

# BOOMSUCCES

Het succes voor alle bomen.



**Bomenwacht**  
N E D E R L A N D



**Rijkswaterstaat**

**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**

## • Anneville-Eik

Project Innova 58  
Rapportage verplantbaarheidsonderzoek

2015-11-03 Dinsdag



## **Inleiding**

In onderlinge samenwerking hebben Bomenwacht Nederland en Boomsucces een verplantbaarheidsonderzoek uitgevoerd bij de zogenoemde Anneville-eik in de middenberm van rijksweg A58 te Ulvenhout (gemeente Alphen Chaam).

Het project InnovA58 omvat plannen om de doorstroming op de A58 te verbeteren. Deze plannen zullen ook gevolgen hebben voor de Anneville-eik, mogelijk kan deze boom niet op zijn huidige standplaats behouden blijven. Het is dan ook van groot belang de mogelijkheden voor een eventuele verplanting van deze boom te onderzoeken.

Doelstelling van het onderzoek is het verstrekken van een gericht advies over de verplantbaarheid van de eik.

Het onderzoek is uitgevoerd op 3 november 2015 door E. Koppelaar en M.J.H. Arkesteijn, European Tree Technicians bij Bomenwacht Nederland en D.S. Brekelmans, European Treeworker bij Boomsucces.



## Inhoudsopgave

De rapportage van het verplantbaarheidsonderzoek zal de *volgende* aspecten bevatten:



## Situatie

De Anneville-eik staat in de middenberm van de A58, ter hoogte van het viaduct nabij de Annevillelaan te Ulvenhout. Het betreft een zomereik (*Quercus robur*) die in de volwasfase van zijn ontwikkeling verkeert. De stamdiameter bedraagt 133 cm, gemeten op 130 cm boven maaiveld. De kroondiameter bedraagt circa 23 meter en de boomhoogte circa 20 meter.

De boom staat in de circa 12 meter brede grasberm tussen de rijbanen van de A58. De zuidelijke rijbaan ligt op 4,6 meter afstand van de stamvoet, de noordelijke rijbaan op 7,2 meter afstand.

Tot 1987 behoorde de standplaats van deze monumentale eik tot het Landgoed Anneville. De leeftijd van de eik wordt geschat op 140 tot 160 jaar, al verschillen de berichten hierover. Tijdens een onteigeningsprocedure vanwege de geplande aanleg van de rijksweg A58 zijn de grond waarop de boom staat en de boom zelf eigendom geworden van Rijkswaterstaat. De wens bestond destijds om de boom te behouden. Om die reden is de eik ingepast tussen de rijbanen. Vanwege vochttekorten is in het verleden een irrigatiesysteem aangelegd om de boom te voorzien van voldoende water.

Het voornemen bestaat om op deze locatie extra rijstroken aan te leggen. Hiervoor zijn diverse scenario's denkbaar. Eén van deze scenario's is de aanleg van nieuwe rijstroken in de middenberm, dit zou betekenen dat de eik niet op zijn huidige standplaats te behouden is.

In de huidige fase van het project zijn een boven- en ondergronds onderzoek uitgevoerd, om te kunnen beoordelen of de boom potentieel verplantbaar is. Indien dat het geval blijkt te zijn, is vervolgonderzoek noodzakelijk om onder andere de transportroute en de beoogde nieuwe standplaats te kunnen beoordelen.

Uitgangspunt is dat de Anneville-eik na een eventuele verplanting en na afloop van de nazorgperiode, ook voor de langere termijn zonder noemenswaardige kwalitatieve achteruitgang op de nieuwe standplaats gehandhaafd kan worden.



## Onderzoeksmethode

Binnen het verplantbaarheidsonderzoek is eerst door middel van een indicatieve bovengrondse beoordeling gekeken naar de (boom)technische uitvoerbaarheid van een eventuele verplanting. Daarbij is onder meer gelet op conditie en veiligheidsrisico's, boomstructuur, boomsoort, resterende levensduur, werkruimte en standplaats-omstandigheden.

