



Factsheet *Corylus colurna* – Boomhazelaar

Algemene introductie

Boomhazelaar (*Corylus colurna*) is een loofboomsoort die behoort tot de berkenfamilie (*Betulaceae*). De Boomhazelaar is niet inheems in Nederland en is nauw verwant aan de inheemse Gewone hazelaar (*Corylus avellana*). Sinds enige jaren wordt de soort in het Nederlandse bos aangeplant. Zoals de naam doet vermoeden is de Boomhazelaar, anders dan de vaak meer struikvormige Gewone hazelaar, boomvormend en kan hij ruim 20 meter hoog worden. Het natuurlijk verspreidingsgebied van Boomhazelaar ligt in Klein-Azië, de Kaukasus, Afghanistan en de Balkan waar de soort 400 jaar oud kan worden.

Boomhazelaar is een opvolgerboomsoort. Van nature komt de soort voor in menging met Beuk (*Fagus sylvatica*), Haagbeuk (*Carpinus betulus*), eik (*Quercus*), Gewone es (*Fraxinus excelsior*), esdoorn (*Acer*), linde (*Tilia*), Zoete kers (*Prunus avium*), Elsbes (*Sorbus torminalis*) en Tamme kastanje (*Castanea sativa*).

Groeiplaats

Eisen aan de bodem en vochtvoorziening

Boomhazelaar is een redelijk bodemvage soort die weinig eisen stelt aan de bodem. De soort groeit op zowel voedselarme als voedselrijke grond, en op vochtige tot droge grond. Boomhazelaar heeft een voorkeur voor kalkrijke grond en groeit het best op voedselrijke, vochtige tot halfdroge grond met voldoende vocht.

Desondanks groeit de Boomhazelaar in het natuurlijk verspreidingsgebied vooral op warme en droge standplaatsen, door de afnemende concurrentiekracht van de soort op vochtigere en voedselrijkere grond.

pH

Boomhazelaar groeit op licht zure tot licht basische bodems met een pH(KCl)-waarde tussen 4 en 8,5. Meest optimaal zijn bodems met een pH tussen 5,5 en 8¹ [1] [2] [3].

¹ De zuurgraad van de bodem kan worden gemeten in pH(H₂O) of pH(KCl). De pH(KCl)-waarde is in het algemeen een punt lager dan de pH(H₂O)-waarde. In de literatuur is echter niet gespecificeerd om welke pH-waarde het gaat, waardoor het hier onbekend is of het om de pH(KCl)- of pH(H₂O)-waarde gaat.



Lichtbehoefte/Schaduwtolerantie

Boomhazelaar is zeer intolerant voor schaduw (score 1,35), aldus Niinemets en Valladares [4]². Boomhazelaar wordt in veel andere literatuur echter alleen als lichtboomsoort gezien op arme gronden. Op de meeste groeiplaatsen wordt de Boomhazelaar voornamelijk als halfschaduwsoort beschouwd. Daarbij kunnen vooral jonge bomen onder een dichter kronendak gedijen.

Vorstgevoeligheid

Boomhazelaar is weinig gevoelig voor vorst en kan temperaturen tot -29 °C weerstaan. Omdat de soort doorgaans al vroeg uitloopt, zijn de nieuwe uitlopers niet meer gevoelig voor de 'klassieke' late voorjaarsvorst. Alleen wanneer rond het tijdstip van uitlopen vorst optreedt, is vorstschade te verwachten. Boomhazelaar herstelt doorgaans goed van vorstschade.

Zaailingen zijn vorstgevoeliger dan oudere bomen, maar door vorst beschadigde zaailingen kunnen vanuit de wortel weer uitlopen.

Klimaat van het natuurlijk verspreidingsgebied

In het natuurlijk verspreidingsgebied van Boomhazelaar ligt de gemiddelde jaarlijkse neerslag tussen de 540 en 1500 millimeter. De jaargemiddelde temperatuur ligt tussen de 5 en 13 °C. De soort groeit in zijn natuurlijk verspreidingsgebied op 200 tot 2000 meter hoogte.

Eigenschappen klimaatadaptatie

Droogtetolerantie

Boomhazelaar wordt in de literatuur gematigd droogtetolerant (score 3,13) [4]¹ tot droogtetolerant genoemd. In het natuurlijk verspreidingsgebied groeit Boomhazelaar op plekken waar zomerdroogte voorkomt. Zaailingen zijn minder droogtetolerant dan oudere bomen.

