

Leidraad Beheer Groenvoorzieningen 2022



Bloeiende bermen A1 De Lutte. Foto Peter-Jan Keizer

Inhoudsopgave

1. Inleiding en leeswijzer	6
Inleiding.....	6
Opbouw en inbedding van de Leidraad Beheer Groenvoorzieningen	7
Ambitie van de Leidraad	7
Doelgroep en afbakening	8
Leeswijzer.....	9
2. Wet- en regelgeving	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Wetten voor afvalstoffen en (water)bodem	10
Blok 3. Baggeren en afvoeren van baggerspecie	13
2.3 Wet natuurbescherming (Wnb)	15
2.4 Zorgplicht voor bomen.....	20
2.5 Wet- en regelgeving over cultuurhistorische en aardkundige objecten	21
2.6 Waterwet	23
2.6.1 Waterkeringen.....	24
2.6.2 Europese Kaderrichtlijn Water	26
2.6.3 De Keur	28
2.7 Wegenwet	28
2.8 EU-exotenverordening en omgang met exoten.....	29
2.8.1. Inleiding	29
2.8.2 Werkwijze voor Rijkswaterstaat met betrekking tot invasieve exoten	30
2.8.3 Overzicht van de voor RWS relevante invasieve exoten	32
2.9 Gebruik chemische bestrijdingsmiddelen in de openbare ruimte.....	40
2.10 Provinciale en plaatselijke verordeningen	40
2.10.1 Bestrijding Distels	41
2.10.2 Molenbeschermingszones (Zuid Holland)	41
2.11 Beschikking Bacterievuur	42
3. Beleid beheer Groenvoorzieningen	42
3.1 Inleiding.....	42
3.2 Diverse regelingen met invloed op het beheer van groenvoorzieningen..	43
3.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) resp. NOVI.....	43
3.2.2 Natuur Netwerk Nederland, ontsnippering	43
3.2.3 Rode lijsten	44
3.2.4 Biociden en gewasbeschermingsmiddelen	45
Blok 5. Handelen bij ziekten en plagen: Eikenprocessierups.....	46
3.2.5 Iepziekte, Essentaksterfte, Roetschorsziekte op Esdoorns, zwamaantastingen	48
3.2.6 Kader zwerfafval.....	50
3.2.7 Bosvisie Rijkswaterstaat	53
3.2.8 Cultuurhistorische en aardkundige waarden.....	54
3.3 Wegen	56
3.3.1 Verkeersveiligheid.....	56
3.3.2 Kader afstromend wegwater.....	56
3.4 Kanalen	56

3.4.1 Beheer- en ontwikkelingsplan voor de Rijkswateren (BPRW)	56
3.4.2 Vaarweg veiligheid	57
Blok 8. Afstromend wegwater	58
4. Van Landschap naar Beheer: Relevante plan-documenten.....	59
4.1 Inleiding.....	59
4.2 Kader Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving	60
4.3 Landschapsplan.....	60
4.4 Inrichtingsplan.....	60
4.5 Objectbeheerregimes en Referentie Beheer en Onderhoud	60
4.6 Instandhoudingsplan	61
4.7 Groenbeheerplan	61
4.8 Kerngis en Beheerkaart Nat.....	62
4.9 Onderhoudscontract.....	62
5. Functies Groenvoorzieningen.....	63
5.1 Inleiding.....	63
5.2 Ecosysteemdiensten	63
5.3 Functies van Groenvoorzieningen bij Rijkswegen en -kanalen	64
5.3.1 Wegbouwkundige en waterhuishoudkundige functie	64
5.3.2 Verkeerskundige functie	65
5.3.3 Natuurfunctie	65
5.3.4 Landschappelijke functie.....	67
5.3.5 Milieuhygiënische functie	68
5.3.6 Recreatieve functie	68
5.3.7 Waterafvoer- en infiltratiefunctie	68
Blok 9. BUN-K, Business Unit Natuurlijk Kapitaal	69
6. Vaststellen van het vegetatiebeheer.....	69
6.1 Standplaatsfactoren en effect van beheer	69
6.2 Versoberingen 2012	74
6.3 Inventarisatie van vegetatietypen.....	75
6.4 Van vegetatietype naar beheertype.....	77
6.5 Bepaling van het beheer in kruidachtige vegetatie.....	77
6.6 Beslisboom beheer kruidachtige vegetaties	80
6.7 Keuze voor het juiste beheer in kruidachtige vegetatie.....	80
Blok 12. Begrazing	81
Blok 13. Toepassen bloemenzaadmengsels.....	82
Blok 14. Gefaseerd beheer van bermen	84
Blok 15. Kleurkeur	85
7. Kader Beheer Groenvoorzieningen en toelichtingen bij de eisen	85
7.1 Inleiding.....	85
7.2 Toelichtingen bij de eisen van het Kader	85
Kader Hfst. 2.1 Kruidachtige vegetatie.....	88
Kader Hfst. 2.4 Ruigte en zoomvegetatie	89
Kader Hfst. 2.5 Gazon	89

Kader Hfst. 2.6 Heide	90
Kader Hfst. 2.7 Rietvegetatie.....	91
Kader Hfst. 2.8 Oevervegetatie van sloten	92
Kader Hfst. 3.1. Houtige vegetatie	92
Kader Hfst. 3.2 Niet gesloten beplanting	93
Kader Hfst. 3.2.4 Knotbomen	94
Kader Hfst. 3.3 Gesloten beplanting	94
Kader Hfst. 3.4 Geschoren hagen	95
Kader Hfst. 3.5 Sierbeplanting	96
Kader Hfst. 3.6 Beplanting op geluidschermen	96
Kader Hfst. 4. Watergangen en -partijen.....	96
Kader Hfst. 5.1 Beheertype Oevers en Watergeleidende objecten	98
Kader Hfst. 5.2 Beheertype Verharde oevers	98
Kader Hfst. 5.3 Beheertype Natuurvriendelijke oevers	98
Kader Hfst. 6. Niet-verkeersdragende verhardingen	99
Kader Hfst. 7. Invasieve exoten	99
8. Het Groenbeheerplan	101
8.1 Inleiding.....	101
8.2 Doel Groenbeheerplan.....	101
8.2.1 Looptijd en actualisatie.....	101
8.2.2 Werkwijze GBP	102
8.3 Taken	103
8.3.1 Taken District Rijkswaterstaat	103
8.3.2 Taken ingenieursbureau/opdrachtnemer die het GBP opstelt	103
8.3.3 Afrondende taak district Rijkswaterstaat	105
8.4 Onderdelen en inhoud groenbeheerplan.....	105
9. Kwaliteitsborging groenbeheer.....	108
9.1	Inleiding
.....	110
9.2 Taken van de adviseur groenbeheer.....	110
Bijlage 2. Boomveiligheidsprotocol	118
Bijlage 3. Extra maaien i.v.m. brandgevaar bij extreme droogte	145
Bijlage 4. Informatie TAR	151
Colofon	153

Voorwoord

Bijna tien jaar geleden verscheen de Leidraad Beheer Groenvoorzieningen 2013. In de periode van 2013 tot nu zijn er natuurlijk vele veranderingen opgetreden rondom het beheer van wegen en groenvoorzieningen langs wegen en kanalen. Het gaat dan om veranderingen in wetgeving, regelgeving en beleid van Rijkswaterstaat (RWS) en andere instanties waar Rijkswaterstaat bij het beheren van groenvoorzieningen mee te maken heeft. Ook hebben zich in de maatschappij de nodige veranderingen voorgedaan, die hun weerslag op het beheer van groenvoorzieningen hebben.

Eén belangrijke verandering heeft zich intern Rijkswaterstaat voltrokken. Sinds begin 2022 heeft RWS het Deltaplan Biodiversiteitsherstel ondertekend en ziet zich als “De grootste Natuurbeheerder” in Nederland. Dat betekent dat bij het in stand houden van alle functies van de infrastructuur ten behoeve van verkeer en vervoer ook de natuurkwaliteit van het areaal aandacht krijgt. Natuur is een van onze assets.

Het is intussen breed bekend dat in Nederland de biodiversiteit onder druk staat. De ecologische kwaliteit in het landschap kan zeker profiteren van de ecologische kwaliteit van bermen en kanaaloevers. In deze landschapselementen leven – mits ze goed onderhouden worden – vele soorten planten en dieren die in het omliggende gebied grotendeels zijn verdwenen. Bovendien liggen ze als een netwerk in het landschap en kunnen ze aanzienlijk bijdragen aan ecologische dooradering ervan. Het mantra in het bermbeheer blijft: Met een uitgekiende set van beheermaatregelen zorgen dat de verkeersfunctie, de technische functies en de natuurkwaliteit in de bermen zo goed mogelijk gerealiseerd worden.

Bij het opstellen van de herzieningen in deze Leidraad hebben vele collega’s van Rijkswaterstaat en ook daarbuiten bijdragen geleverd. Deze personen worden hartelijk bedankt. Daarmee is de inhoud hopelijk breed gedragen in de organisatie.

Deze Leidraad Beheer Groenvoorzieningen is vastgesteld door de proceseigenaar Aanleg en Onderhoud. De inhoud van deze Leidraad is informatief en dient als achtergrond en toelichting bij de contracteisen op gebied van Beheer en Onderhoud van groenvoorzieningen langs Rijkswegen en –kanalen.

De inhoud van het document is namens de Hoofdingenieur-Directeur van RWS-Oost-Nederland vrijgegeven door het hoofd van de afdeling SLU van RWS-Oost-Nederland.

Wij hopen dat deze geheel herziene Leidraad vele tevreden gebruikers zal kennen.

Sieuwke van Slooten
Hoofd Afd. SLU, Oost-Nederland

Marjolijn van de Zandschulp
HID Rijkswaterstaat Oost-Nederland

1. Inleiding en leeswijzer

Inleiding

Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor het beheer van het Hoofdwegennet (HWN), het Hoofdvaarwegennet (HVWN) en het Hoofdwatersysteem (HWS). Deze Leidraad gaat over het beheer van de groenvoorzieningen langs Rijkswegen en -kanalen. Gebruikers van wegen en vaarwegen hechten aan vlot en veilig vervoer in een verzorgde omgeving. De bermen en oevers langs wegen en kanalen zijn van groot belang voor het functioneren van de infrastructuur en de gebruikers waarderen het als de groenvoorzieningen gevarieerd en kleurrijk zijn. Het beheer zorgt ervoor dat de objecten hun functie optimaal kunnen vervullen.

Deze leidraad wil behulpzaam zijn bij de kwaliteit van de groenvoorzieningen recht doen aan alle wensen en regels en het behouden en ontwikkelen van op basis van landelijke en regionale normen, eisen en wensen. Het beheer van uiterwaarden in het rivierengebied is apart beschreven in de Leidraad Vegetatiebeheer Uiterwaarden 2019.

