

# Es nog steeds bedreigd door Aziatische schimmel

28 juni 2021 om 12:27 door Geert Sioen, Pieter Verschelde, Arthur De Haeck, Peter Roskams, Marijke Steenackers, Bart De Cuyper



Het gaat niet goed met de gezondheidstoestand van de es (*Fraxinus excelsior* L.). Een tiental jaren geleden bemerkten bosbeheerders op verschillende plaatsen in Vlaanderen sterfte van jonge essenaanplantingen. In Bosrevue 39 verscheen een artikel met een beschrijving van de essenziekte (Roskams & De Haeck, 2012). De schimmel kreeg toen de naam *Hymenoscyphus pseudoalbidus* maar was beter bekend onder de naam van de ongeslachtelijke vorm *Chalara fraxinea*. De herkomst van de ziekteverwekkende schimmel was nog onduidelijk. De gevolgen van de ziekte waren wel opvallend, zeker voor jonge boompjes.

Ondertussen ontdekten wetenschappers dat de schimmel onbedoeld vanuit Azië in Europa geïntroduceerd werd. De invasieve pathogene schimmel kreeg de naam **vals essenvlieskelkje** (*Hymenoscyphus fraxineus*). De vruchtlichamen lijken op die van het essenvlieskelkje, maar dat is een inheemse soort die enkel op dood plantenmateriaal voorkomt. Het vals essenvlieskelkje is een exoot en komt van nature voor op Aziatische essen, zonder de bomen schade te berokkenen. Wellicht kwam de schimmel via transport Noord-Europa binnen en besmette daar de Europese essen, die zeer gevoelig bleken. De ziekte kwam in de jaren 1990 al in Litouwen en Polen voor en is ondertussen over zowat heel Europa verspreid. In Nederland kreeg de essenziekte de benaming essentaksterfte. In

andere talen wordt de ziekte omschreven als Chalarose du frêne (F), ash dieback (E), Eschensterben of Eschentriebsterben (D).

De belangrijkste symptomen zijn verkleuring, scheutsterfte, taksterfte, waterscheutvorming en necrose (afgestorven weefsel). Een nieuwe infectie is herkenbaar als bruine bladverkleuring en verwelking en sterfte van de jongste scheuten. Scheutsterfte wordt gevolgd door twijgsterfte en taksterfte. Ondertussen ontstaan paarse verkleuringen en necrotische plekken op de twijgen, de takken of de stam. De ziekte verzwakt de bomen en veroorzaakt sterfte, vaak in combinatie met andere factoren. Jonge bomen kunnen snel aftakelen en in extreme gevallen op een jaar tijd aan de ziekte ten onder gaan. Dit geldt zowel voor aanplantingen als voor natuurlijke verjonging. Bij oudere bomen gaat het trager.

De impact van de essenziekte op de gezondheidstoestand van de es is in eerste instantie het gevolg van de globalisering en de toename van de internationale handel. Het is niet bewezen dat de schimmel profiteert van het veranderende klimaat. De invasieve schimmel werd in Europa het eerst ontdekt in veel koudere gebieden. De schade in Noord-Europa is trouwens ook bijzonder groot.

## Onderzoek

In 2014 werd gestart met een inventarisatie van de gezondheidstoestand van es in Vlaamse bossen. In dit artikel wordt een tussentijdse balans van 5 jaar monitoring opgemaakt (2014-2019).

We beoordelen jaarlijks 252 bomen in oudere bossen, verspreid over 29 proefvlakken. We bespreken de kroonconditie aan de hand van het geschatte percentage bladverlies, met een internationaal erkende methodiek voor het vaststellen van de gezondheidstoestand van bosbomen (ICP Forests). De kroonbeoordeling vormt de basis, aangevuld met een aantal extra metingen aan de stam (bv. omtrek). We zoeken ook naar symptomen van aantasting en infectie. We noteren niet alleen de symptomen van essenziekte maar ook van andere infecties, insectenaantasting en abiotische schade (bv. storm).