In Duitsland zijn er wel waarnemingen van uitval van Boomhazelaar als gevolg van droogte in combinatie met aantasting door diverse pathogenen. In Nederland is dit ook te zien in tuinen, parken en langs straten. In droge jaren vertoont de Boomhazelaar hier een dunne bladbezetting en slechte groei.

Tolerantie inundatie

Boomhazelaar is intolerant tot zeer intolerant voor inundatie (score 1,53) [4]¹ en stagnerend water. Groeiplaatsen met wisselende waterstanden dienen te worden vermeden.

² Zie toelichting in tekstvak onderaan.



Wortelstelsel

Boomhazelaar heeft een fijn vertakt penwortelsysteem dat 3 tot 4 meter diep kan gaan en zich later verder kan ontwikkelen tot een hartwortelstelsel. De soort heeft daarmee een hoge stabiliteit en is goed bestand tegen windworp.

Strooisel

De Boomhazelaar heeft voedselrijk, makkelijk afbreekbaar blad en wordt beschouwd als een rijkstrooiselsoort.

Tolerantie tegen verzilting³

Boomhazelaar is gevoelig voor zout in de wortelzone.

Bijdrage aan klimaatmitigatie

Bijdrage aan CO₂-vastlegging

Op rijke gronden groeit Boomhazelaar goed (zie ook paragraaf 'Groei') en daar kan de soort een bijdrage leveren aan CO₂-vastlegging. Echter, op rijke gronden is Boomhazelaar weinig concurrentiekrachtig. Daardoor komt de soort van nature meer voor op arme gronden. Over de groei op armere gronden is weinig bekend en de bijdrage aan CO₂-vastlegging is onbekend.

Houteigenschappen en houtproducten⁴

Het kernhout van Boomhazelaar is lichtrood en heeft een fijne structuur. Het is elastisch, gemiddeld hard en gemiddeld zwaar. Boomhazelaar heeft vaak een mooie rechte stam. Het hout kan gebruikt worden voor binnenhuistoepassingen, meubels, gereedschappen, sportattributen en houtsnijwerk. Doordat de technische eigenschappen niet volledig bekend zijn, wordt het hout weinig gebruikt in de houtindustrie. Daarnaast lopen de meningen over de duurzaamheid van het hout uiteen waarbij er bronnen zijn die aangeven dat het hout niet heel duurzaam is.

Bijdrage aan biodiversiteit

Boomhazelaar is een drachtboom voor bijen; de soort produceert voedsel voor bijen (dracht) in de vorm van stuifmeel en nectar. De vruchten (noten) worden gegeten door gaai, bosmuis en eekhoorn.

³ Door toenemende droogte ontstaan langs de kust problemen met verzilting. Lager gelegen gebieden langs de kust krijgen, omdat er tijdens de droogte een gebrek aan tegendruk van (zoet) water is, te maken met zoute kwel vanuit de zee. Boomsoorten die toleranter zijn voor verzilting zullen hier minder problemen van ondervinden.

⁴ 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.



Aanplant en herkomstkeuze⁵

Aanplant

Boomhazelaar kan worden aangeplant als mengboomsoort in loofbossen. In Emmen is de soort gemengd met onder andere berk (*Betula*), els (*Alnus*), Zoete kers en eik.

Bij een aanplantproef in Zuid-Duitsland bleek dat Boomhazelaar in de voorteelt goed onder scherm van sparren en dennen kan worden gebruikt. Door de schaduwtolerantie van Boomhazelaar in de eerste jaren kan de soort onder scherm van sparren en dennen prima groeien. Door vervolgens enkele overstaande sparren en dennen te kappen waarbij een licht scherm overblijft, kan Boomhazelaar ook de jaren erna goed gedijen. Dit maakt de Boomhazelaar geschikt als bijmengsoort in naaldbossen in de omzetting van sparren- en dennenopstanden naar gemengde bossen.

Het wordt afgeraden om Boomhazelaar individueel te mengen met sterk concurrerende boomsoorten. Boomhazelaar kan daarom het beste in groepen worden aangeplant.

Voor aanplant kan het beste plantmateriaal van 50-80 of 80-120 centimeter worden gebruikt. Het plantmateriaal is bij voorkeur niet ouder dan 2 jaar, omdat Boomhazelaar al vroeg een uitgebreide wortel vormt. Bij ouder plantmateriaal worden de wortels vaker afgepend op de kwekerij wat nadelig is voor de ontwikkeling van het wortelstelsel.

