



Factsheet *Sorbus torminalis* – elsbes

Algemene introductie

Elsbes (*Sorbus torminalis*) is een loofboomsoort uit de rozenfamilie (*Rosaceae*). De soort is verwant aan meelbes (*Sorbus aria*) en de inheemse wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*). Elsbes is niet inheems in Nederland, maar komt wel uit de buurt. De soort is in Duitsland en zuidelijk Groot-Brittannië wel inheems. Het verspreidingsgebied strekt zich uit van Midden-Europa (tot aan de Duitse Eifel en Noord-Duitsland) en Zuid-Europa tot Noord-Afrika en Zuidwest-Azië.

Elsbes is een opvolger-boomsoort, een typische boom die voorkomt in middenbos en (voormalig) hakhoutbos. Door veranderingen in het bosbeheer en omvorming van deze bostypen naar hooghout, is de soort op veel plekken verdwenen. Relicten van elsbespopulaties zijn vaak te vinden in voormalige hakhoutbossen buiten Nederland. In Duitsland heeft elsbes op lössgronden een bescheiden plek in gemengde loofbossen van beuk, linde en esdoorn. In Midden-Europa is de elsbes vaak onderdeel van bostypen gedomineerd door eiken, in menging met bijvoorbeeld es, beuk, haagbeuk, vogelkers en den. Elsbes kent een langzame jeugdgroei en is weinig concurrentiekrachtig. Elsbes wordt in Duitsland 25-35 meter hoog. In Nederland zijn geen volwassen exemplaren bekend.

Groeiplaatsfactoren

Eisen aan de bodem en vochtvoorziening

Elsbes komt voor op een brede range aan bodemtypes, maar groeit optimaal op matig vochtige, diep doorwortelbare, matig voedselrijke en kalkrijke bodems. Goed doorwortelbare, rijkere zandgronden en leemgronden zijn zeer geschikt. Natte en verdichte bodems zijn niet geschikt. Over de groei op kleigronden is de literatuur onduidelijk. Elsbes kan mogelijk wel voorkomen op kleigronden, maar met minder goede groei dan op vochtige zandbodems.

pH

Elsbes heeft graag basische bodems, maar komt ook voor op zure bodems. De elsbes tolereert een brede pH-range, van zuur tot basisch. De gemeten pH op natuurlijke groeiplaatsen varieert van 3,5 tot 8 [1].

Lichtbehoefte/ Schaduwtolerantie

Elsbes is matig schaduw tolerant (score 3.4), maar kent een hogere schaduwtolerantie dan meelbes (3.0) en wilde lijsterbes (2.7) [2]¹. Elsbes verdraagt in de jeugdfase veel schaduw, maar wordt op latere leeftijd meer lichtbehoefstig. De soort kan vele jaren onder een gesloten kronendak van andere loofbomen overleven en doorgroeien wanneer er meer licht tot zijn beschikking komt.

¹ Zie toelichting in tekstvak onderaan.



Vorstgevoeligheid

Elsbes wordt omschreven als zeer winterhard. De soort kan temperaturen verdragen tot -31 °C [3]. Zaailingen zijn wel licht gevoelig voor late nachtvorst. Op voor elsbes minder geschikte bodems kan de soort wel vorstgevoeliger zijn. Voorjaarsvorst en met name vroege herfstvorst kunnen ervoor zorgen dat eindknoppen afsterven, wat onder meer kan leiden tot de vorming van meerdere eindscheuten (en daarmee gaffelvorming).

Klimaat van het natuurlijk verspreidingsgebied

In het natuurlijke verspreidingsgebied van elsbes ligt de gemiddelde jaarlijkse neerslag in een range van 600-1500 mm en de jaargemiddelde temperatuur tussen 10 en 17°C.

Eigenschappen klimaatadaptatie

Droogtetolerantie

Elsbes is droogtetolerant (score 3.7 [2]¹). Elsbes is droogtetoleranter dan wilde lijsterbes (2.1) en vergelijkbaar met meelbes (3.5). Droogte van enkele maanden kan de elsbes goed doorstaan. Ook de zaailingen kunnen zich goed herstellen van droogtestress.