De proefvlakken worden opgesplitst volgens de gemiddelde leeftijd van de steekproefbomen. Er zitten geen recente aanplantingen in het meetnet en alle bomen zijn ouder dan 20 jaar. We splitsen de meetlocaties ook op volgens de waterbeschikbaarheid van de standplaats. Er is namelijk al langer vastgesteld dat essen op natte standplaatsen het minder goed doen door een hogere infectiedruk (meer vruchtlichamen, meer sporenvorming). De verdeling gebeurt enerzijds door een visuele inschatting door de waarnemer: betreft het een droge of vochtige groeiplaats? Anderzijds zoeken we de vochttrap van de standplaats op. Daarvoor raadplegen we de bodemserie van de Belgische bodemkaart.

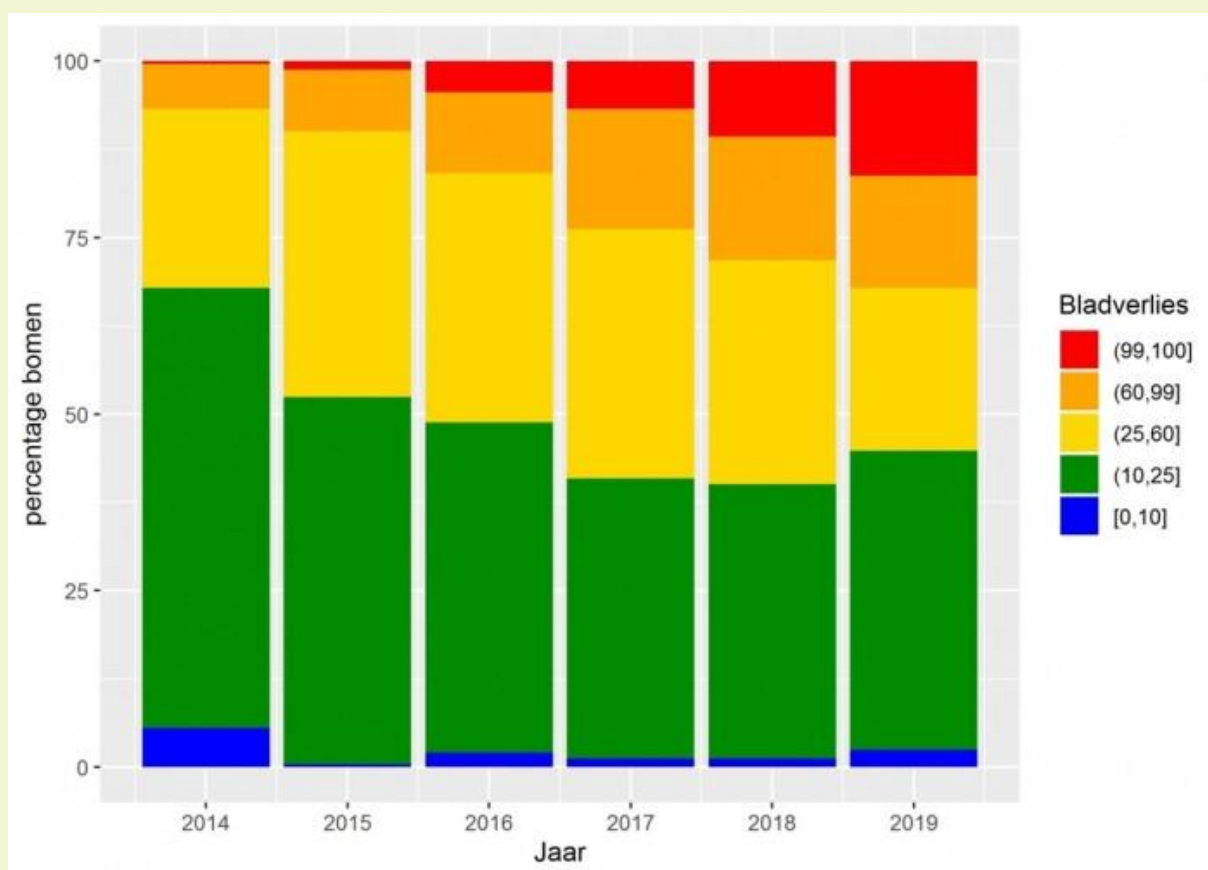
De bomen worden in bladverliesklassen ingedeeld (tabel 1). Een gezonde boom vertoont maximum 10% bladverlies, een beschadigde boom vertoont meer dan 25% bladverlies. Vanaf meer dan 60% bladverlies is er sprake van ernstige schade. Vaak leidt dit tot het afsterven van een boom (100% bladverlies).

