

Boom Effect Analyse

Nijkerkerstraat 29, Amersfoort



Colofon

Opdrachtgever:	Ham Invest B.V.
Opdrachtnemer:	De Slijpkruik Ecologie BV
Adres:	Het Laar 30D 6733 BZ Wekerom
Contactpersoon:	V. Vonk
Functie:	Boomtechnisch adviseur
Website:	www.deslijpkruik.nl
Telefoon:	06-82560364
E-mail:	vonk@deslijpkruik.nl
Projectnaam:	Boom Effect Analyse Nijkerstraat 29
Projectlocatie:	Nijkerkerstraat 29, Amersfoort
Auteur:	Dhr. V. Vonk
Datum:	16-9-2024
Versie:	2.0
Projectcode:	24AHA03

Inhoud

Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2. Doelstelling en onderzoeksvraag.....	4
1.3. Leeswijzer.....	4
2. Onderzoeksmethode.....	5
2.1 CROW-richtlijnen.....	5
Bouwsteen 4: Kwaliteit boom.....	5
Bouwsteen 5: Ruimte studie.....	5
Bouwsteen 6: Kansen en Knelpunten.....	5
Bouwsteen 7: Impact bovengronds ruimtegebruik.....	5
Bouwsteen 8: Impact ondergronds ruimtegebruik.....	5
Bouwsteen 9: Impact uitvoering.....	5
Bouwsteen 10: Eindoordeel.....	5
Bouwsteen 11: Randvoorwaarden.....	5
Bouwsteen 12: Alternatieven.....	5
2.2 Conditie.....	6
3. Voorstudie.....	7
3.1. Uitgangspunten.....	7
3.2. Toetsing uitvraag.....	7
3.3. Functie of waarde boom.....	9
4. Veldonderzoek.....	10
4.1. Kwaliteit boom.....	10
4.2. Ruimte studie.....	13
4.3. Beworteling.....	14
4.5. Kansen en knelpunten.....	17
5. Analyse.....	18
5.1. Impact bovengrondse ruimte.....	18
5.2. Impact ondergronds.....	18
5.3. Impact uitvoering.....	18
6.1. Eindoordeel.....	19
6.2. Randvoorwaarden.....	20
Bijlage 1. Bomenposter ‘werken rondom bomen’.....	21

Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Ham Invest B.V. voerde adviesbureau De Slijpkruik Ecologie B.V. Boom Effect Analyse (hierna BEA) uitgevoerd op een perceel aan de Nijkerkerstraat 29 te Amersfoort. Het betreft een perceel waarop een woonhuis en schuur zijn gesitueerd met omliggende tuin. De initiatiefnemer is voornemens om het bedrijfspand van het naastgelegen perceel uit te breiden op een deel van het gazon en rondom de bestaande bomen de verharding aan te passen en uit te breiden.

1.2. Doelstelling en onderzoeksvraag

Het doel van de BEA is inzichtelijk te maken wat de verwachte effecten zijn van voorgenomen werkzaamheden (tijdelijk en/of in de toekomst) op de boom. Het streven is om de bomen met de waarden en functies welke zij vertegenwoordigt een evenwichtige plek te geven in de planvoorbereiding en besluitvorming bij activiteiten in en rondom de buitenruimte.

Bij deze vragen wordt er gekeken naar de boomtechnische kwaliteit en naar functie en/of waarde van de boom.

Deze BEA wordt uitgevoerd conform de CROW-richtlijn “Bomen Effect Analyse” (2019). Deze richtlijn wordt uitgevoerd aan de hand van twaalf bouwstenen. Hierbij worden de effecten van de activiteiten op de boom en de mogelijkheden om de boom te behouden nauwgezet onderzocht en onderbouwd.

Vanuit de CROW-richtlijn staan twee vragen centraal, dit zijn;

- ***Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde restlevensduur, conditie en habitus? (Vanuit boomtechnische kwaliteit)***
- ***Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van zijn functie of waarde?***

Het streven is altijd naar behoud van de boom.

Op grond van de resultaten van de BEA kunnen keuzes worden gemaakt ten aanzien van aanpassingen in het ontwerp, randvoorwaarden voor boombescherming en eventuele vergunningsaanvragen. (bron: *richtlijn bomen effect analyse, 2019*).