Vervolgens is bij de boom aanvullend ondergronds onderzoek verricht. Het belangrijkste doel van dit onderzoek is te bepalen of het mogelijk is een stabiele verplantingskluit van voldoende omvang te prepareren. Indien bijvoorbeeld de bodemdeeltjes een losse structuur hebben en het wortelgestel slecht vertakt is, bestaat de kans dat de verplantingskluit leegloopt en/of breekt.

Het ondergronds onderzoek is uitgevoerd door een aantal profielsleuven te graven en profielboringen te verrichten in en aan de rand van de verplantingskluit. Met behulp van deze sleuven en boringen zijn het aanwezige bodemprofiel (bodemopbouw, -type en -structuur) en het bewortelingspatroon (worteldikte, intensiteit) in kaart gebracht. Tevens is de actuele grondwaterstand bepaald.

Ten slotte is op basis van de bovengrondse verplantbaarheidsbeoordeling en het ondergronds verplantbaarheidsonderzoek een advies opgesteld over de verplantbaarheid van de onderzoeksboom. Uitgangspunt voor dit advies is de (boom)technische uitvoerbaarheid van de verplanting. Indien relevant wordt bij het advies aangegeven welke maatregelen en/of randvoorwaarden in acht moeten worden genomen bij het uitvoeren van een eventuele verplanting.



## Resultaten

Hieronder worden de resultaten van het verplantbaarheidsonderzoek besproken. In de bijlage is een foto-overzicht opgenomen.

### Bovengrondse verplantbaarheidsbeoordeling

De conditie van de boom is als onvoldoende beoordeeld.

Er is al geruime tijd sprake van een stagnerende groei. De afgelopen 5 jaar varieert de scheutlengte van minder dan 1 cm tot 5 cm. Verspreid over de kroon zijn in de kroonrand al enkele afstervende fijne twijgen zichtbaar. De bovenste kroonhelft vertoont beduidend minder groei dan de onderste kroonhelft.

De boom begint, als een natuurlijk verouderingsproces, zijn kroon te verkleinen. Een dergelijk proces is kenmerkend voor eiken in deze levensfase.

Aan de zuidoostzijde van de stamvoet is een afwijkend ruw schorspatroon waargenomen. Dit kan het gevolg zijn van een schimmelaantasting. Tijdens een nadere inspectie met behulp van de klophamer en prikpen en het deels vrijgraven van de stamvoet (op 6 verschillende plaatsen) zijn hier geen verdere afwijkingen waargenomen.

Op de stam zijn geen afwijkingen aangetroffen.

In de kroon zijn enkele afgestorven takken (diameter meer dan 4 cm) en enkele ingerotte snoeiwonden waargenomen. Verder zijn hier geen noemenswaardige gebreken aangetroffen.

De kroonstructuur is voldoende tot goed te noemen. Breukgevaarlijke gesteltakken zijn niet aanwezig. Uit het vertakkingspatroon valt op te maken dat de kroon in het verleden rondom is verkleind.

Op basis van de conditie, de leeftijd en het ontbreken van zichtbare gebreken die een negatieve invloed kunnen hebben op de instandhouding van de boom, kan gesteld worden dat de boom bij gelijkblijvende omstandigheden een goede toekomstverwachting heeft. Zoals gezegd is er geen sprake meer van een toename in kroonvolume. Bij het uitblijven van noemenswaardige veranderingen in de groeiplaats van de boom zal het natuurlijke verouderingsproces zeer gestaag blijven verlopen.

Volwassen zomereiken zijn in het algemeen lastig verplantbaar, zelfs met de juiste voorbereiding en nazorg. Bij de Anneville-eik komen daar nog de huidige leeftijd en de stagnerende groei bij. Deze combinatie van factoren vormt een grote belemmering voor een eventuele verplanting.