Tolerantie inundatie

Elsbes kan zeer slecht tegen inundatie (score 1.0) en is intoleranter voor inundatie dan lijsterbes (score 1.8) [2]¹.

Wortelstelsel

Elsbes vormt al snel een breed en diep wortelstelsel en wordt gezien als een stabiele boomsoort die goed bestand is tegen storm. De elsbes is een hartwortelaar. In goed doorwortelbare bodems kan een diepte van 2 meter worden bereikt. Ook kan elsbes met de diep reikende wortels nutriënten van diepere bodemlagen omhoog halen en zo via het blad, dat in de herfst op de bodem valt en verteert, bijdragen aan het verhogen van de nutriëntenbeschikbaarheid voor het ecosysteem.

Strooisel

Elsbes is een rijkstrooiselsoort met snel verterend strooisel dat bijdraagt aan bodemverbetering.

Tolerantie tegen verzilting²

Sorbus-soorten zijn matig tolerant voor zout in grond- of gietwater.

² Door toenemende droogte en stijging van de zeespiegel kunnen langs de kust plaatselijk problemen door verzilting ontstaan. Deze problematiek kan zich voordoen in lager gelegen gebieden langs de kust, omdat er tijdens de droogte een gebrek aan tegendruk van (zoet) water is. Het is daarom relevant om te weten wat de tolerantie van boomsoorten is t.a.v. zout in bodem en grondwater.



Bijdrage aan klimaatmitigatie

Bijdrage aan CO₂-vastlegging

Elsbes levert een lage bijdrage aan CO₂-vastlegging. Over de jeugdgroei wordt wisselend bericht, maar de geringe concurrentiekracht suggereert dat de elsbes een relatief trage jeugdgroei kent, wat betekent dat elsbes relatief weinig CO₂ vastlegt bij zijn groei.

Houteigenschappen en houtproducten³

Elsbes kan bijzonder waardevol hout opleveren dat voor veel toepassingen gebruikt wordt, van meubels, meet- en muziekinstrumenten tot vloeren en kunstwerken. Ondanks de goede houtkwaliteit wordt het hout van elsbes, en andere *Sorbus* soorten, weinig verhandeld omdat het alleen in kleine hoeveelheden beschikbaar is.

Bijdrage aan biodiversiteit

Zoals alle *Sorbus*-soorten is elsbes ecologisch waardevol. De bloemen trekken veel insecten aan en zijn een belangrijke bron van nectar voor o.a. bijen. De bessen dienen in de winter als voedsel voor vogels en zoogdieren. Het blad van elsbes wordt door veel herbivoren gegeten. In het natuurlijk verspreidingsgebied is een grote verscheidenheid aan mycorrhizasoorten verbonden aan boomsoorten uit het *Sorbus*-geslacht.

Aanplant en herkomstkeuze

Aanplant

Wie elsbes wil aanplanten als mengboomsoort kan dit het best groepsgewijs doen, met een onderling plantverband van 1 x 1 tot 2 x 2 meter, afhankelijk van de maat plantsoen. Elsbes is erg geliefd bij wild, dus plantkokers of rasters zijn noodzakelijk om de jonge bomen te beschermen. Menging met haagbeuk, hazelaar of andere sterk beschaduwende begeleidingssoorten bevordert de takreiniging.

Nederlandse Rassenlijst

Er zijn in Nederland geen erkende herkomsten van deze soort in de Rassenlijst Bomen opgenomen.

Europese Rassenlijsten

Ondanks dat de elsbes er inheems is, zijn er in de Europese rassenlijsten weinig officiële aanbevolen herkomsten opgenomen.

Op de rassenlijst van Wallonië staan twee geselecteerde opstanden van elsbes, uit het herkomstgebied Sud du Sillon Sambre et Meuse, namelijk 2WB0321 'Matignolle' en 2WB0382 Bois de fir'.

³ Hout met gunstige eigenschappen voor hoogwaardige toepassingen (bijvoorbeeld bouw- en constructiehout of meubelhout) kan bijdragen aan klimaatmitigatie. De CO₂ die tijdens de groei door de boom in de vorm van koolstof (C) in het hout is opgeslagen blijft zo ook nadat het hout is geoogst langjarig opgeslagen.