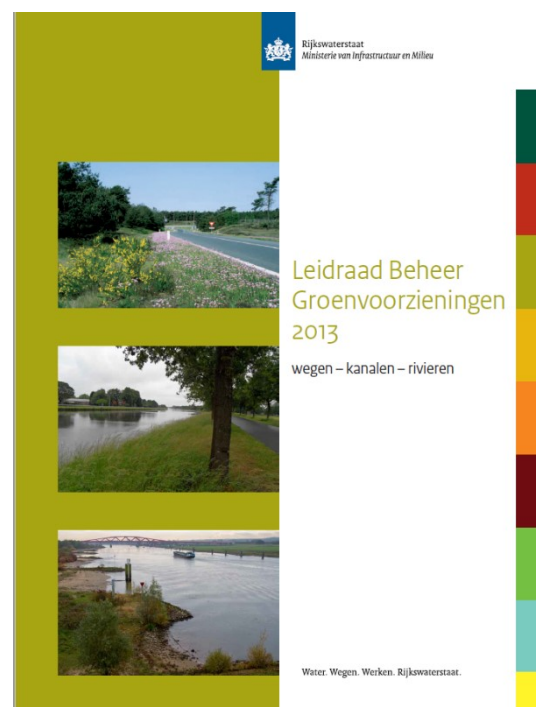
Deze leidraad gaat over het beheer en onderhoud van groenvoorzieningen van wegbermen (inclusief bermsloten), kanaalkanten en waterkeringen, voor zover dit groenbeheer valt onder vast- en variabel beheer en onderhoud van Rijkswaterstaat.

De bermen langs de Nederlandse Rijkswegen beslaan ruim 18.000 hectare. Zo'n 80% hiervan is begroeid met kruidachtige vegetaties, op de rest (circa 4.600 hectare) groeien houtachtige vegetaties. Langs de bermen liggen vaak bermsloten, in totaal zo'n 4.500 kilometer. Het Rijk beheert ongeveer 770 kilometer kanalen met daarlangs meer dan 1000 hectare aan oeverlanden.

Herziening Leidraad 2013

De Leidraad Beheer Groenvoorzieningen 2013 voor het groenbeheer van wegen, kanalen en uiterwaarden was toe aan een herziening om de volgende redenen:

- Gebleken is dat het beheer van rivieruiterwaarden dusdanig verschilt van het beheer langs wegen en kanalen, dat dit beter in een aparte [Leidraad Vegetatiebeheer Uiterwaarden](#) kan worden beschreven.
- Diverse wijzigingen in wet- en regelgeving;
- Wijzigingen in het beleid van Rijkswaterstaat. Zo legt Rijkswaterstaat weer meer focus op duurzaamheid (waaronder Energie & Klimaat, Circulaire Economie en Duurzame Gebiedsontwikkeling) en Biodiversiteit en daarmee op ontwikkeling en behoud van natuurkwaliteit in het te beheren areaal;
- Wijzigingen bij Rijkswaterstaat ten aanzien van de invulling van contractbeheersing en de daarmee verband houdende veranderende positie als opdrachtgever.



Opbouw en inbedding van de Leidraad Beheer Groenvoorzieningen

Deze Leidraad Beheer Groenvoorzieningen is een informatief document. Het bevat veel achtergrondinformatie over het werkproces van het beheer en onderhoud van groenvoorzieningen, de functies die Rijkswaterstaat aan de groenvoorzieningen toekent en hoe deze gerealiseerd moeten worden.

Alle beheer en onderhoud wordt uitbesteed aan marktpartijen. Deze marktpartijen zijn daarom mede doelgroep van de Leidraad.

Deze Leidraad is opgebouwd vanuit een abstract niveau (welke wetten, regels en beleid zijn van invloed) naar een bespreking van de concrete beheermaatregelen aan groenvoorzieningen. De Leidraad laat zien hoe deze de diverse functies van het wegsysteem in stand houden. Het laatste hoofdstuk beschrijft de fase van de contractbegeleiding of contractbeheersing.

De Contracteisen voor het groenbeheer staan beschreven in het Kader Beheer Groenvoorzieningen 2022, als aparte publicatie. Dit Kader met de eisen is een verplicht onderdeel van het (prestatie)contract. In Hoofdstuk 7 van deze Leidraad staat de toelichting bij de contracteisen. Deze contracteisen zijn verplicht, vandaar dat ze in een Kader zijn opgenomen. Doelgroep van het kader is primair de opdrachtnemer. Voorts staat de werkwijze om tot een groenbeheerplan te komen in hoofdstuk 8 beschreven. Vanuit het contract wordt verwezen naar deze werkwijze.

Het Object beheerregime (OBR) beschrijft op hoofdlijnen de beheermaatregelen en de bijbehorende budgetten. In het Kader staan alle belangrijke eisen voor beheer en onderhoud van de Groenvoorzieningen. De Leidraad Beheer Groenvoorzieningen beschrijft de werkzaamheden die horen bij het beheer en onderhoud van de groenvoorzieningen en geeft veel achtergrondinformatie. Met behulp van het Kader en de leidraad maken de regio's een groenbeheerplan. Daarin staan (aanvullende, locatiespecifieke) beheermaatregelen beschreven die niet in kader beschreven zijn, zoals de maaifrequentie van rietvegetatie.

In de Leidraad staat ook hoe Rijkswaterstaat werken onder kwaliteitsborging inkoop en laat uitvoeren. Uitgangspunten vanuit Systeemgerichte ContractBeheersing (SCB) zijn daartoe toegepast op de praktijk van het groenbeheer en op de wijze waarop de contractbegeleidingsteams van Rijkswaterstaat hier invulling aan moeten geven. Het is gebleken dat de input van de Adviseur Leefbaarheid / Ecologie hierbij essentieel is; deze dient dus deel uit te maken van het contractteam.

Ambitie van de Leidraad

Deze Leidraad biedt noodzakelijke informatie voor de voorbereiding, uitvoering en kwaliteitsborging van het groenbeheer. Rijkswaterstaat legt daarmee zijn ambitie en concrete doelstellingen vast voor het groenbeheer langs wegen en kanalen. In vergelijking met de vorige uitgave is de ambitie van de leidraad gewijzigd. Achtergrond hiervan is meer aandacht van het Bestuur van Rijkswaterstaat voor allerlei aspecten van duurzaamheid zoals ecosysteemdiensten, biodiversiteit en hergebruik van materialen. Hierdoor zijn bepaalde onderhoudsregimes in de bermen gewijzigd.

In het Beheer en Onderhoud van de groenvoorzieningen staan de volgende punten centraal:

1) Wet- en regelgeving: altijd voldoen aan wetten en regionale regelingen en verordeningen;

- 2) Veiligheid en technisch en verkeerskundig functioneren van de infrastructuur;
- 3) Andere functies: natuur, landschap, cultuurhistorie, aangenaam gebruik door de weggebruiker, leveren van diensten, goederen of producten;
- 4) Kosten (efficiënt, resultaatgericht, budgetgericht).

Met de publicatie van deze Leidraad wil Rijkswaterstaat bijdragen aan het toepassen van een uniforme werkwijze van het beheer en onderhoud aan groenvoorzieningen in het gehele areaal.

Het is logisch dat het Beheer en Onderhoud van bermen ervoor dient te zorgen dat de infrastructuur de verkeersfunctie optimaal kan vervullen. De bermen liggen er vanwege de weg en niet andersom. Binnen dat gegeven kan het beheer echter zodanig worden uitgevoerd dat het ecologisch functioneren en de natuurkwaliteit van de bermen maximaal benut worden. De natuur die zich in de bermen ontwikkelt, is te zien als "ten dienste van de mens" (ecosysteemdiensten). Maar de natuur vertegenwoordigt ook waarde vanuit zichzelf (intrinsieke waarde), los van mogelijke economische voordelen en nuttig gebruik. Ook dat is een motivering het groenbeheer zo goed mogelijk uit te voeren.

Doelgroep en afbakening

De Leidraad is primair bedoeld voor medewerkers van Rijkswaterstaat: Adviseurs Natuur en Landschap, Medewerkers Advisering Leefbaarheid en leden van de contractteams. Zij vinden hier de achtergronden

Opdrachtnemers voor het Beheer en Onderhoud van groenvoorzieningen kunnen ook hun voordeel doen met deze Leidraad, doordat ze kennis nemen van de wensen van de opdrachtgever en van de achtergronden van de contracteisen. Deze Leidraad geeft tevens in een vroeg stadium houvast in de verkenningen, planstudies en realisatie binnen het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). Deze Leidraad is ook bedoeld voor de ingenieursbureaus die voor Rijkswaterstaat de groenbeheerplannen opstellen. Zij vinden hier achtergronden van de eisen waaraan groenbeheerplannen moeten voldoen. De eisen zelf zijn te vinden in het Kader Beheer Groenvoorzieningen.

Vanzelfsprekend kunnen andere partijen en geïnteresseerden die groen langs infrastructuur beheren zoals gemeenten, provincies, ProRail, waterschappen en natuurbeherende instanties hun voordeel doen met de informatie in deze Leidraad. Opdrachtnemers van Rijkswaterstaat op gebied van beheer en onderhoud van groenvoorzieningen werken met het Kader Beheer Groenvoorzieningen en Groenbeheerplannen en vinden in deze Leidraad desgewenst achtergrondinformatie.

Voorts staat het iedere geïnteresseerde vrij om kennis te nemen van de inhoud van deze Leidraad en er gebruik van te maken.

Deze Leidraad behandelt het beheer en onderhoud van groenvoorzieningen langs Rijkswegen en Rijkskanalen. Het beheer van uiterwaarden, voor zover bij het Rijk in beheer, is in een apart document beschreven. Ook het beheer van de rivierdijken, het water in de kanalen en rivieren (incl. het water van meestroomgeulen en dergelijke), de grote wateren zoals het IJsselmeer, kusten (inclusief die van het IJsselmeer), zoute gebieden en getijdengebieden valt niet onder deze Leidraad.

Het beheer van faunavoorzieningen valt buiten deze Leidraad. Op dit moment geldt hiervoor de [Leidraad Faunavoorzieningen](#) bij Infrastructuur en de Richtlijnen voor inspectie en onderhoud van faunavoorzieningen bij wegen (Ouden, den & Piepers, 2008). De Leidraad Faunavoorzieningen is in 2021 geactualiseerd en vervangt de Leidraad

Faunavoorzieningen bij Infrastructuur (2013) en de Richtlijnen voor inspectie en onderhoud van faunavoorzieningen bij wegen (2008).

Leeswijzer

Deze leidraad is opgebouwd “van abstract naar praktisch”. Dat wil zeggen in het begin komen de belangrijkste wetten (Hoofdstuk 2) en beleidsafspraken (Hfst. 3) rond het beheer van groenvoorzieningen van bermen van Rijkswegen en de oevers en bermen van Rijkskanalen aan de orde. Vervolgens worden de diverse typen plannen die van invloed zijn besproken (Hfst 4). In Hfst. 5 worden de functies van de groenvoorzieningen behandeld die door middel van het beheer in stand moeten worden gehouden of moeten worden bereikt. Dat moet lukken als vastgesteld is welke beheermaatregelen op de diverse bermtrajecten moeten worden uitgevoerd (Hfst. 6). De eisen op gebied van beheer en onderhoud van groenvoorzieningen die de opdrachtnemers gaan uitvoeren staan beschreven staan in het Kader Beheer Groenvoorzieningen; dat is een apart document, onderdeel van het contract. Een toelichting op deze eisen staat in Hfst. 7. Naast het Kader functioneert in de Regio's een Groenbeheerplan waarin praktische en Regio-specifieke eisen staan. Hfst. 8 geeft een toelichting op de wijze hoe het Groenbeheerplan wordt gemaakt. Het Hfst. 9, behandelt de fase van de contractbeheersing gedurende de fase van de uitvoering van het contract.