1.3. Leeswijzer

- * Hoofdstuk 1 geeft een korte inleiding over de uitgevoerde BEA.
- * Hoofdstuk 2 staat vermeld welke richtlijnen er zijn gebruikt tijdens de BEA.
- * Hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten beschreven van de opdracht.
- * Hoofdstuk 4 wordt het veldonderzoek behandeld.
- * Hoofdstuk 5 staat de analyse van de uitgevoerde BEA.
- * Hoofdstuk 6 staat de conclusie en wordt een passend advies gegeven.

2. Onderzoeksmethode

2.1 CROW-richtlijnen

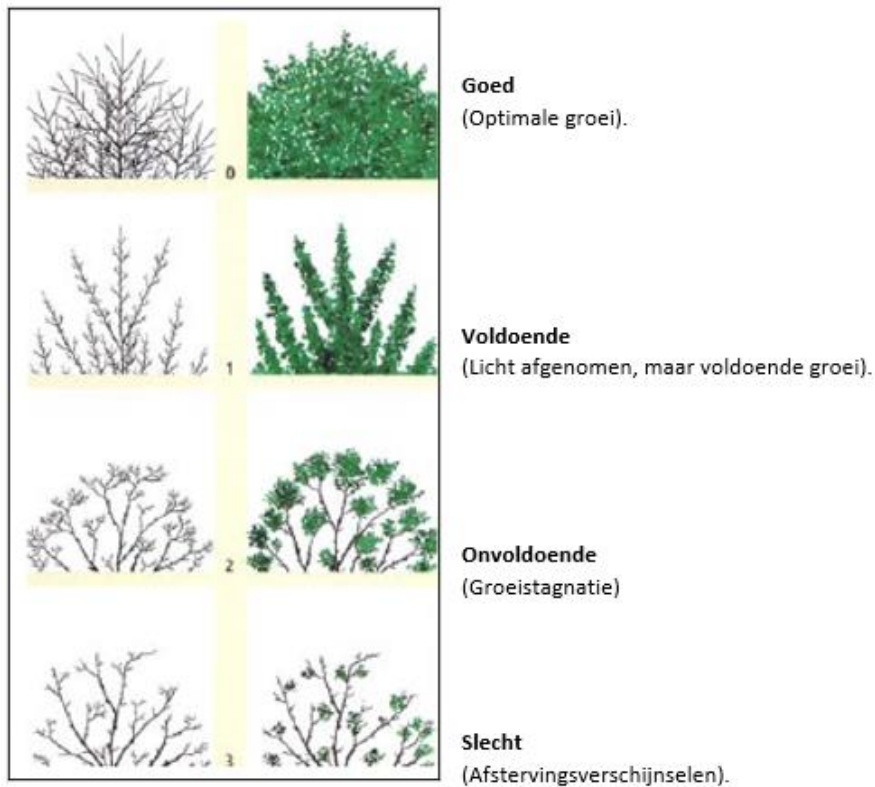
Zoals eerder beschreven is de opbouw en de gehanteerde methodiek van deze BEA gebaseerd op de CROW-richtlijn “Bomen Effect Analyse” (2019). Deze richtlijn wordt uitgevoerd aan de hand van twaalf bouwstenen. Dit zijn:

- Bouwsteen 1: Uitgangspunten
- Bouwsteen 2: Toetsing uitvraag
- Bouwsteen 3: Functie of waarde boom
- Bouwsteen 4: Kwaliteit boom
- Bouwsteen 5: Ruimte studie
- Bouwsteen 6: Kansen en Knelpunten
- Bouwsteen 7: Impact bovengronds ruimtegebruik
- Bouwsteen 8: Impact ondergronds ruimtegebruik
- Bouwsteen 9: Impact uitvoering
- Bouwsteen 10: Eindoordeel
- Bouwsteen 11: Randvoorwaarden
- Bouwsteen 12: Alternatieven

2.2 Conditie

De conditie van de boom is beoordeeld volgens de beoordeling van de kroonstructuur volgens Dr. A. Roloff.