Elsbes is niet opgenomen op de officiële Duitse rassenlijst omdat elsbess geen richtlijnsoort is. Maar er zijn wel Duitse herkomsten van elsbess te vermelden. In Nedersaksen zijn de herkomsten Göttinger Wald (forstamt Stadt-FA Göttingen), Leine-ilme-Senke (Forstamt Kattenbühl) en Unteres Weserbergland (Forstamt Grohnde) te onderscheiden.

Duitse herkomstenproef elsbess

In een herkomstenproef uit 1976 met twee proefvlakken in Nedersaksen en één in Baden-Württemberg (Noordwest- en Zuidwest-Duitsland) met 8 herkomsten uit Frankrijk, Luxemburg, Tsjechië en Duitsland, lieten herkomsten uit Sailershausen en Schweinfurt (Beieren, Duitsland) de beste groei in hoogte, diameter en kroon zien, en hadden deze herkomsten ook de beste stamkwaliteit en het laagste aandeel gaffelvorming. De hoogte van herkomsten Sailershausen, Schweinfurt, Würzburg (Beieren, Duitsland) en herkomsten uit Frankrijk was significant hoger dan van de andere herkomsten. Ook hadden de herkomsten uit Frankrijk en Sailershausen significant hogere diametergroei dan de andere herkomsten. De herkomst Lutter (Nedersaksen) liet de grootste genetische variatie zien. Al was de genetische variatie van alle herkomsten hoog; slechts licht lager dan van natuurlijk populaties. Van de elsbessen uit Nedersaksen scoorden de elsbessen uit Göttingen goed. Herkomsten uit Liebenburg (Nedersaksen), Diekirch (Luxemburg) en Zbraslav (Tsjechië) lieten geringere groei zien. [4, 5, 6]

Groei en beheer

Groei

Elsbes heeft een langzame jeugdgroei en is daarmee gevoelig voor concurrentie in de jeugdfase. Elsbess reageert tot op hoge leeftijd goed op vrijstellen. Het optimum van de hoogtegroeï en kroonontwikkeling van elsbess ligt rond 60 tot 65 jaar. Hierna neemt de kroonontwikkeling af. Er zijn nog weinig groeicijfers over elsbess beschikbaar. In een proef in Liliental (Zuidwest-Duitsland) werd gemeten dat de hoogtegroeï toeneemt met toenemende lichtbeschikbaarheid. Bij 60-70% belichting kon hier 28 cm hoogtegroeï per jaar bereikt worden. De jaarlijkse gemiddelde hoogtegroeï lag in deze proef tussen 25 en 35 cm bij een leeftijd van 19 jaar[5].

Beheer/bosbouwkundige behandeling

De bosbouwkundige behandeling van elsbess voor de teelt van kwaliteitshout kan op veel vlakken worden vergeleken met die van lijsterbes. Jonge elsbess die in dicht verband opgroeï kent een goede takreiniging. Na 10-15 jaar worden toekomstbomen geselecteerd. Elsbess vormt nauwelijks waterlot bij vrijstelling, dus kan vrij sterk worden vrijgezet. Voldoende vrijgestelde elsbessen kunnen een diktegroeï van 6-8 cm per 10 jaar realiseren. Voor het verkrijgen van fineerhout dienen de bomen regelmatig opnieuw te worden vrijgezet, bijvoorbeeld elke 4 jaar. Elsbess wordt snel door meer concurrentiekrachtige boomsoorten overgroeï dus moet structureel worden vrijgezet om de soort in menging te behouden.



Verjonging

Elsbes kan verjongen via worteluitlopers, waardoor de soort in staat is om ook onder ongunstige omstandigheden te kunnen overleven. Wanneer elsbes last heeft van sterke concurrentie, neemt de hoeveelheid vruchten (en daarmee zaden) en ook het kiemsucces af. Worteluitlopers zijn dan een belangrijke voortplantingsstrategie. Elsbes kent elke 2 tot 3 jaar een mastjaar. Natuurlijke verjonging van elsbes uit zaad kan echter sterk worden geremd door zaadpredatie door muizen en sterke vraat aan zaailingen.