Het beheer van de droge oever van kanalen vertoont veel overeenkomst met dat van wegbermen. Twentekanaal. Foto Peter-Jan Keizer.

2. Wet- en regelgeving

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat over de diverse wettelijke regelingen die van toepassing zijn en die de speelruimte voor het groenbeheer beperken of juist richting geven. In het groenbeheerplan staat welke lokale regelingen in een gebied gelden. Het eigen beleid van Rijkswaterstaat rond beheer en onderhoud van groenvoorzieningen wordt in Hoofdstuk 3 gegeven en in de toelichting bij de contracteisen (Hoofdstuk 7).

Bij de inschrijving voor het prestatiebestek voor Beheer en Onderhoud Groenvoorzieningen controleert Rijkswaterstaat of de opdrachtnemer op een juiste wijze rekening houdt met wet- en regelgeving. De opdrachtnemer moet de ontheffingen en vergunningen aanvragen zoals aangegeven in het contract en deze Leidraad Beheer Groenvoorzieningen.

Rijkswaterstaat blijft echter als opdrachtgever verantwoordelijk voor de naleving van wettelijke verplichtingen op zijn grondgebied.

2.2 Wetten voor afvalstoffen en (water)bodem

De belangrijkste wettelijke eisen voor het omgaan met bodem en vrijkomende (afval)stoffen (zoals grond of maaisel) komen voort uit de Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit BodemKwaliteit (BBK, tot 2008 het Bouwstoffenbesluit) en de Wet milieubeheer (WM).

De Wbb geldt vooral bij (vermoedelijke) gevallen van verontreiniging van de landbodem (de waterbodem valt onder de Waterwet). Daarnaast is in de Wbb de zorgplicht voor een goede omgang met de bodem opgenomen. Het BBK stelt eisen aan het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen. Tevens is in hoofdstuk 2 van het BBK opgenomen hoe de kwaliteitsborging met betrekking tot bodemwerkzaamheden (bijvoorbeeld bodemonderzoek en bodemsanering) is geregeld (ook wel bekend onder de naam Kwalibo).

In de WM is geregeld dat de ontdoener van de afvalstof een omschrijvingsformulier opmaakt en dat verstrekt aan de ontvanger van de afvalstoffen (meestal is dit een erkende bewerker of (eind-)verwerker van de afvalstof). Bij het transport van afvalstoffen naar deze erkende bewerker of (eind)verwerkingsinrichting dient een correct en volledig ingevuld begeleidingsformulier aanwezig te zijn. Daarnaast kent de WM nog registratieverplichtingen voor ontdoener en ontvanger van de afvalstoffen. Alle documenten moeten 5 jaar worden bewaard en op verzoek van het bevoegde gezag worden getoond. Verschillende afvalstoffen moeten gescheiden worden aangeboden bij de erkende verwerkers. Transport van afvalstoffen mag alleen worden uitgevoerd door vervoerders die voorkomen op de VIHB lijst van nationaal erkende afvalvervoerders.

Raadpleeg voor meer informatie over bodem, grondverzet en afvalstoffen het [Steunpunt Bodem](#) [Intranet] van Rijkswaterstaat.

Voor een hoogwaardig hergebruik van maaisel en andere organische stoffen geldt dat als a) voorafgaand aan het maaien (dan heet dat 'oogsten') aan de aannemer is aangegeven welke doeleinden met het maaisel voorzien zijn (excl. compostering), b) geverifieerd is dat deze doeleinden ('toepassing') met het maaisel rechtsgeldig en rechtmatig zijn (d.w.z. aan productregelgeving waarvoor het maaisel is bestemd voldoet, bijv.

Diervoederwetgeving) en c) de opdrachtnemer een afleveradres meekrijgt, dan is geen sprake van 'ontdoen' in de zin der wet en valt dit maaisel/deze vracht niet onder de afvalstoffenregelgeving. Er is dan juridisch gesproken sprake van zogeheten 'voortgezet

gebruik'. Het eventueel overige maaisel (dat aan de opdrachtnemer vervalt) is overigens wél onderhevig aan de afvalstoffenregelgeving, want wil RWS zich 'ontdoen' van dát deel.

Blok 1. Bermverlaging

Bij het verlagen van de wegbermen ten behoeve van afwatering van de weg komen zoden met aanhangende grond vrij. Ook dit is een afvalstof.

Om te voldoen aan de wettelijke kaders is het belangrijk om een juiste werkwijze in acht te nemen. In de regel is de verontreiniging van de bodem/vegetatie in de eerste 1 meter vanaf kant verharding door afstromend wegwater groter dan daarbuiten. In de praktijk gebeurt het regelmatig dat het vrijkomende materiaal uit deze zone verder de berm in gebracht wordt, die minder verontreinigd is. Dit is niet in overeenstemming met de wet- en regelgeving en is daarom niet toegestaan.

Het afschrapen van de wegbermen mag onder voorwaarden worden uitgevoerd zonder voorafgaand onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit.

Blok 2. Maaisel

Bij het beheer van kanaal- en wegbermen, watergangen en infiltratievoorzieningen komen onder meer organische afvalstoffen zoals maaisel vrij. Dit is een afvalstof in de zin van de Wet Milieubeheer. Maaisel als veevoer of als strooisel valt niet onder Vrijstellingsregeling plantenresten en tarragrond. De mogelijkheden uit die regeling zijn beperkt en in de regel niet inzetbaar voor de RWS praktijk.

Het verwijderen en verwerken van het bermmaaisel is een essentieel onderdeel van het bermbeheer. Met de verwerking van het bermmaaisel zijn aanzienlijke kosten gemoeid. Daarom is voor verschillende methoden van verwerking nagegaan of ze voldoen en tegen welke kosten. De meest gebruikte methode voor het verwerken van bermgrasmaaisel is composteren. Dit gebeurt bij een erkend composteringsbedrijf. Bij de meeste bedrijven mag het bermgras geen zwerfafval bevatten. Dat betekent dat vóór het maaien een ronde van zwerfafval opruimen nodig is. Bij het composteren verdwijnt de gifstof die in Jacobskruiskruid zit, zodat de aanwezigheid van deze plant in het grasmaaisel geen probleem is.

Met ingang van november 2005 is er een regeling van kracht die het toestaat om bermmaaisel onder bepaalde voorwaarden onbewerkt onder te werken in aan de berm grenzende landbouwgronden. De mogelijkheden van deze regeling zijn beperkt en in de regel niet inzetbaar voor de RWS praktijk. Nadere informatie hierover is te verkrijgen bij de WVL afdeling Bodem en ondergrond.

Aansluitend op de doelstellingen van RWS (zie blok 9) is biomassa van bermmaaisel mogelijk als grondstof voor andere producten, of als brandstof te gebruiken om elektriciteit op te wekken. Technisch is dit laatste wel mogelijk maar de methode is nog relatief duur. Zodra die in prijs kan concurreren met composteren, wordt dit een reële optie.

De opdrachtnemer beslist voor welke verwerkingsoptie hij kiest. Hij moet kunnen aantonen waar en op welke wijze het maaisel verwerkt is. Storten van gras is verboden sinds 1996.

Een kansrijke verwerkingsroute is het verwerken van de vezels in grasmaaisel tot papier en karton. Voor een succesvolle verwerking gelden de volgende voorwaarden:

Belangrijkste punten voor de bruikbaarheid van bermgras (niet alleen voor papier & karton, maar ook voor composiet en beton):

- a. Zo weinig mogelijk aanhangend zand of klei; zandhappen is de dood in de pot.
- b. Maximaal 15% vocht (= maaien in een droogte-periode).
- c. Geen fysieke vervuiling (blikjes, plastic e.d.).
- d. Laag nutriëntengehalte (suikers, eiwit): bermgras van zandgrond bevat veel minder inhoudsstoffen/nutriënten dan dat van de kleigrond.



Grond van onvoldoende kwaliteit (bijvoorbeeld afkomstig van bermverlaging) gaat naar een erkende verwerker. Foto Beppie van den Hengel.



Bermmaaisel is een afvalstof volgens de Wet Milieubeheer. Foto archief Rijkswaterstaat.

Blok 3. Baggeren en afvoeren van baggerspecie

Dikte van de baggerlaag in sloten

Baggeren vindt plaats om watergangen op diepte te houden waardoor de waterafvoer gegarandeerd blijft en waterplanten plus fauna zich kunnen handhaven. Als vuistregel geldt dat bij een meer dan 10 centimeter dikke baggerlaag en een minder dan 50 centimeter diepe waterlaag de omstandigheden voor plant en dier in de sloot ongunstig zijn. De waterschappen laten Rijkswaterstaat weten wanneer de keursloten niet de vereiste diepte en bodembreedte hebben. Voor het bepalen van de dikte van de baggerlaag en de milieuhygiënische kwaliteit wordt de methode NEN 5720 gebruikt. Voor de wijze van bemonstering wordt de BRL SIKB2000 toegepast. De planning voor het baggeren van watergangen is opgenomen in het groenbeheerplan. Voor de baggerwerkzaamheden bij watergangen die in beheer van derden zijn geldt soms een ontvangstverplichting voor het vrijkomende materiaal.

Hieronder volgen tips voor de praktijk van het baggeren en de verwerking van baggerspecie.

- De baggerspecie wordt altijd onderzocht. De mate van verontreinigingen in de specie bepaalt de wijze van afvoeren en verwerking.
- Het aanbrengen van bagger direct langs de watergang verhoogt de berm. Dat maakt later verlaging van de berm weer noodzakelijk. Het afvoeren van de grond van deze bermverlaging is vaak vele malen duurder dan het afvoeren van de relatief schone bagger.
- Het nat afvoeren van bagger is (vanwege het hoge vochtgehalte) duur. Een goed alternatief hiervoor is afvoeren naar een tijdelijk ontwateringsdepot (in te richten door de opdrachtnemer) en de bagger enigszins laten indikken en rijpen (3-4 weken) en dan alsnog afvoeren. De randvoorwaarden voor een tijdelijk depot zijn genoemd in de BBK.
- Het is weliswaar onder bepaalde voorwaarden toegestaan de bagger tijdelijk op het schouwpad te leggen (niet verspreid) totdat de bagger enigszins ingedikt en gerijpt is (3-4 weken) en de bagger dan alsnog af te voeren. Echter dan vindt verrijking en verzuivering van de oever plaats en komen bemestende stoffen uit de bagger in de grasmat wat een hogere biomassa en dus hogere maai- en afvoerkosten tot gevolg heeft.
- Op de kant zetten van bagger is vooral onwenselijk bij ecologisch waardevolle oevers. Bagger is zeer voedselrijk en een groot deel van de voedingsstoffen uit de bagger komt in de oeverzone en de sloot terecht.
- Een andere mogelijkheid is de bagger op het aanliggende landbouwperceel te brengen. Een pomp spuit de bagger tot een afstand van 20 à 30 meter over het land. De keuze hiervoor hangt af van de milieuhygiënische kwaliteit van de bagger, de functie van het aangrenzende land en toestemming van de eigenaar.
- Dan is er ook nog de mogelijkheid om de bagger tijdelijk (maximaal 3 jaar) op te slaan in een nabij gelegen, aan te leggen baggerdepot. Na rijpen kan het materiaal een definitieve bestemming krijgen. De eisen en randvoorwaarden voor een tijdelijk depot en de definitieve toepassing zijn geregeld in het Besluit bodemkwaliteit.