Eén en ander is gebaseerd op knopbezetting, scheutlengte-ontwikkeling en kroonstructuur. De conditie van de bomen is volgens de volgende klassen beoordeeld:



3. Voorstudie

3.1. Uitgangspunten

De bomen uit deze BEA staan op het perceel aan de Nijkerstraat 29, gekeken wordt of de voorgenomen werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden zonder dat dit in conflict komt met de bestaande bomen.

Afbeelding 3.1 Overzichtssituatie van de 3 onderzochte bomen (1,2,3). Het gele vlak betreft de uitbreiding van het bedrijfspand (niet op schaal)



Bron: Pdok Viewer luchtfoto (app.pdok.nl/viewer)

3.2. Toetsing uitvraag

Op de bovenstaande afbeelding 3.1, en de onderstaande afbeelding 3.2 zijn de huidige en nieuwe situatie weergegeven. In geel kader is tevens het geplande bouwvlak van de uitbreiding van het naastgelegen bedrijfspand aangegeven, het rode kader geeft het plangebied aan. De bomen zijn weergegeven met de nummers 1, 2 en 3.

De voorgenomen werkzaamheden op het perceel vormen mogelijk een bedreiging voor de aanwezige bomen. De opdrachtgever wil door middel van een BEA inzichtelijk krijgen of het mogelijk is de bomen duurzaam te behouden en er geen conflict ontstaat bij de voorgenomen plannen voor de nieuw te bouwen hal.

3.3. Functie of waarde boom

De bomen hebben door hun omvang beeldbepalende functie en hebben een grote ecologische waarde voor de biodiversiteit waarbij ze zorgen voor schuilgelegenheid voor vogels en andere dieren en afvang van regenwater.

Afbeelding 3.3: Overzichtsfoto het aangezicht oostzijde



4. Veldonderzoek

4.1. Kwaliteit boom

Hieronder staat de nulmeting van de huidige situatie weergegeven. Deze gegevens zijn gebaseerd op het veldbezoek, uitgevoerd op 24-7-2024. Hierbij is de kwaliteit van de boom en de bodem beoordeeld. De beoordeling is van toepassing op alle 3 de bomen.

Beoordeling kwaliteit boom:

- **Soort:** Fagus Sylvatica, boom nummer 1

Plantjaar: onbekend

Stamomvang (gemeten op 1.30 hoogte): 70cm

Conditie: Voldoende. (Bron NIB, 2018)

De conditie is beoordeeld met voldoende vanwege zijn volle kroon met jonge scheuten en geen zichtbare gebreken

Houtstructuur, gebreken of verzwakkingssymptomen: De kroonstructuur is open en de scheutlengte voldoende. Er zijn verder ook geen gebreken aangetroffen.

Habitus, bijzondere of afwijkende kroonvorm: de boom heeft een licht afwijkende kroonvorm. De bomen staan in een cluster tegen de andere bomen en groeit met de kroon richting het zuid-oosten. Samen vormen de bomen een doorlopende kroon.

Toekomstverwachting: meer dan 15 jaar

Boom 1 ziet er gezond uit en heeft geen visuele gebreken.

- **Soort:** Fagus sylvatica, boom nummer 2

Plantjaar: onbekend.

Stamomvang (gemeten op 1.30 hoogte): 70cm

Conditie: onvoldoende. (Bron NIB, 2018)

De conditie als onvoldoende beoordeeld. Er is sprake van een verminderde bladbezetting en scheutlengte ontwikkeling.

Houtstructuur, gebreken of verzwakkingssymptomen: De kroonstructuur is open en de scheutlengte onvoldoende. Er is verder zwaar doodhout in de kroon aangetroffen en in de lengte van de stam is een grote wond aanwezig waarbij aan beide zijdes overgroei plaatsvindt. Zie afbeelding 4.1

Habitus, bijzondere of afwijkende kroonvorm: de boom heeft afwijkende eenzijdige kroonvorm. De boom staat in een cluster tegen de andere bomen en groeit richting het westen omhoog. Samen vormen de bomen een doorlopende kroon. Afbeelding 4.2 laat duidelijk de groeistagnatie zien aan de rechterzijde van de gezamenlijke kroon

Toekomstverwachting: vanwege het feit dat de conditie onvoldoende is, en de wond aan de westzijde van de boom, is de verwachting dat de boom in de huidige staat en situatie 5 tot 15 jaar mee kan gaan.