Risico's en bedreigingen

Potentiële invasiviteit

Het risico op invasiviteit is bij elsbes zeer gering. De soort is geen pionier die snel nieuwe groeiplaatsen zal overnemen en door de geringe concurrentiekracht is het onwaarschijnlijk dat elsbes zal gaan domineren in gemengde bosopstanden.

Wildschade

Zaailingen en jonge boompjes van de elsbes worden graag gegeten door kleine zoogdieren, knaagdieren, reeën en herten. Vraat aan de wortels door muizen komt in Duitsland vaak voor. Ook net aangeplante elsbes is bij reeën en herten erg in trek.

Ziekten en plagen

Elsbes kent weinig problemen met insecten, maar is wel vatbaar voor infecties door schimmelziekten of bacteriën. Elsbes kan worden aangetast door Paarse korstzwam (*Chondrostereum purpureum*), wat ernstige verzwakking of zelfs sterfte kan veroorzaken. Ook honingzwammen (*Armillaria spp.*), vruchtboomkanker (*Nectria galligena*) en appelschurftzwam (*Venturia inaequalis*) kunnen elsbes aantasten. Zakjeszwammen (*Ascomycota*) kunnen het verwelken en afsterven van takken veroorzaken.

Het geslacht *Sorbus* behoort tot de familie van de *Rosaceae*, een familie die zeer gevoelig is voor bacterievuur (*Erwinia amylovora*), een zeer besmettelijke ziekte die bloesems, bladeren en twijgen doet verschrompelen en daarmee een groot risico voor de fruitteelt (ook *Rosaceae*) vormt. Elsbes wordt in het Verenigd Koninkrijk ook door bacterievuur aangetast. In fruitteeltgebieden moet daarom aanplant van elsbes worden afgeraden.

Elsbes, een aanrader?

Elsbes is een interessante soort vanwege zijn droogtetolerantie en bijdrage aan de biodiversiteit. Alhoewel diep doorwortelbare, voedselrijkere bodems het meest ideaal zijn, gedijt elsbes ook op de armere en zuurdere gronden en is daarmee naar verwachting een goede aanvulling op de arme zandgronden. Door het diepe wortelstelsel is de soort stormvast en kan deze bijdragen aan het verhogen van de nutriëntenbeschikbaarheid. De soort kan goed in kleine groepen onder scherm ingebracht worden.



Elsbes aanplanten? Doe dit dan eerst op kleine schaal om te zien hoe de soort gedijt en zich in deze specifieke situatie gedraagt. Gebruik verschillende herkomsten en leg vast welke herkomsten waar zijn gebruikt, zodat later goed te herleiden is welke herkomsten het beste hebben gepresteerd (en welke niet). Gebruik bij aanplant van elsbes altijd wilbescherming, omdat de soort zeer geliefd is bij herten en reeën.

Droogtetolerantie	Schaduwtolerantie	Bijdrage aan CO ₂ -vastlegging	Bijdrage aan biodiversiteit	Risico op invasiviteit
Hoog	Gemiddeld	Laag	Zeer hoog	Laag

Samenvatting scores elsbes. Voor de uniformiteit worden alle scores voor de eigenschappen hier aangeduid met hoog/laag/gemiddeld. In de tekst worden droogte- en schaduwtolerantie met de termen uit het tekstvak onderaan aangeduid, waardoor deze soms van de samenvatting kunnen afwijken.

Bronnen

- [1] Welk, E., D. de Rigo, G. Caudullo. 2016. *Sorbus torminalis* in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In: San-Miguel-Ayanz, J., D. de Rigo, G. Caudullo, T. Houston Durrant, A. Mauri. (Red.) *European Atlas of Forest Tree Species*. Luxemburg, Publications Office of the European Union.
- [2] Niinemets, U., F. Valladares. 2006. Tolerance to shade, drought, and waterlogging of temperate Northern Hemisphere trees and shrubs. *Ecological Monographs* 76: 521–547.
- [3] Thomas, P.A. 2017. Biological Flora of the British Isles: *Sorbus torminalis*. *Journal of Ecology*. 105: 1806-1831.
- [4] Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt. 2018. *Herkunftsemfehlungen Sorbus torminalis (L.) Crantz (Elsbeere)*.
- [5] De Avila, A.L., A. Albrecht. 2017. *Alternative Baumarten im Klimawandel. Artensteckbriefe - eine Stoffsammlung*. Freiburg, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg.
- [6] Seho, M., D. Kavaliauskas, J. Kleinschmit, M. Karopka, B. Fussi. 2018. Elsbeere-Bedeutung und Anlage von Herkunftsversuchen im Klimawandel. *Allgemeine Forst und Jagdzeitung*. 189 (3/4): 41-57.