Boomhazelaar kan zowel in een dicht als in een iets ruimer plantverband aangeplant worden. Bijvoorbeeld 2,5 x 1 meter of maximaal 4 x 2 meter. Een ruimer plantverband wordt afgeraden, omdat dan slechtere groeivormen kunnen optreden. Bij een ruimer plantverband kunnen bij uitblijvende natuurlijke verjonging andere soorten, bijvoorbeeld linde of Haagbeuk, worden bijgeplant om snel tot een sluitend kronendak te komen en natuurlijke takafstoting te bevorderen.

Vanwege het vroege uitlopen van Boomhazelaar wordt in Duitsland aangeraden om de soort zo vroeg mogelijk in het plantseizoen te planten en uiterlijk eind maart. Voor Nederland wordt, vanwege de eerdere start van het groeiseizoen ten opzichte van Duitsland, aangeraden om de soort enkele weken eerder te planten.

Nederlandse Rassenlijst

Er zijn geen herkomsten van Boomhazelaar in de Rassenlijst Bomen opgenomen.

⁵ Een herkomst betreft hier een geïdentificeerde populatie, waarbij het bij verschillende herkomsten nadrukkelijk gaat om herkomsten die genetisch verschillend zijn.



Europese Rassenlijsten

Er staan geen erkende herkomsten van Boomhazelaar op de lijsten van bosbouwkundig uitgangsmateriaal van België, Duitsland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk.

Duitse herkomstenproef Boomhazelaar

In Zuid-Duitsland (Beieren en Baden-Württemberg) zijn van 2015 tot 2020 verschillende aanplantproeven gedaan met Boomhazelaar. Bij deze aanplantproeven zijn genetisch verschillende herkomsten aangeplant. De uitkomsten van deze herkomstenproef zijn nog niet beschikbaar.

Groei en beheer

Groei

In het natuurlijk verspreidingsgebied kan Boomhazelaar 400 jaar oud worden en hoogtes van meer dan 30 meter en een DBH van ruim 170 centimeter bereiken. De soort kent de sterkste groei tussen 20 en 40 jaar. Op voedselrijke, vochthoudende bodems is de groei vergelijkbaar met Haagbeuk en komt in de buurt van de groei van Gewone es en Wintereik (*Quercus petraea*).

Er zijn nog nauwelijks groeicijfers voor Boomhazelaar voor Noordwest-Europa bekend. In veel Noordwest-Europese steden komen wel Boomhazelaars met indrukwekkende stammen voor, met DBH's tot wel 100 centimeter. In Nederland is Boomhazelaar vanaf de jaren '50 in het stedelijk groen toegepast waarbij grote verschillen tussen bomen werden waargenomen: sommige bomen takelden na een tiental jaren vrij snel af en stierven, terwijl dit voor andere bomen niet het geval was.

Enkele ervaringen met de groei van Boomhazelaar in Duitsland (zie kader '*Ervaringen groei Boomhazelaar in Duitsland*') betreffen vooral groei op voedselrijke grond. De groei van Boomhazelaar op arme en droge groeiplaatsen in Duitsland is niet bekend.

Boomhazelaar vormt vaak een mooie rechte stam, zowel in opstanden met een hoge als met een lage lichtintensiteit. De kroonvorm ontwikkelt zich eerst piramidaal om later opener en wijder te worden. Ervaring in Nederland wijst uit dat Boomhazelaar ook gaffels vormt.

Beheer/bosbouwkundige behandeling

Vanwege de geringe concurrentiekracht kan het nodig zijn om Boomhazelaar actief te bevoordelen om de soort in menging te behouden en de groei te stimuleren. In ongedunde opstanden is de diktegroei van Boomhazelaar doorgaans beperkt. Hier dient tijdens de jeugdverzorging al op gelet te worden om al in een vroeg stadium, waar nodig, maatregelen te nemen.



Over de takafstoting staan in de literatuur wisselende ervaringen. Boomhazelaar schijnt volgens sommige bronnen takken tot 6-8 meter hoogte makkelijk af te stoten. Aan de andere kant wordt vermeld dat zijtakken onder een dichter kronendak lang worden behouden om bij te dragen aan de fotosynthese. In Nederland zijn er ervaringen waarbij takken inderdaad lang behouden worden. Om kwaliteitshout te krijgen is tijdig snoeien noodzakelijk. Mocht opsnoei wenselijk zijn, dient dit te gebeuren wanneer de zijtakken een diameter kleiner dan 3 centimeter hebben.