- **Soort:** Carpinus betulus, boom nummer 3

Plantjaar: onbekend.

Stamomvang (gemeten op 1.30 hoogte): 35-40cm

Conditie: voldoende. (Bron NIB, 2018)

De conditie is beoordeeld met voldoende vanwege zijn volle kroon met jonge scheuten en geen zichtbare gebreken

Houtstructuur, gebreken of verzwakkingssymptomen: De kroonstructuur is open en de scheutlengte voldoende. Verder zijn er bruine randen aangetroffen op het blad, dit duidt op een langere natte periode. Gezien de gezonde status van de boom is de kans op herstel zeer groot.

Habitus, bijzondere of afwijkende kroonvorm: de boom heeft een licht afwijkende kroonvorm. De boom staat in een cluster tegen de andere bomen en groeit richting het noorden omhoog. Samen vormen de bomen een doorlopende kroon.

Toekomstverwachting: vanwege het feit dat de conditie voldoende is, is de verwachting dat de boom in de huidige staat en situatie meer dan 15 jaar mee kan gaan. Er zijn geen aantastingen gevonden waardoor de boom op korte termijn een gevaar vormt of op korte termijn zal afsterven.

Afbeelding 4.1



Afbeelding 4.2



4.2. Ruimte studie

De ruimtestudie is uitgevoerd door middel van veldwerk op 25-7-2024. Hierbij is gekeken naar het toekomstige ruimtebeslag in relatie tot de huidige situatie, zowel boven- als ondergronds. De ruimtestudie is uitgevoerd bij 2 *Fagus sylvatica* en 1 *Carpinus betulus*.

Kroonprojectie

Gezien de leeftijd van de bomen kunnen we stellen dat we hier te maken hebben met (jong)volwassen bomen. Boom 1 en 3 hebben een gezonde volle kroon met licht doodhout. Boom 1 en 2 hangen met de kroonprojectie over de te realiseren verharding, maar de verwachting is dat in de toekomst met minimale begeleiding snoei, deze niet in conflict zullen komen met de nieuw te realiseren verharding. Bij boom 3 is de verwachting dat hij in de toekomst met zijn kroonprojectie over de verharding zal gaan reiken, ook dit zal geen verdere conflicten opleveren.

Afbeelding 4.3: De paarse stippen zijn de locaties van de proefsleuven.



Bron: IMOSS-stedenbouw, landschap, buitenruimte.

4.3. Beworteling

Om inzicht te krijgen in het wortelpakket van de bomen zijn er 4 proefsleuven uitgevoerd. Afbeelding 4.3 geeft de locaties aan waar de proefsleuven zijn gegraven doormiddel van een paarste stip.

Boom 1 t/m 3: vanwege het feit dat de in dezelfde groeiplaats groeien maar omdat er aan 3 kanten verharding is ingetekend, is ervoor gekozen om aan alle zijdes een proefsleuf te gaven ter hoogte van de boom. Hierbij is er gekeken naar de wortelintensiteit op de plek waar de te realiseren verharding in mogelijk conflict kan komen met de wortels van de boom, dit om te kunnen bepalen wat het wortelverlies zal zijn met de voorgenomen plannen.

Boom 1, proefsleuf gegraven aan zuidzijde van de boom.

De afstand van de sleuf tot de boom is 240cm. De lengte van de sleuf is 90cm lang en 55cm diep. (Zie afb.4.3). De proefsleuf laat zien dat de bovenste 10cm humusrijk zand is met een laag organisch stofgehalte, fijne beworteling tot 50cm diepte, in de laatste 5 cm 2 grove wortels tegengekomen met een dikte van 2/3cm.

Boom 2, proefsleuf gegraven aan noord- en westzijde van de boom

Proefsleuf ten noorden van de boom.

Afstand van de sleuf tot de boom is 170cm, lengte van de sleuf is 90 en 50 diep. (Zie afbeelding 4.5)

Eerste 3 cm grindlaag. 3 tot 8cm een wortelpakket van fijne wortels wat vastgegroeid zit aan wortelwerend doek. 5 t/m 50cm humusarm zand met fijne beworteling. Op 20cm 3 grove wortels tegengekomen van 2cm.

Proefsleuf ten westen van de boom.