Verplante eiken zijn bovendien extra gevoelig voor een aantasting door de eikenprachtkever of de eikenspintkever. Door de verplantschok is een verplante boom tijdelijk verzwakt. Juist in deze fase zien de kevers kans de boom aan te tasten en met hun boorgangen het saptransport te onderbreken. Vermeld moet worden dat een oudere eik na een aantasting minder snel zal uitvallen dan een jonge eik, maar dergelijke aantastingen moeten wel worden gezien als een belangrijke bedreiging.

Om de ligging van eventuele kabels en leidingen in kaart te brengen, is een KLIC-melding uitgevoerd. Volgens het verkregen kaartmateriaal zijn binnen de beoogde verplantingskluit geen kabels of leidingen aanwezig. Vermeld moet worden dat een KLIC-melding niet altijd volledig betrouwbare informatie verschaft.



## Ondergronds verplantbaarheidsonderzoek

Het ondergronds onderzoek is uitgevoerd door bij de boom een aantal profielsleuven te graven en profielboringen te verrichten in en aan de rand van de verplantingskluut.

Vermeld moet worden dat er bij de boom sprake is van hoogteverschillen in de wortelkluut ten opzichte van het asfaltniveau. Bij de beschrijving van de bodemprofielen wordt dit hoogteverschil benoemd. Het hoogtepeil van de stamvoet is hierbij steeds het uitgangspunt. De hoogteverschillen zijn indicatief gemeten.

### *Zuidwestzijde*

Aan de zuidwestzijde van de boom, op circa 4,2 meter uit het hart van de stamvoet, is een profielboring verricht.

Ten opzichte van het hoogtepeil van de stamvoet ligt het maaiveld ter plaatse van de profielboring 30 cm lager. De eerste 30 cm van het profiel betreft dus het genoemde hoogteverschil. Tussen 30 en 180 cm beneden maaiveld blijkt het bodemprofiel te bestaan uit humusarm fijn zand. Dit zand is relatief droog te noemen. Tussen 180 en 210 cm beneden maaiveld is humeus fijn zand aangetroffen, deze profiellaag is vochtig. Het is opvallend dat juist humusrijker zand is aangetroffen in een dieper gelegen bodemlaag. Tussen 210 en 250 cm beneden maaiveld blijkt de bodem te bestaan uit zeer humusarm fijn zand. Hierin zijn roestverschijnselen waargenomen, dit duidt op fluctuatie van het grondwater. Het grondwater is aangetroffen op 250 cm beneden maaiveld.

Tot op 180 cm beneden maaiveld is de bodem matig intensief doorworteld met fijne beworteling. Tussen 180 en 210 cm beneden maaiveld is behalve intensieve fijne beworteling ook wat dikkere beworteling aangetroffen. Dieper in het profiel is slechts in beperkte mate fijne beworteling waargenomen.

### *Noordwestzijde*

Aan de noordwestzijde van de boom, op circa 4,7 meter uit het hart van de stamvoet, is een profielsleuf gegraven. Aanvullend is een profielboring verricht.

Ten opzichte van het hoogtepeil van de stamvoet ligt het maaiveld ter plaatse van de profielsleuf 60 cm lager. De eerste 60 cm van het profiel betreft dus het genoemde hoogteverschil. Tussen 60 en 130 cm beneden maaiveld blijkt het bodemprofiel te bestaan uit humusarm fijn zand. Dit zand is relatief droog te noemen. Tussen 130 en 230 cm beneden maaiveld is zeer humusarm, leemhoudend fijn zand aangetroffen. Vanaf 220 cm beneden maaiveld zijn roestverschijnselen zichtbaar. Tussen 230 en 250 is een grijsblauw verkleurde leemlaag aanwezig. Tussen 250 en 285 cm beneden maaiveld bestaat de bodem uit zeer humusarm fijn zand, deze laag is volcapillair. Het grondwater is aangetroffen op 285 cm beneden maaiveld.

Tussen 60 en 85 cm beneden maaiveld is de bodem extensief doorworteld. Tussen 85 en 130 cm beneden maaiveld is de bodem intensief doorworteld met fijne en dunne beworteling. Op de overgang naar de onderliggende profiellaag zijn ook dikkere boomwortels aanwezig met een diameter tot 4 cm. Dieper in het profiel is tot aan het grondwater zeer extensieve fijne beworteling aangetroffen. Ook in de grijsblauwe leemlaag is nog (levende) fijne beworteling waargenomen.