Tabel 1: Bladverliesklassen en beoordeling van de kroontoestand

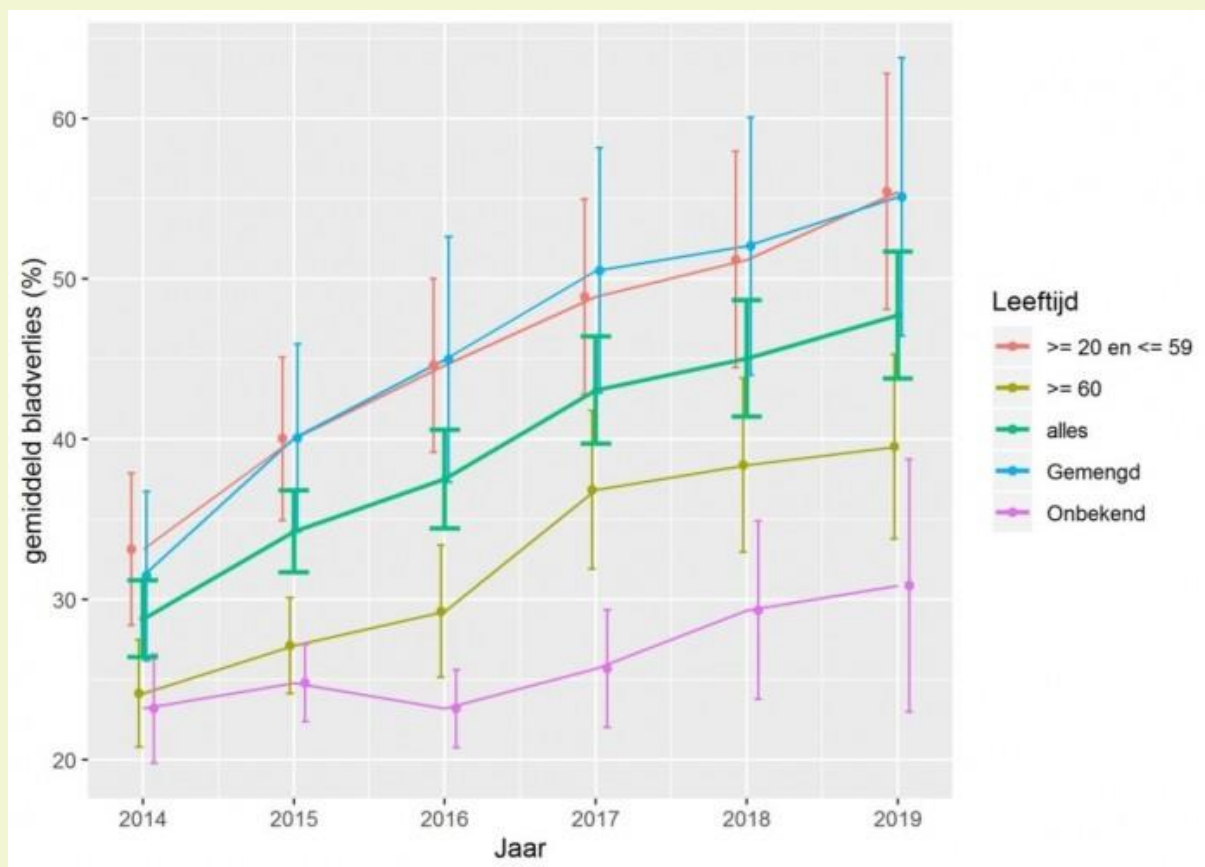
klasse	blad-/naaldverlies (%)	mate van blad-/naaldverlies	toestand
0	0-10	geen	gezond
1	11-25	licht	risicoboom
2	26-60	matig	licht beschadigd
3	61-99	sterk	ernstig beschadigd
4	100	dood	dood
<b>2-4</b>	<b>26-100</b>	<b>matig-dood</b>	<b>beschadigd</b>

## Resultaten

Het gemiddeld bladverlies van alle essen bedraagt in het startjaar 2014 28,8%. Ter vergelijking: het gemiddeld bladverlies van zomereik en beuk bedraagt in 2014 respectievelijk 24,9% en 18,9% (Sioen et al., 2015). Van bij de start van de inventarisatie is bijna een derde van de essen beschadigd (32,1%).