Afstand van de sleuf tot de boom is 250cm, lengte van de sleuf is 100 cm en 55 diep. (Zie afbeelding 4.4)

De proefsleuf geeft hetzelfde beeld als de eerste proefsleuf. Eerste 10cm een humusrijk zand met fijne wortels in de eerste 20cm met een hoger organisch stofgehalte. Vanaf 35cm neemt de beworteling af. Op 50/55cm 4 grove wortels tegengekomen van 2/3cm.

Boom 3, proefsleuf gegraven aan de noord- westzijde van de boom

De afstand van de sleuf tot de boom is 150cm, lengte van de sleuf is 80cm en 50cm diep. (Zie afbeelding 4.6)

De eerste 5cm grindlaag. Daaronder bevindt zich een laag vanaf 5 tot 20cm van gebroken puin. Vanaf 20 t/m 50cm is humusrijk zand met een laag organisch stofgehalte. Er zijn vanaf 15cm t/m 50cm veel fijne wortels te vinden. Op 25cm en een grove wortel gevonden van 4cm doorsnede.

Afbeelding 4.3: boom 1.



Afbeelding 4.4: boom 2



Afbeelding 4.5: boom 2.



Afbeelding 4.6: boom 3.



4.5. Kansen en knelpunten

Kansen voor project om de bomen duurzaam te behouden tijdens de realisatie van de nieuw te bouwen hal en de aan te leggen verharding zijn aanwezig. Onder strikte voorwaarden kunnen boom 1 en 3 zeker nog langer dan 15 jaar meegaan. Boom 2 heeft een levensverwachting van 5 tot 15 jaar. De aantasting laat zich lastig voorspellen hoelang de exacte levensduur van de boom is. Met de juiste middelen en zorg kan de boom nog enkele jaren mee. Anderzijds kan een aangetaste boom binnen een paar jaar zodanig aftakelen, dat er een veiligheidsrisico ontstaat. Het is dan ook belangrijk om de ontwikkelingen van boom 2, jaarlijks te monitoren. Gezien de standplaats van de bomen en de uitslagen van het ondergrondse onderzoek kan de bouw van het nieuwe pand en de nieuw aan te leggen verharding, mits de juiste maatregelen getroffen worden, gerealiseerd worden zonder dat de bomen er hinder van zullen ondervinden.

5. Analyse

5.1. Impact bovengrondse ruimte

De bomen zullen tijdens de bouw blootgesteld worden aan allerlei bouwwerkzaamheden. Tijdelijke impact kan zijn dat de machines die rondom de kroon werkzaam zijn takken afbreken of materialen die binnen de kroonprojectie gestald worden.

5.2. Impact ondergronds

Tijdelijke impact

Door de werkzaamheden is de bodem gevoeliger voor verdichting. Hierdoor kan op de lange termijn zuurstoftekort optreden met wortelsterfte als gevolg, dit geldt voor alle 3 de onderzochte bomen. Dit moet zoveel mogelijk voorkomen worden. Mocht er tijdens de werkzaamheden voor de aanleg van de fundering bronbemaling toegepast worden, dan zal de grondwaterstand hierdoor veranderen, wat negatieve invloed kan hebben op de boom. Een bemaling zonder bijkomende handelingen ten behoeve van de boom kan veel nadelige invloed hebben, bijvoorbeeld langdurige blootstelling aan het ontnemen van grondwater, waardoor de kluit uitdroogt. Dit geldt voor alle 3 de bomen.

Structurele impact

De nieuw aan te leggen verharding komt aan de noord- zuid- en westzijde onder de kroonprojectie. Uit de gegraven proefsleuven is gebleken dat het wortelpakket vooral bestaat uit fijne wortels met af en toen een grove wortel die afkomstig is van de onderzochte bomen komt. De boom zal hier geen significante hinder van ondervinden. Mocht het toch onverwacht wel het geval zijn dat er bij de graafwerkzaamheden meerdere dikke wortels vrijkomen, dan is het advies om een ETT-er of boomspecialist in te schakelen om de werkzaamheden te monitoren voor eventuele wortelschade.