Ervaringen groei Boomhazelaar in Duitsland

Zuid-Duitsland:

- In een proefvak in Baden-Württemberg (Heilbronn, 0,3 hectare) op voedselrijke grond werd een jaarlijkse hoogtegroe van 75 tot 87 centimeter (met uitschieters tot 140 centimeter) waargenomen in een gemengde opstand. De gemiddelde hoogte van 6-jarige Boomhazelaars was hier 4,3 meter. Op een leeftijd van 16 jaar was dit 14 meter. Een deel van de Boomhazelaars groeide hier harder dan Zoete kers.
- In een monocultuur Boomhazelaar in Beieren (Würzburg, 0,3 hectare) werd na circa 65 jaar een gemiddelde hoogte van 24 meter bereikt.

West-Duitsland:

- In een opstand Boomhazelaar in Noordrijn-Westfalen (Keulen) lag de gemiddelde hoogte op 66-jarige leeftijd rond de 26 meter.
- In Noordrijn-Westfalen (nabij Keulen) zijn ook Boomhazelaars van 54 jaar oud met een maximale hoogte van 27 meter en een DBH van 58 centimeter waargenomen.

Verjonging

Boomhazelaar is al op jonge leeftijd manbaar. Vanaf 10-15 jaar heeft hij elke drie tot vier jaar een goede zaadsetting. Zaden kennen een periode van kiemrust en ontkiemen vaak pas twee jaar na rijping. De zaden (noten) worden door dieren verspreid.

Verjonging kan zowel op open plekken als onder scherm plaatsvinden. Het aandeel kiemkrachtige zaden is in Duitsland veelal gering (geïmporteerde zaden uit warmere regio's lijken beter geschikt) maar desondanks vindt er ook in Duitsland natuurlijke verjonging plaats.

Boomhazelaar kan na kap weer uitlopen op de stobbe.

Risico's en bedreigingen

Potentiële invasiviteit

Boomhazelaar heeft een geringe concurrentiekracht en verjongt zich niet in grote aantallen. In het natuurlijk verspreidingsgebied komen grotere populaties Boomhazelaar meestal vooral dáár voor waar de concurrentie van andere soorten gering is.



In Duitsland geldt de soort als niet invasief en Boomhazelaar staat daar ook niet op de lijst met invasieve soorten.

Hoewel het niet erg gebruikelijk is, kan hybridisatie met inheemse hazelaar voorkomen. De zaden van deze hybriden zijn vaak leeg.

Wildschade

Boomhazelaar is gevoelig voor vraat door muizen en hazen, vooral in de jonge fase. Bij een hoge wildstand is wildbescherming bij jonge bomen noodzakelijk.

Ziekten en plagen

Boomhazelaar is doorgaans goed bestand tegen ziekten en plagen.

Vraat door de hazelnootboorder (*Curculio nucum*) kan leiden tot gaffelvorming. Hazelnootboorder is wijd verspreid in Europa en komt ook in Nederland voor.

De schimmel *Phyllosticta coryli*, die vooral op hazelaars voorkomt, kan bladverkleuring veroorzaken. Ook het hazelaaruitbreekkogeltje (*Diaporthe decedens*) en de schimmel *Henderosonia corylaria* kunnen leiden tot uitdunning van de kroon.

Op natte gronden veroorzaakt de pseudo-schimmel *Phytophthora cinnamoni* wortelsterfte, wat kan leiden tot taksterfte en zelfs tot boomsterfte.

Aantasting door bacteriën, die bacterieel slijm op de stam veroorzaken, wordt vaak begeleid door bladverkleuringsschimmels en kan snel op buurbomen overspringen. Deze combinatie kan sterfte veroorzaken. Deze bacterie-aantasting is een mogelijke veroorzaker van sterfteverschijnselen in verschillende steden in Duitsland en Nederland.

Overige info

De noten van Boomhazelaar zijn eetbaar.

Boomhazelaar, een aanrader?