Figuur 1: Verdeling van de steekproefbomen over de vijf bladverliesklassen in de periode 2014-2019 (n=252)



Figuur 2: Gemiddeld bladverlies (% , +/- 2xSE) in de periode 2014-2019, opgesplitst per leeftijdscategorie: jong (20-59 jaar), oud (minstens 60 jaar), gemengd, onbekend en totaal (n=252)

De gezondheidstoestand verslechtert jaar na jaar, zeker in de eerste helft van de beschouwde periode (Fig. 1). Het **percentage beschadigde essen** stijgt van 47,6% in 2015 naar 59,9% in 2018 (som van geel, oranje en rood). In 2019 is het aandeel beschadigde bomen iets gezakt (55,2%). Het totaal aandeel sterk beschadigde en afgestorven bomen stijgt echter jaar na jaar (som van oranje en rood). Ook het gemiddeld bladverlies van de 252 essen stijgt jaarlijks en bedraagt in 2019 47,7% (Fig. 2). De mediaan van het bladverlies, die in 2014 nog 20% bedraagt, is op 5 jaar tijd naar 35% gestegen. Bovendien is in 2019 al 16,3% van de bomen **afgestorven** (Fig. 1, rode kleur). De mortaliteit, dat is de jaarlijkse sterfte, is het hoogst in 2019, met 6,2% sterfte. Slechts weinig bomen worden als gezond aanzien. In 2014 is dat nog 5,6% maar dit aandeel zakt tot hoogstens 2,5% (blauwe kleur). Een belangrijk deel van de steekproef situeert zich in bladverliesklasse 1, met een bladverlies tussen 11% en 25% (groene kleur). Dat aandeel bedraagt in 2014 nog 62,3% maar daalt de jaren erna. In 2018 komen het minst bomen in deze bladverliesklasse terecht (38,9%).