### *Noordoostzijde*

Aan de noordoostzijde van de boom, op circa 4,6 meter uit het hart van de stamvoet, is een profielsleuf gegraven. Aanvullend is een profielboring verricht.

Ten opzichte van het hoogtepil van de stamvoet ligt het maaiveld ter plaatse van de profielsleuf 30 cm lager. De eerste 30 cm van het profiel betreft dus het genoemde hoogteverschil. Tussen 30 en 150 cm beneden maaiveld blijkt het bodemprofiel te bestaan uit humusarm fijn zand. Dit zand is relatief droog te noemen. Tussen 150 en 230 cm beneden maaiveld is zeer humusarm, leemhoudend fijn zand aangetroffen met roestverschijnselen. Deze profiellaag is relatief vochtig. Tussen 230 en 250 cm beneden maaiveld is een grijsblauw verkleurde leemlaag aanwezig. Tussen 250 en 285 cm beneden maaiveld bestaat de bodem uit zeer humusarm fijn zand, deze laag is volcapillair. Het grondwater is aangetroffen op 285 cm beneden maaiveld.

Tussen 30 en 60 cm beneden maaiveld is de bodem extensief doorworteld. Tussen 60 en 130 cm beneden maaiveld is de bodem intensief doorworteld met fijne en dunne beworteling. Op de overgang naar de onderliggende profiellaag zijn ook dikkere boomwortels aanwezig met een diameter tot 5 cm. Dieper in het profiel is tot in de volcapillaire zone zeer extensieve fijne beworteling aangetroffen. Ook in de grijsblauwe leemlaag is nog (levende) fijne beworteling waargenomen.

### *Rand kroonprojectie*

In het midden van de berm is aan beide zijden van de boom, op 10 à 11 meter uit het hart van de stamvoet, een profielsleuf gegraven. Aanvullend zijn profielboringen verricht.

Het maaiveld ligt hier iets hoger dan de rijweg. Het bodemprofiel blijkt tot op 50 cm beneden maaiveld te bestaan uit humusarm fijn zand. Tussen 50 en 110 cm beneden maaiveld is zwaar verdicht, sterk leemhoudend zand aanwezig. Tussen 110 en 180 cm beneden maaiveld is zeer humusarm fijn zand aangetroffen, hierin zijn roestverschijnselen zichtbaar. Tussen 180 en 200 cm beneden maaiveld is een grijsblauw verkleurde leemlaag aanwezig. Het grondwater is aangetroffen op 200 cm beneden maaiveld.

Tot op 50 cm beneden maaiveld is de bodem zeer intensief doorworteld met fijne en dunne beworteling. Dieper in het profiel is zeer extensieve fijne beworteling waargenomen tot aan het grondwater.

### *Beoordeling resultaten*

Gelet op de profielopbouw en het bewortelingspatroon is het bij de boom niet mogelijk een stabiele verplantingskluit van voldoende omvang te vormen.

Als gevolg van de schrale bodemomstandigheden heeft de boom een breed wortelgestel gevormd. Uitgaande van een kluit van 10 bij 10 meter met een diepte van 1,8 meter betekent dit dat een omvangrijk deel van de beworteling niet meegenomen kan worden.

Daar komt bij dat er binnen de verplantingskluit een nauwelijks doorwortelde bodemlaag opgenomen moet worden. Hierdoor kan tijdens het verplanten een deel van de kluit leeglopen en/of afbreken.





## Conclusie en advies

Op basis van de resultaten van het verplantbaarheidsonderzoek volgen hieronder de conclusie en het advies.