Boomhazelaar is als gematigd droogtetolerante tot droogtetolerante soort die weinig eisen stelt aan bodem en groeiplaats een potentieel interessante soort voor multifunctionele bossen in Nederland. Het risico op invasiviteit van de soort lijkt gering, al is er nog weinig bekend over de ontwikkeling van Boomhazelaar in Noordwest-Europa.



Boomhazelaar aanplanten? Doe dit dan eerst op kleine schaal om te zien hoe de soort 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).

Ervaringen met Boomhazelaar? Deel deze ervaringen via het Boomsoortenportaal op de Gereedschapskist Klimaatlim Bos- en Natuurbeheer⁶. De gedeelde ervaringen in het Boomsoortenportaal zijn voor iedereen te raadplegen zodat van de ervaringen geleerd kan worden.

Droogtetolerantie	Schaduwtolerantie	Bijdrage aan CO ₂ -vastlegging	Bijdrage aan biodiversiteit	Risico op invasiviteit
Gemiddeld	Gemiddeld	Onbekend	Gemiddeld	Laag

Samenvatting scores Boomhazelaar. 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.

Bronnen⁷

[1] De Avila, A.L. H. Häring, B. Rheinbay, F. Brüchert, M. Hirsch, A. Albrecht. 2021. *Artensteckbriefe 2.0. Alternative Baumarten im Klimawandel. Eine Stoffsammlung*. Emmerdingen, Habé Offset GmbH.

[2] Bomenwijzer.be website: <https://bomenwijzer.be/boom/87?standplaats>, geraadpleegd op 27 oktober 2021.

[3] Seho, M., Ayan, S., Huber, G. and Kahyeci, G., 2019. A review on Turkisch Hazel (*Corylus colurna* L.): A promising tree species for future assisted migration attempts. *South-east European forestry*, 10(1), pp. 53-63.

[4] Niinemets, U., Valladares, F. 2006. Tolerance to shade, drought, and waterlogging of temperate Northern Hemisphere trees and shrubs. *Ecological Monographs* 76:521–547.

⁶ [Boomsoortenportaal | Klimaatlim Bos- en Natuurbeheer \(vbne.nl\)](https://boomsoortenportaal.klimaatlimbos.nl/)

⁷ Voor een uitgebreide literatuurlijst en het opvragen van bronnen voor specifieke informatie kunt u terecht bij een van de auteurs. Heeft u zelf aanvullende informatie die u wilt delen, ook dan kunt u contact opnemen met een van de auteurs. Daarnaast kunt u in beide gevallen contact opnemen met mail@probos.nl.



Verder lezen

Šeho, M., Ayan, S., Huber, G., & Kahveci, G. (2019). A review on Turkish Hazel (*Corylus colurna* L.): A promising tree species for future assisted migration attempts. *South-east European forestry (SEEFOR)* 10(1): 53-63.

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 = gematigd 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. De karakteristieken die de score van een soort bepalen, zijn in detail te vinden in Niinemets & Valladares (2006) [4], pagina 528.

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' (verdraagt langdurige overstroming van meer dan één groeiseizoen), een score 4 voor 'tolerant' (verdraagt overstroming voor één groeiseizoen), een score 3 voor 'gematigd tolerant' (verdraagt in het groeiseizoen overstroming van 30 aaneengesloten dagen), een score 2 voor 'intolerant' (verdraagt 1 tot 2 weken overstroming in het groeiseizoen) en een score 1 voor 'zeer intolerant' (verdraagt in het groeiseizoen maximaal enkele dagen overstroming).

De tolerantiescores zijn overgenomen uit het overzicht van Niinemets & Valladares (2006) [4].



Colofon

Auteurs

Jasprina Kremers (Stichting Probos)
Martijn Boosten (Stichting Probos/Staatsbosbeheer)
Sven van Best (Stichting Probos)
Gera op den Kelder (Stichting Probos)
Casper de Groot (Staatsbosbeheer)

Coauteurs

Joyce Penninkhof (Stichting Probos)
Paul Copini (Centrum voor Genetische Bronnen Nederland)
Leo Goudzwaard (WUR)
Hinke Wiersma (Centrum voor Genetische Bronnen Nederland)
Lammert Kragt (Staatsbosbeheer)
Dennis Lindenbergh (Bosgroep Midden Nederland)

Publicatiedatum: maart 2022

Vormgeving

Probos en WUR

Fotorechten

Jean-Pol Grandmont, [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/), via [Wikimedia Commons](https://commons.wikimedia.org/), 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.