Polystichum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Pontederia cordata</i>	waarschijnlijk tolerant	waarschijnlijk tolerant voor brak water
<i>Potamogeton crispus</i>	tolerant	
<i>Potamogeton lucens</i>	tolerant	
<i>Potamogeton pectinatus</i>	tolerant	
<i>Primula spp.</i>	gevoelig; tamelijk gevoelig	
<i>Pulmonaria spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Pulsatilla spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Pygmaea pulvinaris</i>	gevoelig	
<i>Ranunculus spp.</i>	tamelijk gevoelig	

Soort vaste plant	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Ranunculus sceleratus</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Rheum spp.</i>	matig tolerant	
<i>Rhodohypoxis spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Rodgersia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Roscoea spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Rosmarinus officinalis</i>	tolerant	tamelijk gevoelig voor spatwater; tolerant voor zeewind
<i>Rudbeckia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Rudbeckia hirta</i>	gevoelig	
<i>Rudbeckia laciniata</i>	matig tolerant	
<i>Ruellia brittoniana</i>		matig tolerant voor zeewind
<i>Saccharum arundinaceum</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Sagina spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Sagittaria spp.</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Salvia spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Salvia greggii</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant voor zeewind
<i>Salvia microphylla</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant voor zeewind
<i>Santolina chamaecyparissus</i>		tolerant voor zeewind
<i>Sarracenia spp.</i>	gevoelig	
<i>Saxifraga spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Scabiosa spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Schizachyrium scoparium</i>	waarschijnlijk tolerant	



61. Vetplanten als deze *Sempervivum funkii* hebben bladeren die beter zoutbestendig zijn dan hun wortels.

Soort vaste plant	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Scirpus spp.</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Scutellaria spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Sedum spp.</i>	matig tolerant	
<i>Sedum acre</i>	gevoelig	boven EC 1 al forse groeiremming; wel tolerant voor zeewind en spatwater
<i>Selaginella spp.</i>	gevoelig	
<i>Selinum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Selliera radicans</i>	tolerant	
<i>Sempervivum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Sempervivum tectorum</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Senecio spp.</i>	tamelijk gevoelig; tolerant	
<i>Seriphidium maritimum</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Sidalcea spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Silene spp.</i>	matig tolerant	
<i>Sium suave</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Solidago spp.</i>	matig tolerant	
<i>Solidago cutleri</i>	matig tolerant	boven EC 4 pas groeihalvering
<i>Solidago sempervirens</i>	tolerant	tolerant ook voor zeewind
<i>Spartina spp.</i>	tolerant	
<i>Sporobolus airoides</i>	tolerant	
<i>Stachys spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Tanacetum spp.</i>	tamelijk gevoelig	



62. *Solidago sempervirens* is een van de meest tolerante *Solidago*-soorten, en verdraagt ook zeewind.

Soort vaste plant	gevoeligheid voor zout in grond of gietwater	aanvullende details
<i>Teucrium canadense</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Thalictrum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Thelypteris palustris</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Thymus spp.</i>	gevoelig	boven EC 1,5 groeihalvering; tolerant voor zeewind
<i>Trachelium spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Tradescantia spp.</i>	tamelijk gevoelig	tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Trollius spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Tulbaghia violacea</i>		tamelijk tolerant voor zeewind
<i>Typha angustifolia</i>	waarschijnlijk tolerant	
<i>Typha latifolia</i> water	waarschijnlijk tolerant	waarschijnlijk tolerant voor brak
<i>Valeriana spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Verbascum spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Verbena spp.</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant voor zeewind
<i>Veronica spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Vinca major</i>	tamelijk gevoelig	gevoelig voor spatwater
<i>Vinca minor</i>	tamelijk gevoelig	matig tolerant voor zeewind
<i>Viola spp.</i>	tamelijk gevoelig	
<i>Waldsteinia spp.</i>	matig tolerant	
<i>Yucca spp.</i>	matig tolerant	tolerant voor zeewind



63. Planten uit kuststreken, zoals deze *Thymus praecox*, verdragen zeewind. Dat wil niet automatisch zeggen dat ze ook tegen zout in de bodem kunnen.