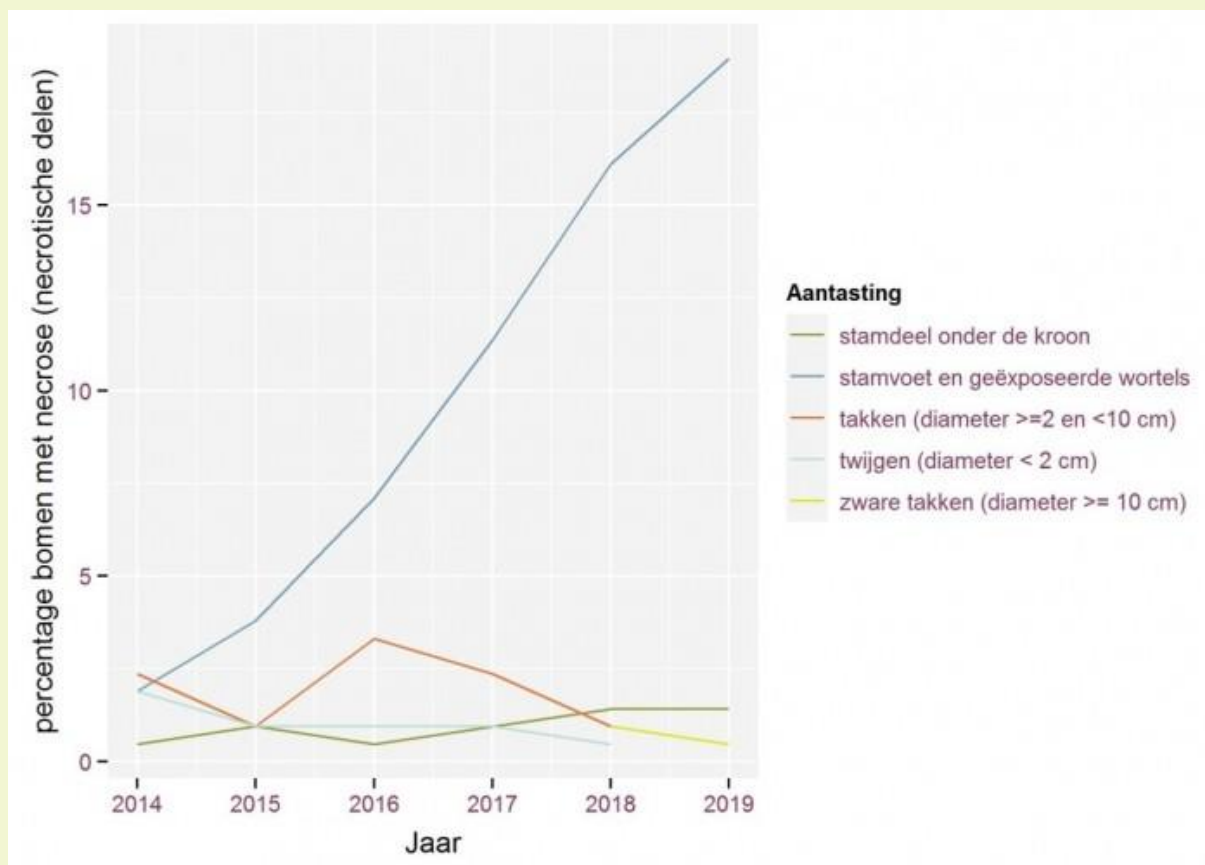
Er is enkel een schatting van de **leeftijd** van de bomen. De proefvlakken werden verdeeld in de categorieën 'jong' (leeftijd tussen 20 en 60 jaar), 'oud' (minstens 60 jaar), 'gemengd' (zowel oude als jonge steekproefbomen) en een categorie 'onbekend'. De laatste categorie bevat proefvlakken met een moeilijk te schatten boomleeftijd, wellicht in de buurt van de leeftijdsgrens van 60 jaar. Het gemiddeld bladverlies van de essen is van bij het begin het laagst in de categorieën 'oud' en 'onbekend'. Dit blijft zo over de ganse inventarisatieperiode (Fig. 2). Het gemiddeld bladverlies blijft in de jonge proefvlakken en de gemengde proefvlakken (jong + oud) steeds hoger dan het algemeen gemiddelde (= 'alles' in figuur 2). Bovendien lopen de lijnen na verloop van tijd verder uit elkaar. De gezondheidstoestand van jonge bomen is met andere woorden na verloop van tijd nog slechter dan

die van oudere soortgenoten. Een andere benadering, waarbij rekening gehouden wordt met de beginomtrek van de bomen, komt tot een gelijkaardige conclusie: dunnere bomen vertonen in 2014 het hoogste bladverlies en maken een forsere toename van het bladverlies mee in vergelijking met dikkere essen. Omdat er geen onderdrukte bomen in de inventaris werden opgenomen, kan dit niet het gevolg van toegenomen concurrentie zijn.

Niet alleen de leeftijd of de diameter van de bomen maar ook de **standplaats** heeft een invloed op de gezondheidstoestand. Het gemiddeld bladverlies van de essen is van bij het begin van de inventarisatie het hoogst op de nattere bodems. Op droge standplaatsen zijn er meer proefvlakken waar het bladverlies min of meer stabiel gebleven is. De grootste sterfte komt op de natste standplaatsen voor.



*Foto 1: Es met necrose aan de stamvoet (Hellebos, Perk-Steenokkerzeel, foto G. Sioen)*



Figuur 3: Aandeel bomen met necrose op de stam, de stamvoet en de wortelaanlopen, de twijgen, de takken en de zware takken (n=211)

Naast bladverkleuring, bladverlies, verwelking en scheut- of taksterfte, is **necrose** een van de belangrijke symptomen van de ziekte. Bastnecrose is herkenbaar als afstervend weefsel dat na verloop van tijd zwart verkleurt. Necrose kan overall op de boom ontstaan, aan de stambasis maar ook hoger en op de takken. Er zijn andere infecties die ook necrose veroorzaken, niet enkel *Hymenoscyphus fraxineus*. Bij volwassen bomen komt bastnecrose het meest aan de stamvoet voor (foto 1). Het aandeel essen met necrose aan de stamvoet of op de wortelaanlopen is jaarlijks toegenomen (figuur 3). In 2019 vertoont 19,4% van de overlevende bomen necrose aan de stamvoet. De necrose zit soms verstopt onder mossen, grassen of andere planten. De zwarte vlekken gaan vaak gepaard met slijmuitvloei, scheuren of andere wonden. Soms is er houtrot aanwezig en kan de schors gemakkelijk ingedrukt worden. Na verloop van tijd wordt in de inventaris meer necrose waargenomen, maar ook meer houtrot, slijm en meer aantasting door andere schimmels of insecten (bv. essenbastkever, *Hylesinus varius*).