Bagger achterlaten is schadelijk voor de erosiebestendigheid, de draagkracht van de berm en voor de natuurkwaliteit. (Foto Saskia Wielenga)

Tabel 2.1 Schematisch overzicht van de verwerking van reststromen met de bijbehorende regelingen.

<i>Betreft</i>	<i>Verplichte acties ON</i>	<i>Bevoegd gezag</i>	<i>Informatie</i>	<i>Opmerkingen/ aandachtspunten</i>
- afvoeren en verwerking maaisel: conform Wet Milieubeheer	- vervoerder op VIHB lijst (Niwo) - verwerking door erkende be-, ver - of eindverwerkings-inrichting, tenzij wordt voldaan aan de criteria voor storten van bermmaaisel die gesteld zijn in artikel 3 van de Vrijstellingsregeling plantenresten en tarragrond.	gemeente, provincie, Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) van I&W	VIHB lijst Vrijstellingsregeling: http://www.wetten.overheid.nl/BWBR0019048 Blok 2 : Maaisel	
- registratie afvalstoffen: conform Wet Milieubeheer	- registratie welke soort/ hoeveelheid afval vrijkomt en wat daarmee gebeurt - omschrijvingsformulier - tijdens transport: begeleidingsformulieren - bij controle, tonen formulieren	gemeente, provincie, ILT van I&W		Afvalstroombiljetten dienen 5 jaar te worden bewaard. Administratieve verplichtingen kunnen digitaal worden verricht: zie www.lma.nl
- vrijgekomen grond bij bermverlaging: conform Wet Bodembescherming/ Besluit Bodemkwaliteit (BBK)	- vrijkomend materiaal naar een erkende inrichting brengen - uitvoeren onderzoek milieuhygiënische kwaliteit - overleg met bevoegd gezag, wanneer blijkt dat er sprake is van grond < 50% organische stof. - bepalen afzetmogelijkheden	gemeente, provincie, ILT van I&W	Blok 1 : Bermverlaging	
- omgang bagger uit sloten: conform Besluit Bodemkwaliteit en de bijbehorende regeling.	- vooraf onderzoeken aard en milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende baggerspecie - indien de kwaliteit van de baggerspecie voldoet aan BBK-criteria: zie werkwijze in blok 8. - verontreinigd materiaal afvoeren naar een erkende verwerker of erkende toepassing	gemeente, provincie, I&W inspectie Waterschap	Besluit Bodemkwaliteit en de bijbehorende regeling. Blok 3 : Afvoeren van baggerspecie	Zie hoofdstuk 4 BBK

2.3 Wet natuurbescherming (Wnb)

Sinds 1 januari 2017 geldt de Wet natuurbescherming (Wnb), als opvolger van de Flora- en faunawet. Met de Wnb is een aantal Nederlandse natuurgebieden (gebiedsbescherming) en een aantal in de wet benoemde wilde planten- en diersoorten beschermd (Soortbescherming). In de Wnb is ook een paragraaf opgenomen over Houtopstanden. Dit onderdeel vervangt de voormalige Boswet. De eisen die volgen uit de Wnb kunnen gevolgen hebben voor het beheer van groenvoorzieningen en ruimtelijke ingrepen die langs de (vaar)wegen plaatsvinden. In de toekomst zal de Wnb onderdeel worden van de Omgevingswet.

2.3.1 Gebiedsbescherming

In Hoofdstuk 2 van de Wet Natuurbescherming zijn de bepalingen ter bescherming van Natura 2000-gebieden verankerd. Het is verboden om zonder vergunning, handelingen te verrichten die de kwaliteit van het Natura 2000-gebied verslechteren of een significant verstorend effect hebben (artikel 2.7 Wnb). Dat geldt ook voor handelingen die buiten de natuurgebieden plaatsvinden maar door externe werking een negatieve invloed hebben op de natuurwaarden binnen de Natura 2000-gebieden. Voor het beheer binnen Natura 2000-gebieden worden beheerplannen opgesteld waarin beschreven is hoe de natuurwaarden in het gebied behouden blijven en/of verder ontwikkeld worden. In de beheerplannen is beschreven welke handelingen vrij zijn van vergunningplicht in het kader van de Wnb. Dat kan ook het groenbeheer van bermen net buiten het gebied zijn. Maar bijvoorbeeld achterstallig onderhoud ingrijpend inlopen kan een vergunning nodig hebben. In geval van nabij gelegen of aangrenzend of binnen het Natura 2000 gebied te beheren areaal moeten daarom de relevante beheerplannen Natura 2000 worden geraadpleegd. Hieruit blijkt of het groenbeheer vergunningsvrij is of aangepast moet worden.

Het kan in een enkel geval gebeuren dat een gereed gekomen N2000 beheerplan strijdig is met een lopend RWS contract en het groenbeheerplan. Rijkswaterstaat kan het lopende contract dan uitdienen als het gaat om reguliere beheermaatregelen die de langere termijn doelen dienen. Bij een verlenging of een nieuw contract moet Rijkswaterstaat ervoor zorgen dat het groenbeheerplan in lijn met het N2000 beheerplan is. Soms is aangepast beheer urgent nodig om verslechtering van N2000 habitattypen te voorkomen en/of de N2000 doelen te halen. Dan moeten deze beheermaatregelen in een aparte opdracht worden geformuleerd voor de periode tot het einde van het lopende contract van RWS met de aannemer. Raadpleeg in dat geval de regiocoördinator natuur.

Hieronder staat schematisch de werkwijze met betrekking tot beschermde gebieden.

Betreft	Verplichte acties OG*	Bevoegd gezag	Informatie	Opmerkingen/ aandachtspunten
- Beheer mag niet strijdig zijn met instandhoudingsdoelen. - Beheer dat aangemerkt is als instandhoudingsmaatregel in het beheerplan, mag niet gewijzigd worden zonder instemming met voortouwnemer beheerplan.	- Bij het opstellen van het groenbeheerplan: - check beheerplan N 2000 (is regulier beheer hierin afgedekt?); - indien groenbeheer schadelijk voor Natura 2000 doelen kan zijn, natuurtoets uitvoeren; - vergunning aanvragen.	- Gedeputeerde staten of Min. van I&W of LNV	- Beheerplannen Natura 2000-gebieden (website BIJ12 van het IPO)	- Er kan sprake zijn van externe werking van beheer van gebieden buiten Natura 2000-begrenzing. - Voorwaarden of maatregelen voor beheer zijn vastgelegd in Natura 2000 (concept) beheerplannen per gebied.

Tabel 2.2. Werkwijze met betrekking tot beschermde gebieden

* Indien de opdrachtnemer het groenbeheerplan opstelt, dan ligt de verantwoordelijkheid bij de opdrachtnemer.

2.3.2 Soortbescherming

Hoofdstuk 3 van de Wet Natuurbescherming bevat bepalingen ter bescherming van planten- en diersoorten, zowel binnen als buiten beschermde natuurgebieden. De soortbescherming heeft betrekking op soorten die beschermd zijn onder de Europese Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en een nationaal beschermingsregime (andere soorten). Artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb verbieden doden, verstoring, vernieling van vaste verblijfplaatsen van beschermde soorten.

Voor een aantal volgens de Wnb beschermde soorten geldt een vrijstelling ten behoeve van "bestendig beheer of onderhoud van vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer" (art. 3.31 a.) en "de ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied [...]" (art. 3.31 d.). Hieronder is aangegeven welke soorten dat zijn.

Beschermde soorten met vrijstelling

Zoogdieren Aardmuis, Bosmuis, Bunzing, Dwergmuis, Dwergspitsmuis, Egel, Gewone bosspitsmuis, Haas, Hermelijn, Huisspitsmuis, Konijn, Ondergrondse woelmuis, Ree, Rosse woelmuis, Tweekleurige bosspitsmuis, Veldmuis, Vos, Wezel, Woelrat,

Amfibieën Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander, Meerkikker, Middelste groene kikker.

Rijkswaterstaat heeft een goedgekeurde gedragscode, de '[Gedragscode soortenbescherming Rijkswaterstaat](#)', bestemd voor bestendig (geregeld terugkerend) beheer en onderhoud en kleinschalige ruimtelijke inrichting of ontwikkeling. Hierin is vastgelegd hoe Rijkswaterstaat zorgvuldig handelt ten aanzien van beschermde soorten en hoe RWS invulling geeft aan de algemene zorgplicht. Wanneer wordt gewerkt volgens de Gedragscode hoeft geen aparte ontheffing te worden aangevraagd, omdat volgens de Gedragscode aan de noodzakelijke voorwaarden wordt voldaan. Voor enkele soorten die zijn opgenomen in het beschermingsregime 'andere soorten' geldt ook zonder Gedragscode een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Deze vrijstellingen voor soorten zijn per provincie vastgesteld in een Verordening. Voor enkele soorten geldt slechts een periodieke vrijstelling in de minder kwetsbare periodes. De algemene zorgplicht (artikel 1.11 Wnb) geldt voor alle (ook niet beschermde!) soorten en schrijft voor dat een ieder voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Dit houdt in ieder geval in dat nadelige effecten voor flora en fauna door handelen of nalaten zoveel mogelijk moeten worden voorkomen of moeten worden beperkt en ongedaan worden gemaakt. Bij het groenbeheer moet men hier ook rekening mee houden.



De Hazelworm is een beschermde soort, die bij inventarisaties gemakkelijk wordt gemist. Foto Peter-Jan Keizer.

Om de gedragscode goed te kunnen toepassen, moet Rijkswaterstaat steeds beschikken over voldoende actuele gegevens over beschermde soorten in het (droge) areaal.

Rijkswaterstaat laat daarom de aanwezigheid van beschermde soorten onderzoeken. De gegevens worden geleverd aan de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Hierin zijn verspreidingsgegevens over (beschermde) soorten opgeslagen en beschikbaar om er bij werkzaamheden rekening mee te kunnen houden.

Voor het natte areaal is deze werkwijze niet toepasbaar vanwege de beweeglijkheid van soorten in het water. Op het droge gebied geldt iets overeenkomstigs voor mobiele soorten, die steeds in andere delen van het areaal verblijven, zoals vleermuizen en vogels. Deze soortgroepen worden niet in dit programma opgenomen. Voor werkzaamheden in geschikte leefgebieden en in de gevoelige periode voor deze soortgroepen moet Rijkswaterstaat voor start van de werkzaamheden de NDFF raadplegen. De niet-geïnventariseerde beschermde soorten moeten voorafgaand aan het werk aanvullend worden onderzocht. Hiervoor moeten de actuele onderzoeksprotocollen voor die soorten worden gebruikt.