Bronnen

- AENDEKERK, TH.G.L. (1996): Bemestingswijzer boomkwekerijgewassen - Boomteeltpraktijkonderzoek.
- AENDEKERK, TH.G.L. (2000): Adviesbasis voor de bemesting van boomkwekerijgewassen vollegrond - Boomteeltpraktijkonderzoek.
- BURG, J. VAN DEN; KOPINGA, J. (1981): De gevoeligheid van bomen voor strooizout - Bericht / Rijksinstituut voor Onderzoek in de Bos- en Landschapsbouw "De Dorschkamp" (nr. 103).
- CASSANITI, C.; CHERUBINO, L.; FLOWERS, T.J. (2009): The effects of sodium chloride on ornamental shrubs, *Scientia horticulturae* 122, p. 586-593.
- DAM, A.M. VAN ET AL. (2007): Zouttolerantie van landbouwgewassen; Deelrapport leven met zout water - Praktijkonderzoek Plant en Omgeving.
- EOM, S.H., SETTER, T.L., DITOMMASO, A., WESTON, L.A. (2007): Differential growth response to salt stress among selected ornamentals - *Journal of Plant nutrition* vol. 30, p. 1109-1126.
- MAROSZ, A. (2004): Effect of soil salinity on nutrient uptake, growth, and decorative value of four ground cover shrubs - *Journal of Plant nutrition* vol. 27 no 6, p. 977-989.
- MIYAMOTO, S.; MARTINEZ, I.; PADILLA, M.; PORTILLO, A.; ORNELAS, D (2004): Landscape Plant Lists for salt tolerance assessment - USDI Bureau of Reclamation.
- NIU, G; CABRERA, R.I. (2010): Growth and physiological responses of landscape plants to saline water irrigation: a review - *Hortscience* 45(11), p. 1605-1609
- NIU, G. (2006): Salinity tolerance - *American nurseryman* sept 1, p. 26-30
- NIU, G.; RODRIGUES D.S.; GU M. (2010): Salinity tolerance of *Sophora secundiflora* and *Cercis canadensis* var. *Mexicana* - *Hortscience* 45 (3), p. 424-427.
- PARTRIDGE, T.R; WILSON J.B. (1987): Salt tolerance of salt marsh plants of Otago, New Zealand - *New Zealand Journal of botany* vol. 25, p. 559-566.
- PLAZA, B.M. ET AL. (2009): Influence of salinity on the nitrogen metabolism of *Cordyline fruticosa* - *Communications in soil science and plant analysis* 40 (1-6), p. 462-472.
- QUIST, T.M., WILLIAMS, C.F. (1999): Irrigation water quality and ion balance in leaves of deciduous ornamental trees, *Journal of plant nutrition* 22(6), p.1011-1019
- SPENNEMANN, D.; MARCAR, N. (1999): Urban and heritage landscapes. Under the saline threat - *Australian Association of Natural Resource Management* vol 2, nr 1, p 1-8
- SULEIMAN, M.K. ET AL. (2006): Evaluation and screening of ornamental plants for salinity tolerance - *European journal of scientific research* 14(2), p. 165-172.
- VAN DEN BERK BOOMKWEKERIJEN (2004): Van den Berk over bomen, 880 p.
- WU, L; DODGE, L. (2005): Landscape plant tolerance selection guide for recycled water irrigation - Report Department of Plant Sciences, University of California, Davis CA 95616.
- YENSEN, N.P (2011): Halophyte database (aug. 2011): USDA-ARS U.S. Salinity Laboratory <http://www.usssl.ars.usda.gov/pls/caliche/halophyte.query>.
- ZHANG,H.X.; LIU, Z.X.; LIU, Q.F. (2009): Seedling growth and salt tolerance under NaCl stress - *Acta ecologica sinica* 29 (5), p. 2263-2271.
- ZOLLINGER, N. ET AL (2007): Relative salinity tolerance of Intermountain Western United States Native herbaceous Perennials - *Hortscience* 42(3), p. 529-534.

Websites:

www.Plantscope.nl
www.kennisinnovatieimpuls.nl
[www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex3303](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex3303)
pender.ces.ncsu.edu/files/library/71/Salt%20Tolerant%20Plants.pdf
www.utextension.utk.edu/mtnpi/handouts/Fertility/Desired_pH_Range_List.pdf
pubs.ext.vt.edu/430/430-031/430-031.html
www.rittenhouse.ca/hortmag/glynis/salty.asp
www.nycgovparks.org/sub_about/parks_divisions/gnpc/garden_species_lists/garden_salt.html
www.post-gazette.com/pg/07342/840038-47.stm

Ir. M.E.C.M. (Margareth) Hop

Onderzoeker selectie en gebruikswaarde bij Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, Lisse

Summary

Salt tolerance is important to plants growing on saline soil, when irrigation water with high EC is used, and for street plantings affected by de-icing salts. Plants are negatively influenced by salt in soil or water, because of the difficulty it creates in the uptake of water and fertiliser, and the damage that especially chloride ions can cause. Salt causes a decrease in growth, bad leaf quality and eventually plant death. In nature plants show great differences in their tolerance for salt. These are caused by for instance low water requirement, a high uptake potential for water, a high stress tolerance and different mechanisms to control the transport and storage of salt within the plant. Growers and users can also take different measures to prevent and restore salt damage. The article presents elaborate lists of salt tolerance of trees and shrubs, conifers and herbaceous perennials. The degree of tolerance is given, so the list contains both sensitive and tolerant plants. Even though we searched for the most reliable information, this list should be seen as a provisional survey. The sources differ greatly in the methods used, and often do not confirm each others results.