5.3. Impact uitvoering

De uitvoering van de voorgenomen plannen zullen geen invloed hebben op de 3 onderzochte bomen. Mocht het toch zo zijn dat door aanpassingen het de realiseren verharding dichter naar de boom gerealiseerd gaat worden, zullen de bomen hier wel eventueel hinder van kunnen ondervinden en adviseren wij een nieuw onderzoek uit te voeren. Zo kan het gebruik van graafmachines en ander bouwmaterieel ervoor zorgen dat de bodem verdicht raakt wat ook de zuurstofhuishouding van de bodem verstoort.

6. Conclusie en advies

6.1. Eindoordeel

Op basis van de uitgangspunten en toetsingen aan de boom, bodem en omgeving kan er antwoord worden gegeven op de hoofdvraag “vormen de voorgenomen plannen een bedreiging voor de onderzochte bomen” waarbij er gesteld kan worden dat:

Alle 3 onderzochte bomen staan aan de rand van de invloedsferen van de beoogde werkzaamheden. Bij deze bomen is geen negatieve invloed te verwachten, dus vormen de voorgenomen plannen geen bedreiging voor de onderzochte bomen, mits de bomen en hun groeiplaats voldoende beschermd worden tijdens de werkzaamheden.

Om de boom tijdens de werkzaamheden te beschermen is het advies dat er een gesloten hekwerk geplaatst dient te worden. Hierdoor wordt de stam, stamvoet en de wortelaanlopen fysiek beschermd door middel van een geschakeld bouwhek van minimaal 2,5 meter hoog. Zo wordt voorkomen dat er schade ontstaat aan de boom en de groeiplaats. Het advies is om de bouwhekken waar mogelijk aan de rand van de kroonprojectie en anders op de afstand van eerder genoemde afstand van de gegraven sleuven te plaatsen zodat er een afgeschermd zone ontstaat voor de groeiplaats van de bomen.

Binnen de afgeschermd zone:

- Voorkom verstoring en verdichting van de groeiplaats. Er mag dus geen materiaal of materieel binnen deze zone worden opgeslagen.
- Blootliggende wortels moeten ten alle tijd worden afgedekt met een laag grond of zeil om uitdrogen te voorkomen.
- Bij voorkeur wordt er handmatig en onder toezicht gewerkt van een boomspecialist of ETT'er.
- Waar met hoge uitzondering, met materieel nabij bomen wordt gewerkt, is het advies stambescherming van planken aan te brengen. Tussen de stam en planken wordt een drainagebuis als drukverdeler aangebracht.

6.2. Randvoorwaarden

De bomen aan Nijkerkerstraat 29 kunnen alleen behouden worden met in achtneming van de onderstaande punten:

- Tijdens de werkzaamheden dienen de kroonprojectie- en groeiplaats van de bomen te worden afgezet met bouwhekken. Deze zone mag niet met machines betreden worden en mag ook niet gebruikt worden als opslaglocatie. Deze locatie dient aangeduid te worden met de poster “werken rondom bomen” (bijgevoegd in de mail), afkomstig van het Normeninstituut Bomen.
- Indien werkzaamheden binnen de kroon- en wortelzone onvermijdelijk zijn dienen druk verdelende maatregelen toegepast te worden zoals rijplaten. Dit is enkel toegestaan indien bereikbaarheid van buiten de kroon- en wortelzone niet mogelijk is!
- Het is niet duidelijk of bij de bouw bronbemaling wordt toegepast. Zolang dit buiten het groeiseizoen van de bomen wordt uitgevoerd zal dit niet van negatieve invloed zijn van de bomen. Het groeiseizoen loopt grofweg van februari tot november. Indien de werkzaamheden toch in het groeiseizoen worden uitgevoerd kan dit een negatieve invloed hebben op het duurzaam behoud van de bomen. In de huidige situatie is het grondwater voor de onderzochte bomen bereikbaar. Door bronbemaling kan het grondwater onbereikbaar worden voor de bomen en kan droogtestress ontstaan. Bij een grondwaterdaling van meer dan 20 % (circa 20-30 cm) zullen gerichte maatregelen getroffen moeten worden. De bomen zullen dan gemonitord moeten worden met extra aandacht voor droogtestress. Het grondwaterpeil zal gemonitord moeten worden middels peilbuizen. Indien noodzakelijk zal er tijdens droge perioden water gegeven worden om droogtestress te voorkomen.

Bijlage 1. Bomenposter ‘werken rondom bomen’.