

Informatieblad 18: Beheer gericht op variatie in bomenbestand

Dit Informatieblad van het Kennisplatform Processierups is opgesteld door een brede groep deskundigen. Het bevat informatie over een instrument tegen de overlast door de Eikenprocessierups. Voor achtergronden, uitleg en andere Informatiebladen, kijk op [website](#) van het Kennisplatform Processierups.

| Instrument | Beheer gericht op variatie in bomenbestand |
|-------------------------------------|---|
| Korte omschrijving | Beschikbaarheid van voedsel voor de EPR verminderen of moeilijk bereikbaar maken door veranderingen in het bomenbestand |
| Soort | EPR-habitat beïnvloeding |
| Werking | Ecologische werking |
| Beschrijving van werkingsmechanisme | <p>Er staan veel eiken in Nederland. Deze vormen een heel geschikte habitat voor o.a. insecten. Na de wilg is de zomereik, een inheemse soort, de boomsoort met de hoogste biodiversiteit van insecten en mijten, waaronder vele soorten nachtvlinders. Uitheemse soorten eiken (bijv. Amerikaanse eik) herbergen juist veel minder soorten insecten. Inheemse eiken zijn daardoor heel waardevol voor de biodiversiteit, tonen studies in Groot-Brittannië aan (Kennedy et al. 1984, Hiemstra 2018).</p> <p>Eiken, vooral de zomer- en wintereik, zijn waardplanten voor eikenprocessierupsen. Deze leven van de bladeren van deze boom, en maken van spinsels nesten in de boom, waarin ze verpoppen.</p> <p>Er zijn veel lanen aangelegd met dezelfde eikensoort. Deze eiken zijn vaak dezelfde leeftijd en zonder ondergroei. In het geval van monocultuur aan inheemse eiken kan de populatie - en daarmee de plaagdruk - van de eikenprocessierups toenemen. Dit kan deels worden voorkómen met ander beheer van de vegetatie. Daarom is het belangrijk type, eigenschappen en karakteristieken van groen te inventariseren en te kennen. Het helpt als het bomen- en overige vegetatiebestand in kaart is gebracht.</p> <p>De 10-20-30 diversiteitsrichtlijn voor bosopstanden van Santamour (1990) wordt vaak als streefwaarde gebruikt om diversiteit van de huidige bomenbestanden te behouden of vergroten en het risico op uitbraak van al aanwezige en mogelijke nieuwe ziekten en plagen - en daarmee uitval van bomen - te beperken. (Zie onder Standaardvoorschrift.) Onderzoek heeft aangetoond dat juist bij insectenplagen deze norm niet streng genoeg is en bij nieuwe ontwerpen wordt een strengere norm, b.v. 5-10-20, aanbevolen (Grootens & Zuring 2015, Kendal et al. 2014).</p> <p>Ook zouden eiken in lintvormige configuratie (als laanboom, langs wegen) de verspreiding van de EPR versnellen, en kan worden overwogen meer diversiteit in de aanplant van laanbomen aan te brengen. De “eikenmonocultuur” wordt daarmee doorbroken. De effectiviteit hiervan is echter onbekend.</p> <p>Voor het omvormen van bomenbestand wordt onderscheid gemaakt tussen actief en passief omvormen. Bij actief omvormen worden individuele of groepen bomen selectief weggehaald. Vanuit het oogpunt van biodiversiteit, maar ook landschappelijk gezien, zijn er nadelen. Sowieso is aan te raden oudere (eiken) bomen te laten staan omdat die een hogere ecologische waarde hebben. Daarnaast is actief omvormen (zonder andere noodzaak) een heel dure maatregel.</p> |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <p>Een passieve werkwijze houdt in dat dominantie verdund wordt door bijplanten van alternatieve vegetatie en geen inboet of aanplanting van eiken plaatsvindt. Passief is ook het vervangen van een deel of een gehele laan met eiken aan het eind van de levensduur, bij een grote renovatie die gevolgen heeft voor de beplanting in een straat, zoals wegverbreding/riolering, of na ingrijpende schade door storm, brand e.d.. Het her- of aanplanten van buitengebied dient afgestemd te worden op lokale plantengemeenschappen. Het veranderen van de diversiteit en compositie van de bomenstand is een langdurig proces.</p> <p>Niet langer monocultuur toepassen is het devies. Het doorbreken van de monocultuur vergroot ook de alternatieve voedselbronnen van natuurlijke bestrijders (win-win). Wel is dan van belang dat de andere bomen van nature thuishoren op die locatie, zodat populaties van insecten gebonden aan die boomsoort nog in de omgeving voorkomen.</p> |