Waterspitsmuis en Noordse woelmuis gelden als lastig aan te tonen en deze soorten komen lokaal voor. Bij werkzaamheden in potentieel geschikt habitat in het bekende verspreidingsgebied moeten werkzaamheden worden uitgevoerd alsof deze soorten aanwezig zijn.

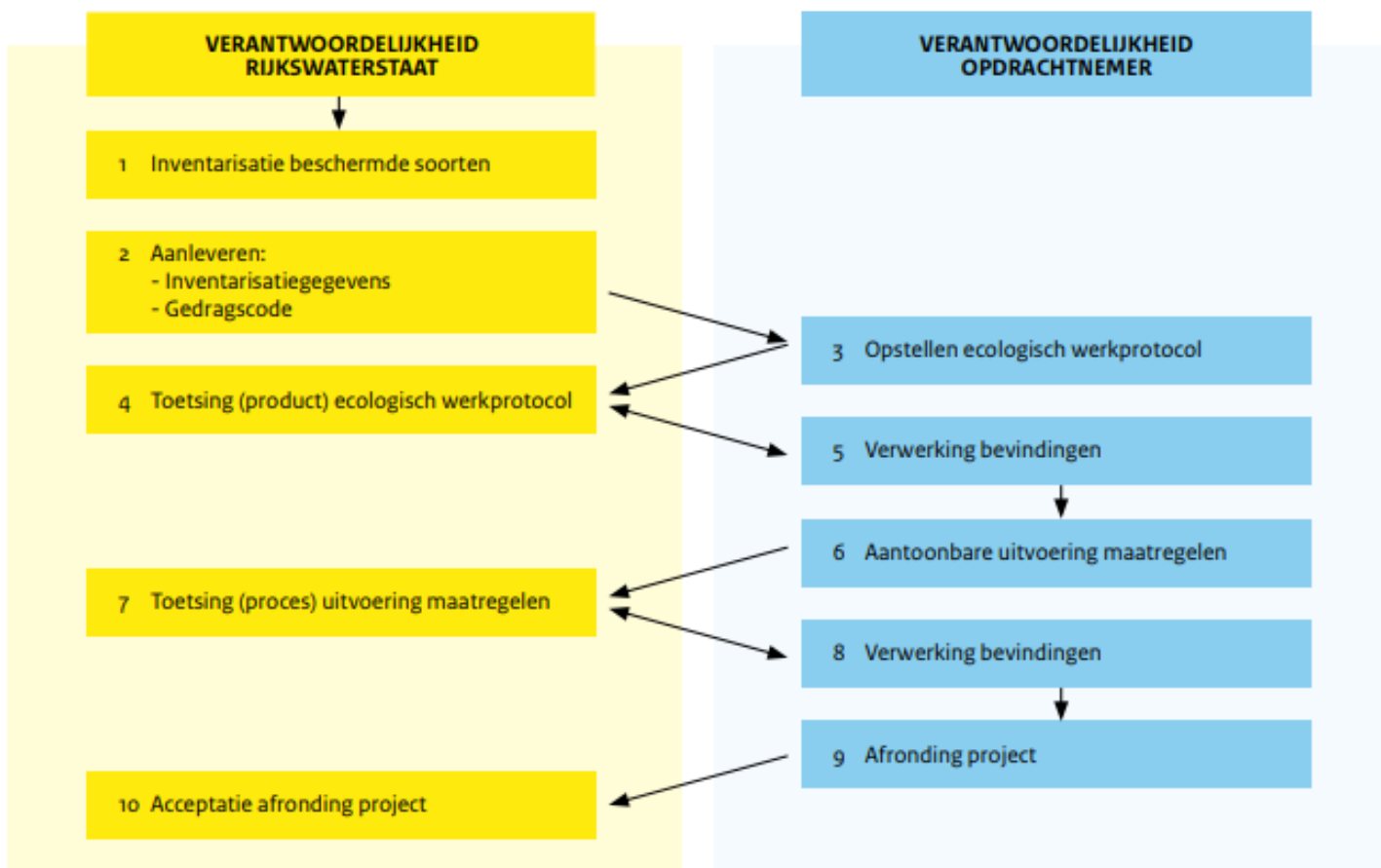
Op grond van alle natuurgegevens maakt de aannemer een ecologisch werkprotocol waarin de maatregelen staan die het voortbestaan van de beschermde soorten garanderen.

Verantwoordelijkheden bij uitbesteding van werkzaamheden met Gedragscode:

- Rijkswaterstaat organiseert de inventarisatie van beschermde soorten en levert de verspreidingsgegevens samen met de Gedragscode aan de opdrachtnemer.
- De opdrachtnemer stelt een ecologisch werkprotocol op aan de hand van de inventarisatiegegevens, waarin staat welke maatregelen worden getroffen om de soorten te beschermen. Rijkswaterstaat toetst het ecologisch werkprotocol van de opdrachtnemer.
- Na toetsing past de opdrachtnemer het ecologisch werkprotocol eventueel aan en voert de opdrachtnemer de maatregelen uit.
- De uitvoering van de maatregelen wordt vervolgens door Rijkswaterstaat getoetst met een procestoets/audit. Bij gebleken tekortkomingen bij de toetsing past de opdrachtnemer de maatregelen en het uitvoeringsproces aan, zodat hij alsnog aan de gestelde eisen gaat voldoen.

Het proces in schema:

Hieronder staat schematisch de werkwijze bij mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten.



Voor de bestrijding (door grondgebruikers) van schadeveroorzakende vogels en dieren kan een vrijstelling worden verleend van verboden van de artikelen 3.1, 3.2, tweede lid, 3.5, 3.6, tweede lid, en 3.10, eerste lid van de Wnb.

Betreft	Verplichte acties ON	Verplichte acties OG	Bevoegd gezag	Informatie	Opmerkingen/aandachtspunten
- zorgvuldig handelen (art. 3.31 lid 3 Wnb vrijstellingsbesluit/gedragscode) - algemene zorgplicht (art. 1.11 Wnb) - bescherming beschermde soorten	- inspectie op voorkomen beschermde soorten (direct vóór aanvang van werkzaamheden) - opstellen ecologisch werkprotocol - Voor schadelijke activiteiten waarop de Gedragscode niet van toepassing is, moet een ontheffing worden aangevraagd.	- inventarisatie beschermde soorten door Rijkswaterstaat - verschaffen informatie beschermde soorten aan ON.	Min. LNV	- Gedragscode soortenbescherming Rijkswaterstaat. - rapportage van aangetroffen beschermde soorten wordt aangeleverd door Rijkswaterstaat	MER-plichtige (grootschalige ruimtelijke) ontwikkeling en vallen buiten de werking van de gedragscode.

Tabel 2.3. Werkwijze beschermde soorten

2.3.3. Houtopstanden

Hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming bevat bepalingen ter bescherming van houtopstanden. De definitie van een houtopstand in de Wet natuurbescherming is: 'een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend die een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.'

Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout. Indien een houtopstand wordt geveld moet voorafgaand een melding worden ingediend bij de Gedeputeerde Staten van de betreffende provincie. Dit geldt enkel voor houtopstanden buiten de bebouwde kom in de zin van deze wet (bebouwde kom verkeersregelingen en bebouwde kom houtopstanden zijn meestal verschillend). Het verbod heeft geen betrekking op het dunnen van een houtopstand en op het vellen van (water)wegbeplanting en een-rijige beplanting langs landbouwgrond bestaande uit populieren of wilgen. Ingeval er een houtopstand wordt geveld moet binnen drie jaar na het vellen, dezelfde grond worden herbeplant op een bosbouwkundig verantwoorde wijze. De Gedeputeerde Staten kunnen ontheffing verlenen om de herplant uit te voeren op een andere grond.

De Handreiking vellen en herbeplanten houtopstanden (Rijkswaterstaat, 30 januari 2018) geeft nadere informatie over de wet- en



Bosje langs de Rijksweg. Indien gekapt, geldt er een herplantplicht. Foto Peter-Jan Keizer

regelgeving waar RWS zich aan moet houden bij het verwijderen van houtopstanden tijdens aanleg-, beheer- of onderhoudsprojecten, inclusief herbeplanting/compensatie. De coördinator houtopstanden dient betrokken te worden bij het gehele proces. Dat betekent: de initiatiefnemer / opdrachtnemer informeert de coördinator houtopstanden over de kapmelding en het herbeplantingsplan, de coördinator houtopstanden geeft zijn instemming met het herbeplantingsplan aan de initiatiefnemer; de initiatiefnemer / opdrachtnemer verzorgt de melding van de voorgenomen kap aan RVO en een afschrift van de gereedmelding van de herplant aan RVO met een afschrift aan de coördinator houtopstanden. In onderstaand schema staan de stappen die bij kappen en herplant van belang zijn.

Tabel 2.4. Werkwijze bij kappen en herplant van houtopstanden.

Betreft	Verplichte acties ON	Bevoegd gezag	Informatie	Opmerkingen/aandachtspunten
Melden van kap, herplant en compensatie van bomen	- voorbereiden melding	- RVO (rijksdienst voor Ondernemend Nederland) - Min. LNV	- tekst Wnb artikel 4.1 - 4.6 - Handreiking vellen en herbeplanten houtopstanden Website RVO herplantplicht	- De Wet Natuurbescherming geldt niet voor dunnen of rijbeplanting langs (water)wegen en landbouwgronden, bestaande uit populieren of wilgen.

2.4 Zorgplicht voor bomen

Het Burgerlijk Wetboek (BW) regelt de aansprakelijkheid van schades die door nalatigheid in het werkgebied ontstaan. Vanwege deze aansprakelijkheid heeft Rijkswaterstaat als eigenaar van bomen een verantwoordelijkheid voor het beheer van het bomenbestand. Wanneer percelen verpacht zijn, blijft Rijkswaterstaat als grondeigenaar hiervoor verantwoordelijk, tenzij hierover nadere afspraken zijn gemaakt in de vorm van een (beheer)overeenkomst. Voldoende zorg uitvoeren betekent: het periodiek controleren op uitwendig zichtbare gebreken, het registreren van de gebreken en het vervolg onderhoud aan de boom uitvoeren om de gebreken op te heffen. Verkeersveiligheid maakt een controle nodig van de bomen die (bij omvallen) binnen de afstand van boom- hoogte tot de kant verharding van de rijbaan en vaarweg staan (uitgangspunt: 30 meter). Ook de bomen op verzorgings- plaatsen, langs fietspaden, bij sluizen of bij eigendommen van derden zoals woningen, bedrijven(terreinen) of hekwerken, moeten aan deze veiligheidseisen voldoen.

Invulling van de zorgplicht boomveiligheid heeft vorm gekregen op basis van jurisprudentie op de aspecten juiste aanleg en aantoonbaar zorgvuldig beheer: uitvoering van controle en onderzoek, registratie en onderhoudsmaatregelen. Bij schade door een afgebroken tak of een omgevallen boom in eigendom van Rijkswaterstaat, ligt de aansprakelijkheid voor de veroorzaakte schade in beginsel bij Rijkswaterstaat. Indien de opdrachtnemer zijn verplichtingen in dit verband niet nakomt, blijft Rijkswaterstaat aansprakelijk maar kan in bepaalde gevallen verhaal bij de opdrachtnemer zoeken.