Een veel voorkomende schimmel die op aftakelende bomen parasiteert, is de **honingzwam** (*Armillaria sp.*). Zwamdraden of rhizomorfen van honingzwam worden in 2019 op 17,1% van de nog levende bomen aangetroffen. De beoordeling gebeurt in de zomer. De opvallende vruchtlichamen komen pas later tevoorschijn. Het kost meer moeite om de zwarte rhizomorfen of het wit gekleurde mycelium terug te vinden. Het mycelium wordt vaak enkel onder de schors aangetroffen.



Foto 2: Es met kroonsterfte en verbossing van de kroon (Grotenhoutbos, Vosselaar/Gierle, foto G. Sioen)

Waterscheutvorming is een andere opvallend symptoom. Het is niet typisch voor essenziekte want veel boomsoorten ontwikkelen waterscheuten. Ze worden ook wel waterlot of needscheuten genoemd. Essen met afgestorven takken door essenziekte, proberen te overleven door het vormen van nieuwe scheuten. Wanneer alle zware takken afgestorven zijn en de nieuwe scheuten een secundaire kroon vormen, noemen we dat **kroonverbossing** (foto 2). Er ontstaat als het ware een nieuwe kroon binnenin de oude afgestorven boomkroon. Gedeeltelijke of volledige verbossing van de kroon komt in 2014 op ongeveer 10% van de essen voor. In 2019 wordt dit symptoom op 30,4% van de overlevende bomen waargenomen.

## Conclusies en aanbevelingen voor het beheer (zie ook Bosrevue 39)

De cijfergegevens wijzen op een **achteruitgang** van de gezondheidstoestand van de es in Vlaamse bossen tussen 2014 en 2019 (aandeel beschadigde bomen, gemiddeld bladverlies, sterfte). De essenziekte is overal aanwezig en de vitaliteit van de bomen vermindert in vrijwel alle proefvlakken.

De gezondheidstoestand van de essen verslechtert **in alle leeftijdsklassen**. De uitgangstoestand is beter bij oude bomen en dat blijft na 5 jaar ongewijzigd. Bij oude bomen neemt het bladverlies geleidelijk toe. De gezondheidstoestand is het slechtst bij jonge bomen. Dat was van bij de start het geval en het verschil met de oudere bomen is nog groter geworden.

De vitaliteit van de essen neemt **op alle locaties** af. Sterfte komt meer en meer voor en het meest op de natte standplaatsen. Es wordt vaak aanzien als een typische boomsoort van vochtige bossen. De soort verdraagt natte bodems, maar geen langdurige overstroming of stilstaand water (Ecopedia).

Omdat de essenziekte een schimmel is die, zoals alle schimmels, goed gedijt in vochtige omstandigheden, grijpt de ziekte ook sneller om zich heen in bossen met een vochtige bodem.

In de loop van 2014 tot en met 2019 neemt het aandeel bomen met necrose, slijmuitvloei, houtrot, andere schimmelinfecties en insectenaantasting toe. Dit wijst op een verdere aftakeling en een toename van zwakteparasieten. Eén op vijf van de overlevende bomen vertoont **necrose** aan de stamvoet. Bijna evenveel bomen vertoont de aanwezigheid van andere schimmels zoals honingzwam.

Wanneer aantasting door **honingzwam** wordt vastgesteld, is de kans op wortelsterfte groot. Dan moet je als beheerder de vraag stellen: 'Is het een gevaarlijke boom of wil ik het hout verkopen?' Dan is het antwoord: zo snel mogelijk vellen. Is de boom niet gevaarlijk of heb je geen plannen om hout uit het bos te halen, laat de boom dan staande sterven. Stervende bomen spelen namelijk geen rol meer in de verspreiding van de essenziekte. Je moet wel uitkijken voor mogelijk vallende takken. Kwijnende bomen zijn namelijk gevoelig voor stormschade (takbreuk, windval). Exploitanten moeten steeds verwittigd worden als ze kwijnende of dode essen moeten vellen.