| <p>Bronnen en referenties</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Berland, A. en Hopton, ME (2016) Asian longhorned beetle complicates the relationship between taxonomic diversity and pest vulnerability in street tree assemblages, <i>Arboricultural Journal</i>, 38:1, 28-40, DOI: 10.1080/03071375.2016.1157305 • Brockerhoff, E.G., Barbaro, L., Castagneyrol, B. <i>et al.</i> (2017) Forest biodiversity, ecosystem functioning and the provision of ecosystem services. <i>Biodivers Conserv</i> 26, 3005–3035, https://doi.org/10.1007/s10531-017-1453-2 • Damestoy, T. (2019). Interactions between oaks and the oak processionary moth, <i>Thaumetopoea processionea</i> L. : from trees to forest. <i>Biodiversity and Ecology</i>. Université de Bordeaux. • Grootens, J., Zuring, A., (2015) Diversiteit in de Nederlandse bomenbestanden. Waar moeten we naar toe? Een onderzoek naar de toepasbaarheid van de 10-20-30 regel in Nederland. • Guyot, V., B. Castagneyrol, A. Vialatte, M. Deconchat, and H. Jactel. (2016) Tree diversity reduces pest damage in mature forests across Europe. <i>Biology Letters</i> 12:20151037 • Hiemstra, J. (2018) Groen in de stad: soortentabel. Wageningen University & Research, 2pp. https://edepot.wur.nl/460540 • Jactel, H., and E. G. Brockerhoff. (2007) Tree diversity reduces herbivory by forest insects. <i>Ecology Letters</i> 10:835–848 • Kendal, D., Dobbs, C., Lohr, V.I., (2014) Global patterns of diversity in the urban forest: Is there evidence to support the 10/20/30 rule?, <i>Urban Forestry & Urban Greening</i>, Volume 13, Issue3, Pages 411-417, ISSN 1618-8667, https://doi.org/10.1016/j.ufug.2014.04.004. • Kennedy, C.E.J., Southwood, T.R.E., Grafen, A. (1984) The number of species of insects associated with British trees: a re-analysis. <i>Journal of Animal Ecology</i>, 53 (2), pp. 455-478. • Santamour, F. (1990) Trees for urban planting: Diversity, uniformity and common sense. <i>Proceedings, Metro Tree Improvement Alliance</i>. METRIA 7: 57-65. • Spijker, J.H., et al. (2019) Leidraad beheersing eikenprocessierups: Update 2019. Ministerie van LNV, Kenniscentrum Eikenprocessierups, 64 pp. |
| <p>Standaardvoorschrift</p> | <p>Voorafgaand aan de hervorming van het bomenbestand is een analyse van het huidige bomenbestand noodzakelijk. Hierbij hoort ook een schets van de omgeving, o.a. in welk type gebied het bestand ligt en welke soorten hier dominant zijn.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Er bestaan meerdere, onderling enigszins verschillende diversiteitsrichtlijnen om variatie in bomenbestand te bevorderen. Vooral bekend is de 10-20-30-diversiteitsrichtlijn van Santamour (Santamour 1990):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximaal 10% van het bomenbestand mag van dezelfde soort zijn (zomereik). - Maximaal 20% van het bomenbestand mag van hetzelfde geslacht zijn (eik). - Maximaal 30% van het bomenbestand mag van dezelfde familie zijn (napjesdragersfamilie). <p>Voor nieuwe inrichting dient bij voorkeur de strengere diversiteitslijn 5-10-20 aangehouden te worden. Daarbij is 5% van dezelfde soort – 10% van hetzelfde geslacht – 20% van dezelfde familie. Het verdient hierbij de voorkeur dit beleidsmatig te verankeren.</p> |
| Verhouding met Leidraad | Het (lokaal) verminderen van het aantal eiken om zo de beschikbaarheid van voedsel te verkleinen, wordt door de Leidraad (samen met het stimuleren van natuurlijke vijanden van de rups) als een mogelijke lange-termijn maatregel genoemd om grote plaagdruk van eikenprocessierupsen te voorkomen. |
| Effectiviteit | <p>Door het bomenbestand meer divers te maken, bijv. door aanplant van andere eikensoorten of andere boomsoorten, wordt de beschikbaarheid van voedsel (eikenbladeren) verkleind. In een gevarieerder bomenbestand kan de druk van plagen lager zijn dan wanneer sprake is van monoculturen (Damestoy 2019, Guyot et al. 2016, Jactel en Brockerhoff, 2007). Maar er zijn ook studies die deze reductie niet bevestigen. Niet alleen bomendiversiteit, maar ook de complete samenstelling van het bomenbestand heeft invloed op de plaagdruk (Berland en Hopton 2016, Brockerhoff et al. 2017).</p> <p>Zelfs wanneer het percentage aangetaste eiken niet vermindert – hetgeen wel de onderliggende gedachte is van de diversiteitsrichtlijn – dan nog zullen de absolute aantallen aangetaste bomen lager zijn wanneer de totale hoeveelheid eiken afneemt.</p> <p>De 10-20-30 diversiteitsrichtlijn van Santamour wordt in Nederland slechts door enkele gemeentes toegepast.</p> <p>Een meer divers bomenbestand vergroot ook de alternatieve voedselbronnen van natuurlijke vijanden, wat de populatie en daarmee de plaagdruk van EPR zal verminderen. Bij solitaire bomen in stedelijk gebied bij scholen, sportlocaties en andere druk bezochte plekken is het soms wenselijk deze om te vormen. Dit heeft direct effect op de bestrijding van de EPR.</p> |
| Schadelijkheid en neveneffecten ecosysteem | Actieve omvorming zal ten koste gaan van de bestaande natuur en biodiversiteit. Vooral oude (eiken)bomen hebben een grote ecologische waarde. |
| Veiligheid en gezondheid | Deze maatregelen hebben op geen enkele manier een voorzien negatief effect op de volksgezondheid. |
| Wettelijke context en beleidskaders | Lokale en regionale beleidsdoelen betreffende bos, laanbomen en stedelijk groen moeten afgestemd worden op de optimale configuratie zomereiken. Communicatie over de beleidsdoelen gericht op burgers is belangrijk om draagvlak te behouden of te versterken. |
| Afval en verwerking | Geen afval. |
| Ervaring en opleiding | Voor effectief en doelgericht ecologisch beheer is een ecologische achtergrond en vegetatiekennis aan te bevelen. |