Uitgangspunt is dat door de opdrachtnemer aantoonbaar voldaan wordt aan de invulling van de verantwoordelijkheid voor het voorkomen van schade door bomen. In het [Boomveiligheidsprotocol](#) (bijlage 2 bij deze Leidraad) is vastgelegd hoe Rijkswaterstaat invulling geeft aan de 'zorgplicht' als boomeigenaar. Er wordt een uniforme benadering en werkwijze beschreven. Het protocol dient als kader voor het uitvoeren van de boomveiligheidscontroles en het uitvoeren van de benodigde maatregelen die hieruit voortkomen door de uitvoerende partij. Het boomveiligheidsprotocol kan tevens als bijlage bij het groenbeheerplan worden opgenomen.



Grote populieren vlak langs de weg. Mooi om te zien, maar ze vormen een risico en een zorg in het beheer. Jaarlijkse controle is noodzakelijk. Bij sterke wind kunnen grote takken uit de bomen waaien. Foto Archief Rijkswaterstaat.

De boomveiligheidscontrole is risicogestuurd. Dit houdt in dat niet alle bomen gecontroleerd hoeven te worden; er vindt eerst een bureau-analyse plaats. Ook kan de frequentie van de controle variëren. Op basis van de risicoanalyse (omgevingsfactoren en het bomenbestand) wordt de mate van gevaarstelling bepaald en de controlefrequentie vastgelegd. Dit staat in het boomveiligheidsprotocol beschreven. Het boombeheer vindt plaats onder aantoonbare begeleiding en kwaliteitsborging van een deskundig boombeheerder en op basis van het boomveiligheidsprotocol, zoals opgenomen in §3.1 van het kader.

In de publicatie [Praktijkadvies boomveiligheid](#) in bos en natuur staat een nadere analyse hoe ver de juridische aansprakelijkheid bij schade aan bomen reikt en hoe deze risico's op een zinvolle manier af te dekken. Rijkswaterstaat kiest in dit geval voor de werkwijze zoals is beschreven in het Boomveiligheidsprotocol.

2.5 Wet- en regelgeving over cultuurhistorische en aardkundige objecten

Cultureel erfgoed omvat:

- archeologische monumenten (onder andere grafheuvels, terpen, scheepswrakken);
- (gebouwde en aangelegde) monumenten (onder andere molens, sluizen, bruggen, door Rijkswaterstaat beheerde kunstwerken);
- stads- en dorpsgezichten;
- cultuurlandschappen (onder andere oude verkavelingspatronen, verdedigingslinies, dijken);

Aardkundige waarden zijn die onderdelen van het landschap die iets vertellen over de natuurlijke ontstaanswijze van een gebied, zoals stuwwallen en stroomruggen.

De Erfgoedwet beschermt de (archeologische en gebouwde) monumenten en de stads- of dorpsgezichten. Het Verdrag van Valletta (Malta, 1992) beschermt archeologische waarden. Dit verdrag is in 2007 in de Nederlandse wetgeving opgenomen in de Wet op de Archeologische Monumentenzorg. In 2016 is deze wet vervangen door de Erfgoedwet. Voordat men het bodemarchief mag verstoren, moet de initiatiefnemer tot deze bodemverstoring archeologisch vooronderzoek laten uitvoeren. Overige wettelijke kaders vormen de Tracéwet, de Crisis- en herstelwet, de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, de Wet ruimtelijke ordening, de Wet beheer rijkswaterstaatwerken en de Waterwet.

Met wettelijk beschermde rijksmonumenten (Erfgoedwet) zijn archeologische of gebouwde objecten bedoeld. Naast deze rijksmonumenten zijn er provinciale en gemeentelijke monumenten. Het is verboden wettelijk beschermde monumenten te beschadigen, vernielen, verstoren, verplaatsen of af te breken zonder of in afwijking van een vergunning.

In een samenwerkingsovereenkomst tussen Rijkswaterstaat en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) is de omgang met cultureel erfgoed in infrastructurele projecten (aanleg en onderhoud) geregeld. Dat betekent dat Rijkswaterstaat ook in het reguliere beheer rekening houdt met bekende cultuurhistorische waarden. Dit zijn bijvoorbeeld fysiek beschermde waarden (zoals een in de ondergrond gelegen scheepswrak), maar ook administratief beschermde waarden (dat betekent wettelijk beschermd via de Erfgoedwet, juridisch beschermd via een monumentenverordening of planologisch beschermd) en objecten of archeologische terreinen die de RCE heeft geselecteerd, maar die niet wettelijk beschermd zijn.

De Modernisering Monumentenzorg (2010), de Intentieverklaring Cultureel Erfgoed Raad voor Vastgoed Rijksoverheid (2017), de beleidsbrief Erfgoed Telt (2018), de Erfgoeddeal (2019) en het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) vormen de overige belangrijkste beleidskaders.

In de aanloop naar de Omgevingswet wordt de Nationale Omgevingsvisie ontwikkeld, die in de toekomst bestaande beleidskaders voor een deel zal gaan vervangen.

In onderstaand schema staat de werkwijze met betrekking tot cultuurhistorische en aardkundige objecten.

Tabel 2.5. Werkwijze met betrekking tot cultuurhistorische en aardkundige objecten

Betreft	Verplichte acties ON	Verplichte acties OG	Bevoegd gezag	Informatie	Opmerkingen/aandachtspunten
- het is niet toegestaan wettelijk beschermde monumenten te beschadigen, vernielen, verplaatsen of af te breken zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning (Wabo) of monumentenvergunning - archeologische monumentenzorg): zie ook eisen in art. 38a e.v. Monumentenwet 1988	- vondsten oudheidkundige waarden: melden bij RCE - kennis nemen van beschermde cultuurhistorische/ archeologische waarden - omgevingsvergunning aanvragen	- paragraaf opnemen in GBP - houden aan voorwaarden RCE	gemeente, provincie of rijk	- Aardkundige waarden: provincie, gemeente, www.aardkundigewaarden.nl - Archeologische waarden: provincie, gemeente, RCE, www.KICH.nl - Historisch bouwkundige waarden: RCE - Historisch Landschappelijke Waarden: Expertisecentrum EL&I - Rijkswaterstaat intranetsite (Steunpunt Gebiedsgericht werken (incl. landschap en cultuurhistorie), NIS, DISK en geoviewer)* - Groenbeheerplan	WVL (steunpunt Natuur) kan hierin adviseren en bemiddelen.

* Op de [Landelijke Areaal Viewer](#) en de [webserver](#) van Kerngis staat veel ruimtelijke informatie. Hier zijn ook onder het thema landschap verschillende GIS-kaarten te vinden met informatie over landschappelijke beschermingskaders relevant voor Rijkswaterstaat. Een van deze GIS-kaarten toont de aardkundige waarden. Onder het thema Cultuurhistorie staat een GIS-kaart met daarop de wettelijk beschermde kunstwerken in beheer van Rijkswaterstaat. Beschermde kunstwerken zijn ook in Geoweb, NIS (Netwerkmanagement Informatiesysteem) en DISK (Data Informatie Systeem Kunstwerken) te vinden. In het NIS zijn verder voor Rijkswaterstaat relevante overzichten beschikbaar van archeologische, bouwhistorische en historisch geografische waarden. Op de website van het [Contactpunt-WVL](#) is meer te vinden over diverse gerelateerde thema's.

2.6 Waterwet

De Waterwet regelt sinds 22 december 2009 het beheer van oppervlaktewater en grondwater. De zorgplicht in de Waterwet is van toepassing op alle handelingen of het nalaten van handelingen, die de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam betreffen. Al het

mogelijke moet worden gedaan om aantasting te voorkomen, te beperken en ongedaan te maken.

Uit de Wet beheer rijkswaterstaatswerken zijn in 2009 alle onderdelen met betrekking tot het natte beheerareaal van RWS overgenomen in de Waterwet. De Waterwet verbiedt dan ook om vaste voorwerpen te storten, te plaatsen of neer te leggen of deze te laten staan of liggen dan wel een dergelijk werk anders te gebruiken dan waar het voor bestemd is. Dit verbod geldt voor alle natte waterstaatswerken van Rijkswaterstaat, dus voor zowel oppervlaktewateren als waterkeringen in beheer bij RWS, inclusief oevers en de er in liggende kunstwerken.

2.6.1 Waterkeringen

De Waterwet gaat uit van twee waterbeheerders: Rijkswaterstaat voor het hoofdwatersysteem en het waterschap voor het regionaal watersysteem. De meeste waterkeringen (dijken) vallen onder beheer van een waterschap. Rijkswaterstaat heeft niet veel waterkeringen in beheer, onder andere de Afsluitdijk en de omringdijk van Marken. Andere waterkeringen die Rijkswaterstaat in beheer heeft liggen voornamelijk rond de rivieren en grote dammen en vallen buiten deze leidraad. Langs het Amsterdam Rijnkanaal liggen waterkeringen die bij RWS in beheer zijn en waarop de hier beschreven regelgeving van toepassing is.

Er zijn primaire en regionale waterkeringen, zij bieden veiligheid tegen overstromingen. Primaire waterkeringen zijn bij RWS veelal de voorliggende waterkeringen (dammen). De regionale waterkeringen zijn bij RWS voornamelijk kanaaldijken.



Op de afsluitdijk is zowel het onderhoud van de steenconstructie als de erosiebestendigheid van de dijkvegetatie van groot belang. Beheer van 2x maaien per jaar met afvoer van het maaisel bevordert door een intensieve doorworteling de erosiebestendigheid van de zode en de bovenste bodemlaag. Foto Mennobart van Eerden.

Primaire waterkeringen

Van de primaire waterkeringen beheert Rijkswaterstaat vooral dammen die voor dijkkringgebieden liggen en als verbinding tussen twee gebieden fungeren. Voorbeelden zijn de Afsluitdijk, de Oosterscheldekering en de Oesterdam.

Daarnaast beheert RWS ook enkele primaire keringen die onderdeel uitmaken van dijkkringgebieden zoals de westelijke kanaaldijk van het Amsterdam Rijnkanaal en Lekkanaal tot de Lek. De Waterwet schrijft voor dat de grasmat van primaire waterkeringen erosiebestendig moet zijn. Dat stelt bijzondere eisen aan het beheer.

De primaire waterkeringen worden eens in de zes jaar getoetst aan het Wettelijk Toetsinstrumentarium (WTI 2017), dat bestaat uit Hydraulische Randvoorwaarden (HR) en Voorschrift Toetsen op Veiligheid (VTV). Rijkswaterstaat zorgt voor goed beheer door groenbeheerplannen af te stemmen op de eisen van de VTV. Het gaat om een toets op veertien verschillende faalmechanismen die de veiligheid van de waterkering bepalen. Het Voorschrift is uitsluitend bedoeld voor de beoordeling van primaire waterkeringen. Een van de onderdelen van de toetsing is de erosie- bestendigheid van de bekleding van het binnen- en buitentalud van de waterkering (volledige omschrijving: Bijlage 8-1 VTV 2006). Het beheer van de waterkering is erop gericht een erosiebestendige grasmat te verkrijgen. De doorworteling van de zode bepaalt voor een groot deel de erosiebestendigheid van de grasvegetatie op het dijktaalud. Die houdt verband met soortenrijkdom en het aanwezige vegetatietype (zie § 5.3.3). De soortenrijkdom en het vegetatietype is grotendeels afhankelijk van het gevoerde beheer. Het gevoerde groenbeheer op de primaire keringen draagt dus in belangrijke mate bij aan de erosiebestendigheid van de kering.