Verder lezen

LWF. 2011. Beiträge zur Elsbeere. LWF-Wissen 67. Freising, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)..



Lichtbehoefte/Schaduwtolerantie

De schaduwtolerantie van een boomsoort zegt iets over de minimale lichtbehoefte van een soort om te kunnen groeien. Schaduwtolerantie wordt om praktische redenen meestal bepaald bij zaailingen of jonge boompjes. Meestal daalt de schaduwtolerantie met de leeftijd. De relatieve schaduwtolerantie ten opzichte van andere soorten blijft echter nagenoeg gelijk. Schaduwtolerantie wordt hier weergegeven op een schaal van 1 tot 5. Score 1 = zeer intolerant (>50% zonlicht nodig), score 2 = intolerant (25-50% zonlicht nodig), score 3 = matig tolerant (10-25% zonlicht nodig), score 4 = tolerant (5-10% zonlicht nodig) en score 5 = zeer tolerant (2-5% zonlicht nodig).

Droogtetolerantie

De droogtetolerantie van een boomsoort zegt iets over hoe goed de boomsoort met droogte kan omgaan. Voor het classificeren van droogtetolerantie van boomsoorten wordt meestal gekeken naar de waterbeschikbaarheid van groeiplaatsen waar de soort voorkomt en de aanpassingen in groeivorm van de soort om met waterschaarste om te gaan. De scoreschaal is op eenzelfde manier opgebouwd als bij schaduwtolerantie en inundatietolerantie; score 1 = zeer intolerant, score 5 = zeer tolerant.

Tolerantie inundatie

De inundatietolerantie van een soort geeft aan in hoeverre een boomsoort bestand is tegen beperkte (of geen) zuurstofbeschikbaarheid voor de wortels, wanneer de groeiplaats in het groeiseizoen onder water komt te staan door een verhoging van de grondwaterstand of overstroming. Een zeer intolerante boomsoort kan maximaal een paar dagen overstroming in het groeiseizoen verdragen. Een zeer tolerante boomsoort kan wel een jaar onder water staan en dit overleven. Inundatietolerantie wordt hier weergegeven op een schaal van 1 tot 5. Op deze schaal staat een score 5 voor 'zeer tolerant', een score 4 voor 'tolerant' (verdraagt overstroming voor één groeiseizoen), een score 3 voor 'matig tolerant' (maximaal 30 aaneengesloten dagen), een score 2 voor 'intolerant' (max. 1 tot 2 weken) en een score 1 voor 'zeer intolerant'.

De tolerantiescores zijn overgenomen uit het overzicht van Niinemets & Valladares (2006) [2]

Colofon

Auteurs

Jasprina Kremers (Stichting Probos)
Casper de Groot (Staatsbosbeheer)
Martijn Boosten (Stichting Probos)
Sven van Best (Stichting Probos)
Paul Copini (Centrum Genetische Bronnen)
Lammert Kragt (Staatsbosbeheer)
Dennis Lindenbergh (Bosgroep Midden Nederland)
Leo Goudzwaard (WUR)

Publicatiedatum: juni 2021

Vormgeving

Probos en WUR

Fotorechten

Krzysztof Ziarnik, [CC BY-SA 4.0](#), via [Wikimedia Commons](#), bewerkt door: Probos.

Deze factsheet is uitgebracht in kader van het project 'Vergroten kennis en beschikbaarheid klimaatslimme boomsoorten'. Dit is één van de Bos- en Klimaatpilots die worden gefinancierd door het ministerie van LNV.