| | |
|---|--|
| Beschikbaarheid en praktische uitvoerbaarheid | Gezien de grote variatie aan mogelijkheden in principe overal toepasbaar. |
| Investering (schattingen) | Kosten voor deze methode zijn niet per boom te berekenen. In geval van passieve omvorming wordt geïnvesteerd in een gebied, en over een langere periode. Gezien de variëteit in grootte, complexiteit, landschap, etc. van deze gebieden, zijn de kosten lastig te voorspellen. Met actieve omvorming zijn zeer hoge kosten gemoeid. Hierbij zal dan ook de afweging meespelen wat de mogelijke gevolgen voor de volksgezondheid zijn wanneer men besluit de methode niet toe te passen, waarna er mogelijk een besmetting of verhoogde plaagontwikkeling door EPR ontstaat. |
| Overige opmerkingen | De hele gebiedsinrichting en het hele ecosysteem rondom eikenprocessierups dient betrokken te worden. Maatregelen dient men beleidsmatig in te passen in omgevingsvisie, groenvisie, bomenplan. Losstaande maatregelen zijn meestal niet zinvol. Naar verwachting kan het aanbrengen van variatie in het bomenbestand behalve het terugdringen van de populatie EPR ook andere positieve effecten hebben, zoals een toename in biodiversiteit (en daarmee natuurlijke vijanden) en afname van boomziektes door het doorbreken van monocultuur. Gebiedskarakteristieke ingrepen en hun effect op de plaagontwikkeling van EPR zou meer structureel onderzocht moeten worden. |
| Samenvattende karakterisering instrument | Een preventieve maatregel om de omvang van de plaagdruk van eikenprocessierupsen beter te reguleren, die met kennis en beleid over een langere periode ingezet zou moeten worden. |