Het meest gunstige maaibeheer voor de erosiebestendigheid bestaat uit beheertype A: 2x per jaar maaien met afvoer van het maaisel. Het wordt verder beschreven in deze Leidraad in § 5.3.2, Hfst. 7.2 'Toelichting bij de eisen in het Kader • 2.1.1' en Blok 10 en 12 en in het kader § 2.4. Beheertype A zorgt voor een sterke, soortenrijke zode en een intensieve doorworteling van de bodem.

Regionale waterkeringen

Artikel 2.5 van de Waterwet verplicht de Staatssecretaris van I & W en provincies de hydraulische randvoorwaarden voor de regionale waterkeringen vast te leggen. Zodra er normen voor regionale keringen zijn vastgesteld moet binnen een nader af te spreken periode worden getoetst of hieraan wordt voldaan. Deze keringen krijgen waarschijnlijk ook een toetsing op erosiebestendigheid van de grasmat.

In onderstaand schema staat de procedure van vegetatiebeheer van waterkeringen in relatie tot de Waterwet.

Tabel 2.6. Werkwijze vegetatiebeheer van waterkeringen.

Betreft	Verplichte acties OG*	Bevoegd gezag	Informatie	Opmerkingen/aandachtspunten
Nagaan grasvegetatie op waterkeringen: gesloten, soortenrijk, goede doorworteling bodem.	Beheer ter versterking van de erosiebestendigheid van de grasmat op de waterkering uitvoeren conform Kader of aangepast beheer opnemen in groenbeheerplan	Rijkswaterstaat	Groen-beheerplan VTV bijlage 8-1	--

* Indien de opdrachtnemer het groenbeheerplan opstelt (bij DBFM- en D&C-contracten), dan ligt de verantwoordelijkheid bij de opdrachtnemer.

2.6.2 Europese Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) speelt binnen het werkgebied van deze Leidraad een beperkte rol. Alleen enkele aangepaste oevers langs kanalen kennen een KRW doelstelling. De KRW is via de Wet Milieubeheer en de Waterwet opgenomen in de Nederlandse wetgeving in de vorm van het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009 (Bkmw). De KRW is bedoeld om uiterlijk in 2027 tot een goede waterkwaliteit voor alle waterlichamen te komen, waarbij in 2017 het eerste toetsmoment plaatsvond. De ecologische doelen zijn omschreven als de Goede Ecologische Toestand (GET) en voor niet natuurlijke wateren als het Goed Ecologische Potentieel (GEP). Deze doelen zijn uitgewerkt in het Beheer- en ontwikkelingsplan voor de Rijkswateren (BPRW) (zie § 3.4.1). De relevantie van de KRW voor het beheer van groenvoorzieningen is beperkt. Dit komt omdat de KRW over het watersysteem gaat en het beheer van groenvoorzieningen in deze Leidraad betrekking heeft op het droge deel van de vaarwegen. De raakpunten zitten in de overgangszone van nat naar droog: de oevers van kanalen (zie kader § 4.1 en hfst. 3).

Het waterkwaliteitsbeheer van bermsloten langs Rijkswegen, voor zover het gaat om oppervlaktewaterlichamen in de zin van de Waterwet (waar dus een GEP van toepassing is), is door middel van overeenkomsten deels in beheer gegeven bij waterschappen. Meestal zijn dit de grotere sloten, waar het hele jaar door water in staat. Welke sloten dit precies zijn wordt afgestemd per waterschap. Voor wat betreft het beheer en onderhoud, zoals het uitbaggeren van door run-off (afstroming van wegen) verontreinigde waterbodembodem, neemt Rijkswaterstaat deze sloten vaak nog wel mee in het beheer van wegbermen. In geval van Keursloten gebeurt dit in overeenstemming met de verantwoordelijke waterbeheerder.

De verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat betreft hier alleen lozingen en het beperken van de vervuiling, bijvoorbeeld door instroom van run-off en het vervullen van de onderhoudsverplichting.

De zaksloten vallen niet onder de definitie oppervlaktewaterlichaam in de zin van de Waterwet. Zaksloten zijn onderdeel van de droge infrastructuur. De milieukwaliteitsnormen voor zaksloten vloeien dan ook voort uit de Wet Bodembescherming.

Natuurvriendelijke oevers

Op basis van de doelen van de Europese Kaderrichtlijn Water KRW (§ 5.6.2) zijn eisen geformuleerd voor natuurvriendelijke oevers met een natte strook ([Soesbergen, 2011](#)). Uitgangspunt is dat de vegetatie en bodemsamenstelling sturende parameters zijn. De verdediging die bij de natuurvriendelijke oever aangelegd wordt, heeft vaak ook andere functies zoals veiligheid of scheepvaart. De uitgangspunten voor het beheer ten behoeve van deze functies worden hier niet besproken, deze staan in het RBO/OBR oevers en de instandhoudingsplannen.

Natuurgericht beheer van natuurvriendelijke oevers omvat de inspectie, waaruit maatregelen volgen. Maatregelen omvatten: a. het periodiek schonen (op diepte brengen) van het watergedeelte t.b.v. van de vispaaifunctie of de amfibieënvoortplanting. Frequentie kan gelijk zijn aan het op diepte brengen van bermsloten. b. maaien met afvoer van het maaisel, als regel 1x per jaar. c. Verwijderen van houtige opslag.

Verdere informatie is te vinden in STOWA [Handreiking natuurvriendelijke oevers](#).

Onderstaand schema geeft een samenvatting van de werkwijze met betrekking tot de KRW:

Tabel 2.7. Werkwijze met betrekking tot de KRW.

<i>Betreft</i>	<i>Verplichte acties ON</i>	<i>Bevoegd gezag</i>	<i>Informatie</i>	<i>Opmerkingen/ aandachtspunten</i>
Beheer van kanalen, natuurvriendelijke oevers. Beheer mag behalen GET/GEP niet in de weg staan in wateren die zijn aangewezen als waterlichaam in de zin van de KRW.	- Checken wie bevoegd gezag is (waterschap of Rijk) middels kaarten bij de Waterregeling. - Toetsen van het beheer aan toetsingskader van het bevoegd gezag (Voor Rijkswateren: KRW behorend bij het BPRW, voor keusloten: waterschap). - Indien vanwege de keur een vergunning nodig is, deze aanvragen.	- Waterschap in regionaal water, - Rijkswaterstaat in rijkswateren.	Bijlage 3 uit BPRW, keur en eventueel bijbehorend beleid van het waterschap	Toetsing in Rijkswateren vindt naar verwachting plaats aan het ecologisch areaal (mag niet met meer dan 1 % aangetast worden, dit geldt cumulatief binnen een waterlichaam). Hieraan wordt voldaan door het volgen van het beheer uit het kader en het handhaven van milieuwetten (onder andere waterbodem § 2.2).
Begrenzing van het RWS-areaal	Controle kaarten bij de Waterregeling.		http://www.helpdesk-water.nl/onderwerpen/wetgeving-beleid/waterwet	

2.6.3 De Keur

Waterschappen kunnen via de keur regels stellen met betrekking tot het beheer en onderhoud van wateren. Er zijn schouwplichtige en niet-schouwplichtige watergangen. Voor schouwplichtige watergangen beschrijft het waterschap de maatregelen en tijden van het beheer in de Keur. De Keur van de verschillende waterschappen omschrijft de minimumeisen waaraan de watergangen ten tijde van de schouw moeten voldoen. Rijkswaterstaat onderhoudt een groot aantal watergangen waarop de Keur van toepassing is.

Onderstaand schema geeft een samenvatting van de werkwijze onder de Waterschapskeur.

Tabel 2.7. Werkwijze met betrekking tot de Waterschapskeur.

<i>Betreft</i>	<i>Verplichte acties ON</i>	<i>Bevoegd gezag</i>	<i>Informatie</i>	<i>Opmerkingen/ aandachtspunten</i>
Watergangen moeten voldoen aan de Keur	- Uitmaaïen en baggeren van die watergangen waarvoor een Keur geldt - Schouwpaden en onderhoudspaden van schouw- watergangen toegankelijk houden - Voldoen aan minimumeisen tijdens schouw afhankelijk per waterschap - Eventuele ontvangstplicht voor de uitkomende bagger en maaisel bij beheer door waterschap	Water schappen	Keur: opvragen bij betreffen-de waterschap	Afronding werkzaamheden vóór de in de Keur benoemde einddatum.

2.7 Wegenwet

Onderhoud van openbare wegen is door middel van de Wegenwet verplicht. In de wet zijn verantwoordelijkheden van overheidsinstanties vastgelegd met betrekking tot het onderhoud en het toezicht op de toegankelijkheid van de weg. Tot het onderhoud van de weg behoort ook het onderhoud van de tot een weg behorende berm of bermsloot. Het onderhoud dient ten behoeve van de instandhouding en de bruikbaarheid van de weg.

Openbare wegen moeten in 'goede staat' zijn. De wet geeft geen aanvullende eisen ten aanzien van onderhoud.

2.8 EU-exotenverordening en omgang met exoten

2.8.1. Inleiding

Door allerlei menselijk handelen is een groot aantal planten en dieren in Nederland of Europa geïntroduceerd die er oorspronkelijk niet voorkwamen. Deze soorten noemen we exoten. Wanneer zo'n nieuwkomer zich sterk uitbreidt, en dat tot schade of hinder leidt, of nadeel voor de inheemse natuur oplevert, spreekt men van een invasieve exoot.

De wijze hoe RWS omgaat met exoten wordt gedeeltelijk bepaald door regelgeving en is gedeeltelijk gebaseerd op een eigen benadering van de problematiek. In het laatste geval is de handelwijze beleid en niet het rechtstreeks toepassen van regelgeving. Omwille van de overzichtelijkheid wordt de handelwijze van RWS ten aanzien van alle relevante exoten in zijn geheel hier uiteengezet. Dat betreft zowel soorten waar regelgeving voor bestaat (EU-verordening) als enkele soorten die niet in de EU-verordening staan, maar die overlast veroorzaken.

Deze EU-verordening is de "[EU Regulation 1143/2014 on Invasive Alien Species](#)". Nadere informatie is te vinden in de publicatie "[Invasive Alien Species of Union concern](#)". Volgens deze EU-verordening is er een verbod op bezit, handel,

kweek, transport en import van een aantal invasieve exoten. Deze soorten staan op de zogenaamde [Unielijst](#). De officiële bekendmaking van de Unielijst staat op de [website EUR-Lex](#). Ze staan op de Unielijst omdat ze in delen van de EU schade toebrengen (of dat in de toekomst waarschijnlijk zullen gaan doen) aan de biodiversiteit en/of ecosysteemdiensten. Ze kunnen daarnaast ook nadelige gevolgen hebben voor de menselijke gezondheid, veiligheid of de economie. Er geldt voor lidstaten de plicht om Unielijstsoorten op te sporen en populaties te verwijderen als het een exoot betreft die nieuw is in het land (artikel 17). Is verwijdering niet mogelijk, dan moeten lidstaten proportionele beheersmaatregelen nemen om verspreiding van en schade door die exoot zoveel mogelijk te voorkomen (artikel 19). Dat noemen we "beheersen".