Het belangrijkste advies voor de beheerders is:

- boomcontrole uitvoeren,
- actie ondernemen in het geval van gevaarlijke bomen,
- niet-beschadigde essen behouden,
- essenverjonging vrijstellen
- snoeien en knotten uitstellen indien mogelijk,
- dunnen mag, dit kan zeker in jonge bestanden positief zijn
- aanplanten wordt ontraden, eventueel enkel in kleine groepjes en in menging met andere soorten

Er zijn voorlopig nog voldoende bomen die zaad vormen en voor natuurlijke verjonging zorgen. Een klein deel van de essenpopulatie is gelukkig ziekte-tolerant<sup>1</sup>. De opkweek van een ziekte-tolerante variëteit met voldoende genetische variatie, zal nog even duren. Veel Europese landen zijn volop bezig met het selecteren van tolerante bomen en het opkweken en testen van hun nakomelingen. Voor grootschalige aanplantingen is het wachten op ziekte-tolerant plantsoen.

De es gaat waarschijnlijk niet uit onze bossen verdwijnen. Als de huidige tendens aanhoudt, dreigt de soort wel de status van hoofdboomsoort in bospercelen te verliezen. Ook oude, monumentale bomen kunnen zeldzaam worden. Het bestrijden van de schimmel is helaas onmogelijk. De essen die tekenen van ziekte-tolerantie vertonen, stemmen ons wel hoopvol. Net als *Corona* kwam *Chalara* (*Hymenoscypha*) ongewild uit het Oosten, maar daar stopt de gelijkenis met de huidige pandemie. Voor de essen is er helaas geen vaccin in zicht.

---

<sup>1</sup> Tolerantie is niet hetzelfde als resistentie. Een ziekte-tolerante boom kan nog geïnfecteerd worden, maar zonder ernstige gevolgen. Resistentie betekent dat een boom niet meer geïnfecteerd kan worden.



### Meer lezen?

Ecopedia: Gewone es: <https://www.ecopedia.be/boom/gewone-es>

Roskams, P., De Haeck, A. (2012). De Essenziekte (*Chalara fraxinea*): een nieuwe schimmel, een nieuwe ziekte... Bosrevue 39, jan-feb-maa 2012, p. 8-12. <https://bosrevue.bosplus.be/bosrevue/editie/2012/03/01/De-essenziekte-Chalara-fraxinea-een-nieuwe-schimmel-een-nieuwe-ziekte...?originNode=386>

Sioen, G., Verschelde, P., De Haeck, A., Roskams, P., Steenackers, M., & De Cuyper, B. (2020). De gezondheidstoestand van es in Vlaamse bossen: Resultaten uit de permanente steekproef 2014-2019. (Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; Nr. 51). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. <https://doi.org/10.21436/inbor.19362850>

Sioen, G., Verschelde, P., Roskams, P. (2015). Bosvitaliteitsinventaris 2014. Resultaten uit het bosvitaliteitsmeetnet (Level 1). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (7887244). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. [https://purews.inbo.be/ws/portalfiles/portal/8707275/Sioen\\_etal\\_2015\\_Bosvitaliteitsinventaris2014.pdf](https://purews.inbo.be/ws/portalfiles/portal/8707275/Sioen_etal_2015_Bosvitaliteitsinventaris2014.pdf)

Gelieve als volgt te citeren:

Geert Sioen, Pieter Verschelde, Arthur De Haeck, Peter Roskams, Marijke Steenackers, Bart De Cuyper (2021) Es nog steeds bedreigd door Aziatische schimmel. Bosrevue 95a, 1-9.

Coverfoto: Geert Sioen, Grotenhoutbos, één van de oudste bossen in de Kempen (grens Vosselaar/Gierle). De beschadigde bomen maken deel uit van een beekbegeleidend essenbestand dat sterk getroffen is door essenziekte.

ISSN 2565-6953 – Bosrevue 95a