Toelichting Informatiebladen

| Instrument | Werknaam |
|-------------------------------------|---|
| Omschrijving | Korte omschrijving in steekwoorden |
| Id (versie-datum) | # (#-#-#) |
| Soort | Soort instrument: preventief (voorkomt de ontwikkeling van brandharen), curatief (is gericht op het verwijderen van brandharen) of EPR-habitat beïnvloeding (via aangepast beheer wordt de leefomgeving verbeterd zodat natuurlijke vijanden gedijen of minder geschikt is voor EPR). |
| Werking | Werking instrument: ecologisch, biologisch, chemisch, fysiek, fysisch |
| Beschrijving van werkingsmechanisme | Beschrijving van de toepassing, het mechanisme en eventueel de samenstelling van gebruikte middelen. Eventueel verwijzing naar meer info tussen haakjes [Bijlage #]. |
| Bronnen en referenties | Waar is het instrument/ de resultaten beschreven (bijv. Leidraad, Vlinderstichting, etc.)? |
| Standaardvoorschrift | Is een standaard werkvoorschrift beschikbaar en waar is dat te vinden? |
| Verhouding met Leidraad | Is dit instrument in de Leidraad beschreven; zo ja wat zijn de verschillen? |
| Effectiviteit | Is het instrument effectief (ook gelet op inzet bestrijders en materieel)? |
| | Is het nodig te combineren met andere instrumenten om beheersing en bestrijding effectief te laten zijn. Welke? |
| | Beïnvloedt het instrument de plaagdruk in de toekomst (de lange termijn werking)? |
| | Wordt het nog niet/weinig/veel toegepast en wat zijn ervaringen (elders in Europa)? |
| | Is wetenschappelijk/getoetste informatie beschikbaar over effectiviteit; geef bron? |

| | |
|---|---|
| Schadelijkheid en neveneffecten ecosysteem | Werkt het instrument selectief voor EPR (welke schade aan andere organismen)? |
| | Is het schadelijk voor de boom en de vegetatie rond de boom? |
| | Is het schadelijk voor de bodemkwaliteit of waterkwaliteit? |
| | Laat het (biologisch afbreekbaar) restmateriaal achter? |
| Veiligheid en gezondheid | Welke risico's voor de veiligheid van de bestrijder, incl. ARBO omstandigheden? |
| | Welke risico's voor de directe omstanders en omgeving? |
| | Welke Pbm's zijn benodigd of vereist? |
| Wettelijke context en beleidskaders | Mag het instrument wettelijk gezien gebruikt worden (bijv. in het kader van toelating van een middel, Wet natuurbescherming)? |
| | Wat zijn voorwaarden voor toepassing, is ontheffing nodig? |
| Afval en verwerking | Welk afval ontstaat er en hoe dient dit verwerkt te worden? |
| Ervaring en opleiding | Wat is benodigde opleidingsniveau en ervaringsniveau? |
| | Is instrument door particulieren/burgers toe te passen (onder welke voorwaarden)? |
| Beschikbaarheid en praktische uitvoerbaarheid | Is het instrument inzetbaar seizoen 2020 of volgend jaar? |
| | Hoeveel gebruikers in NL (aantal bedrijven/medewerkers in de buitendienst)? |
| | Welke beperkingen/mogelijkheden zijn er voor praktische uitvoerbaarheid? |
| | Wat zijn alternatieve instrumenten? |
| Investing (schattingen) | Kosten per boom (alles meegerekend; schatting) |
| | Tijd per boom |
| | Kosten materieel (bijv. hoogwerker), Kosten materiaal (bijv. middelen, PBM's) |