Tijdens de bovengrondse beoordeling en het ondergronds onderzoek zijn meerdere knelpunten en bedreigingen geconstateerd die de kans op een succesvolle verplanting sterk verkleinen:

- De conditie van de Anneville-eik is als onvoldoende beoordeeld, er is sprake van een stagnerende groei. Te zien is dat de kroonvolume zich als gevolg van een natuurlijk verouderingsproces begint te verkleinen.
- Volwassen zomereiken zijn in het algemeen lastig verplantbaar. In combinatie met de stagnerende groei van de boom betekent dit dat het herstel na een eventuele verplanting naar verwachting zeer beperkt zal zijn.
- Na een eventuele verplanting is de kans op aantasting door de eikenspintkever of eikenprachtkever groot. De kevers boren gangen in het bastweefsel en vreten gangen tussen het bastweefsel en houtweefsel van verzwakte bomen. Dit moet worden gezien als een belangrijke bedreiging voor de boom.
- Het bodemprofiel bestaat voor het grootste deel uit (zeer) humusarm zand. Als gevolg van deze schrale bodemomstandigheden heeft de boom een breed wortelgestel gevormd. Uitgaande van een verplantingskluit van 10 bij 10 meter met een diepte van 1,8 meter betekent dit dat een omvangrijk deel van de beworteling niet meegenomen kan worden.
- Gelet op de opbouw van het bodemprofiel zal binnen de verplantingskluit een nauwelijks doorwortelde bodemlaag opgenomen moeten worden. Hierdoor kan tijdens het verplanten een deel van de kluit leeglopen en/of afbreken. Een plattere verplantingskluit is niet wenselijk, aangezien er dan op de nieuwe standplaats geen contact meer mogelijk zal zijn met het grondwater.

Gelet op deze knelpunten en bedreigingen verstrekken wij voor de Anneville-eik een **negatief** verplantbaarheidsadvies.

Mocht desondanks de wens bestaan de boom toch te verplanten, dan dient er tevens rekening te worden gehouden met aanzienlijke logistieke en organisatorische knelpunten. Een boom van deze grootte, met een dergelijke kluitomvang, kan uitsluitend worden verplant met behulp van de sleeptechniek. Daarbij is de actieradius beperkt. Er zou gedacht kunnen worden aan het zijdelings verslepen van de boom, over de rijbaan heen naar het nabijgelegen weiland c.q. landgoed. De benodigde werkruimte en tijdsduur hebben in dat geval grote gevolgen voor de beschikbaarheid van de rijksweg. Tijdens de voorbereidende werkzaamheden en de daadwerkelijk verplanting dient rekening te worden gehouden met volledige afsluiting van één rijrichting gedurende minimaal een week. Ook zullen kabels en leidingen tijdelijk verwijderd moeten worden.

Wij achten het dan ook raadzaam om na te gaan of er mogelijkheden zijn om de Anneville-eik op zijn huidige standplaats in te passen in de planvorming.



## Contact

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben over deze rapportage, dan kunt u contact met ons opnemen via onderstaande telefoonnummers of per mail.

Uw reactie zien wij met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

Dennis Brekelmans  
Eigenaar / European Treeworker

**M:** 06 1342 7563  
**E:** d.brekelmans@boomsucces.nl

Frans Burg  
Accountmanager / Procesmanager

**M:** 06 5164 1557  
**E:** f.burg@bomenwacht.nl





**Bijlage: Foto-overzicht**



Impressie van de Anneville-eik.



**Bijlage: Foto-overzicht**



De eik, gezien vanaf de Annevillelaan.



## Bijlage: Foto-overzicht



Verschil in groei tussen de bovenste en onderste kroonhelft.



**Bijlage: Foto-overzicht**



Beperkte rotting ter hoogte van een snoeiwond.



**Bijlage: Foto-overzicht**



Afwijkend schorspatroon aan de zuidoostzijde van de stamvoet.



**Bijlage: Foto-overzicht**



Impressie van het hoogteverschil op de standplaats.





## Bijlage: Foto-overzicht



Bodemprofiel aan de zuidwestzijde.



## Bijlage: Foto-overzicht



Bodemprofiel aan de noordwestzijde.



### Bijlage: Foto-overzicht



Profielsleuf aan de noordoostzijde.