Informatiebladen: overzicht per oktober 2020

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de 22 informatiebladen, met hun datum van actualiseren.

| Nr | Naam | Soort instrument | Werking | Versie |
|----|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------|
| 1 | Nematoden | preventief | biologisch | 7 juni 2020 |
| 2 | Bacteriepreparaat (Bt) | preventief | biologisch/ chemisch | 7 juni 2020 |
| 3 | Wegzuigen en afvoeren of verassen | curatief | mechanisch/fysiek | 7 juni 2020 |
| 4 | Gaasvlieglarven uitzetten | preventief/ habitat EPR | biologisch/ecologisch | 7 juni 2020 |
| 5 | Lieveheersbeestjes uitzetten | preventief/ habitat EPR | biologisch/ecologisch | 7 juni 2020 |
| 6 | Vegetatie | habitat EPR | ecologisch | 7 juni 2020 |
| 7 | Vogel- en vleermuiskasten | habitat EPR | ecologisch | 7 juni 2020 |
| 8 | Folie om stam | preventief | fysiek/mechanisch | 7 juni 2020 |
| 9 | Feromoonvallen | preventief | biologisch/chemisch | 7 juni 2020 |
| 10 | Eitjes desinfecteren | preventief | chemisch | 7 juni 2020 |
| 11 | Stoom | curatief | fysisch | 7 juni 2020 |
| 12 | Heet water | curatief | fysisch | 7 juni 2020 |
| 13 | Spoorferomoon | preventief/ habitat EPR | biologisch/chemisch | 7 juni 2020 |

| | | | | |
|----|--|-----------------------------------|---------------------|----------------|
| 14 | Isoleren, fixeren, verwijderen nesten* | curatief | mechanisch/fysiek | 7 juni 2020 |
| 15 | Systemen om rupsen te vangen of stoppen | curatief | fysiek | 1 oktober 2020 |
| 16 | Uitzetten van parasitaire organismen | preventief/curatief | biologisch | 1 oktober 2020 |
| 17 | Omgevingsbeheer om insecten te stimuleren | habitat EPR | biologisch | 1 oktober 2020 |
| 18 | Beheer gericht op variatie in bomenbestand | habitat EPR | ecologisch | 1 oktober 2020 |
| 19 | Oude nesten benutten om natuurlijke vijanden te kweken | habitat EPR / Preventief/curatief | biologisch | 1 oktober 2020 |
| 20 | Staminjectie | preventief | biologisch/chemisch | 1 oktober 2020 |
| 21 | Branden | curatief | fysiek | 1 oktober 2020 |
| 22 | Lijmbanden om de boom | preventief/ Curatief | fysiek/mechanisch | 1 oktober 2020 |
| | Bestrijding grondnesten | | | i.o. |

*Dit is een verzamelblad voor een set instrumenten. Deze wordt later verder gedetailleerd uitgewerkt in kleinere en meer specifieke sets.

Colofon

Versie 1.0 van deze Informatiebladen werd opgesteld door de Werkgroep EPR beheersing en bestrijding van het Kennisplatform Processierups onder de regie van KAD en RIVM, in opdracht van het ministerie van LNV. Onderstaande tabel bevat de inhoudelijk betrokken personen bij het opstellen van de Informatiebladen.

| Naam | Organisatie | Naam | Organisatie |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Cris de Klein | KAD | Peter de Mink | CUMELA |
| Tim Asbreuk | VBNE | Henry Kuppen | Kenniscentrum EPR |
| Han Wolterinck | VHG | Jules Sondeijker | VNG |
| Claudia Jilesen | NVWA | Bart Biemans | KAD |
| Silvia Hellingman | Kenniscentrum EPR | Martijn Bullée | CUMELA |
| Theo Zeegers | EIS Naturalis | Mark Brunsveld | VBNE |
| Henk Jans | Kenniscentrum EPR | Johannes Regelink | VBNE |
| Jurriën van Deijk | Vlinderstichting | Jetske de Boer | NIOO-KNAW, Aeres |
| Joop Spijker | Kenniscentrum EPR | Michiel Rutgers | RIVM |