Daarnaast heeft de NVWA een [lijst](#) opgesteld met overzicht van landplanten die al in Nederland voorkomen en schadelijk zijn voor de Nederlandse natuur en/of volksgezondheid. Ook deze soorten mogen niet in het RWS-areaal worden toegepast.

In hoofdstuk 3 komt aan de orde hoe RWS met enkele lastige soorten (niet-exoten) en boomziekten omgaat.



Een op zandgrond zeer veel voorkomende exoot is de Amerikaanse vogelkers. Foto Peter-Jan Keizer

2.8.2 Werkwijze voor Rijkswaterstaat met betrekking tot invasieve exoten

Zoals hierboven is aangegeven zijn er invasieve exoten die zijn opgenomen in de EU-regelgeving en ook die daarin niet zijn vermeld maar toch overlast en schade veroorzaken.

Van de soorten in de EU-lijst is een deel in opkomst en in Nederland (nog) afwezig of zeldzaam. Die moeten we geheel verwijderen. Een ander deel is al zo talrijk dat het onmogelijk is om ze tegen redelijke kosten uit te roeien. In dat geval moet de lidstaat zo'n soort "beheersen".

Op de EU-lijst komt ook een aantal dieren voor. Deze zijn dermate talrijk geworden en tegelijk (vrijwel) niet uit te roeien, dat bestrijding niet mogelijk en zinvol is, of onevenredige nevenschade zou veroorzaken. Voor een overzicht hiervan zie de [website](#) van de NVWA. Voor exoten die niet in de EU-regelgeving zijn opgenomen maar wel overlast veroorzaken heeft RWS zelf een werkwijze ontwikkeld, veelal aansluitend bij de aanpak van andere terreinbeheerders.

Verdere achtergronden bij een aantal invasieve exoten en mogelijke bestrijdingsmethoden zijn te vinden in het document "[Invasieve exoten](#)".



*Sommige groeiplaatsen van invasieve exoten, zoals hier Reuzenberenklauw, zijn zo omvangrijk dat bestrijding niet of nauwelijks mogelijk is.
Foto Peter-Jan Keizer.*

Begrippen met betrekking tot het omgaan met invasieve exoten

Beheersen = Maatregelen die leiden tot een acceptabel niveau van schade, hinder of overlast.

Beheersen kan ook omvatten: niets doen.

Bestrijden = een handeling die leidt tot het weggaan of de dood van het organisme.

Uitroeien = het compleet doden van (een groep van) organismen (bijv. een populatie of een soort).

Verwijderen = het wegvoeren van materiaal uit een bepaald gebied, afvoeren.

Verstandig omgaan met exoten

Bij het beslissen hoe met invasieve exoten om te gaan is het goed om na te gaan of de inspanning (met hoge kosten, hinder, schade door de maatregel) voor bestrijding in verhouding staat tot de schade door de betreffende exoot. Soms kan de bestrijding beter beperkt blijven (bijv. bij concrete gevallen van schade of overlast) of achterwege blijven, al was het maar omdat het succes van de bestrijding gewoonlijk uitblijft.

Het gebrek aan succes van bestrijding hangt samen met het gegeven dat de achterliggende oorzaken van dominant uitgroeien van de exoten niet worden weggenomen: onbedoeld transport van (delen van) de planten, grootschalige

bodemverstoring, effecten van vermesting en onregelmatig, ondoelmatig of geen beheer.

Daarnaast heeft onderzoek uitgewezen dat door deze oorzaken ook verschillende inheemse planten in de vegetatie kunnen gaan domineren, met vergelijkbare nadelen voor de bestaande natuur en hinder voor mensen. Voorbeelden zijn brandnetels, bramen, rietgras, pitrus, duinriet.

In Tabel 2.8 staat een overzicht van de voor RWS relevante invasieve exoten. Daaronder staat de behandeling die op deze soorten moet worden toegepast.

Tabel 2.8. Overzicht van (voor RWS) relevante invasieve exoten.

Wetenschappelijke soortnaam:	Nederlandse soortnaam:	Unielijst -soort:
<i>Ailanthus altissima</i>	Hemelboom	Ja
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Alsemambrosia	Nee
<i>Asclepias syriaca</i>	Zijdeplant	Ja
<i>Crassula helmsii</i>	Watercrassula	Nee
<i>Elodea nuttallii</i>	Smalle waterpest	Ja
<i>Fallopia japonica</i> *	Aziatische duizendknopen*	Nee
<i>Cabomba caroliniana</i>	Waterwaaier	Ja
<i>Myriophyllum aquaticum</i> ,	Parelvederkruid	Ja
<i>Myriophyllum heterophyllum</i>	Ongelijkbladig vederkruid	Ja
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Reuzenberenklauw	Ja
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	Grote waternavel	Ja
<i>Impatiens glandulifera</i>	Reuzenbalsemien	Ja
<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> en <i>L. grandiflora</i>	Postelein-waterlepeltje (ook genoemd Kleine waterteunisbloem) en Waterteunisbloem	Ja
<i>Prunus serotina</i>	Amerikaanse vogelkers	Nee

* Verzamelnaam voor Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*), Sachalinse duizendknoop (*F. sachalinensis*) en de kruising van deze twee: Boheemse duizendknoop (*F. x bohemica*). Samen worden deze aangeduid als Aziatische duizendknopen.

2.8.3 Overzicht van de voor RWS relevante invasieve exoten

- doelstelling voor het areaal en informatie over behandeling.

Hemelboom (*Ailanthus altissima*)

Hemelboom is een snel groeiende boomvormige soort met grote geveerde bladeren met vaak meer dan 10 paar deelblaadjes.

Doel

Het areaal is volledig vrij van hemelboom. Uitzondering hierop: in smalle middenbermen waar hemelboom tussen geleiderail groeit, dient hemelboom minimaal jaarlijks teruggezet te worden tot max. 10 cm boven maaiveld.

Bestrijding

- Afzagen (grote bomen), waar mogelijk stobbe frezen.
- Uittrekken, handmatig (kleine boompjes tot ca. 0,5 m); dit uitvoeren vanaf april omdat nieuwe uitlopers dan zichtbaar zijn en niet vergeten worden.
- Nieuwe vestigingen en nieuwe wortelopslag (waar mogelijk) volledig uitgraven en verwijderen.

Nazorg

- Uitvoeren in april tot november
- Controle en herhaling bestrijding totdat een groeiseizoen lang geen opslag of zaailingen aantreffen worden.

Verspreiding

Komt voor langs snelwegen doorgaans in stedelijk gebied. Groeit op warme plaatsen zoals middenbermen en voor zuidelijk georiënteerde geluidsschermen. Staat ook op een enkele locatie in de uiterwaarden.

Alsemambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*)

Alsemambrosia is een eenjarige kruidachtige plant met 'varen-achtig' vertakte bladeren en groenige bloeipluimen.

Doel

Het areaal is vrij van Alsemambrosia om overlast voor volksgezondheid (allergische reacties) beperken.

Bestrijding

Kleine haarden (± 200 planten):

- Uittrekken en afvoeren, inclusief wortels
- Maatregel uitvoeren voor juli

Bij grotere haarden:

- Maaien, afvoeren van het materiaal



Hemelboom (klein exemplaar) Foto Peter-Jan Keizer



Alsemambrosia Foto: Peter Meininger

- Maatregel uitvoeren in de periode juli – september.
- Normaliter is 1x maaien voldoende
- 1 maand na behandeling inspecteren, behandeling herhalen bij opkomst nieuwe zaailingen
- Kale bodem inzaaien met B3-mengsel om nieuwe vestiging te beperken.

Nazorg

- Uittrekken nieuwe zaailingen of maaien

Verspreiding

Groeit op open, vaak zanderige plaatsen. Komt maar incidenteel in RWS-bermen voor.

Zijdeplant (*Asclepias syriaca*)

Zijdeplant is een lage struik met langwerpige, brede bladeren en trossen met roze bloemen.

Doel

Het areaal is volledig vrij van Zijdeplant.

Bestrijding

Uitgraven alle planten

- o Werkzaamheden vóór september
- o Volledige wortel(stok) verwijderen
- o Bij grotere haarden kan op zandgrond ook de uitgegraven grond gezeefd worden om restanten van wortels te verwijderen. In veel gevallen is het uitvoeren van goede nazorg goedkoper.
- Controle en herhaling bestrijding totdat een groeiseizoen lang geen opslag of zaailingen aangetroffen worden.



Zijdeplant. Foto: Peter Meininger

Nazorg

Zaailingen en nieuwe wortelopslag volledig uitgraven en verwijderen.

Verspreiding

De plant komt (zeldzaam, verspreid in de zandstreken) voor, soms ook langs de rivieren of op locaties met gedumpt tuinafval. Nog nauwelijks in de bermen.

Watercrassula (*Crassula helmsii*)

Watercrassula is een laagblijvende plant met kruipende stengels; ze groeit massaal op vlakke vochtige zandige laagtes zoals de bodem van vennen. De langwerpige vrij dikke blaadjes staan tegenoverstaand. De plant bloeit met kleine witte bloemen met 4 bloemblaadjes.

Doel

Het areaal is volledig vrij van Watercrassula

Bestrijding

Uitsteken, afgraven, plaggen plus zorgvuldige en volledige verwijdering en afvoer van het plantmateriaal

Nazorg

Controle en herhaling bestrijding totdat een groeiseizoen lang geen planten aantreffen worden.

Verspreiding

In het droge areaal weinig aanwezig, soms in droogvallende bermsloten.



Watercrassula. Foto: Peter Meininger

Smalle waterpest (*Elodea nuttallii*)

Smalle waterpest is een waterplant met lange vertakte stengels met onvertakte langwerpige blaadjes en kleine bleke bloempjes die aan een lange draaddunne stengel op het water drijven.

Doel

Geen bestrijding

Verspreiding

Smalle waterpest is volledig ingeburgerd en landelijk overal aanwezig, ook in niet-droogvallende bermsloten.



Smalle waterpest. Foto: Peter Meininger

Reuzenberenklauw* (*Heracleum mantegazzianum*)

Reuzenberenklauw is een zeer grote kruidachtige plant met ingesneden bladeren van vaak meer dan 50 cm groot en enorme witte bloeischermen van meer dan 2 m hoogte.

Doel

Overlast en gevaar voor volksgezondheid (brandwonden) beperken, geen uitbreiding in het areaal of op terreinen van derden.

Bestrijding

Kleine haarden van minder dan 10 planten:

Haarden volledig verwijderen;

Planten uitgraven;

Met een grond boor wortel verwijderen.

Grotere bestanden

- Planten binnen 3 m van wegen, paden, verzorgingsplaatsen en andere locaties in de openbare ruimte waar personen of huisdieren blootgesteld kunnen worden aan Reuzenberenklauw deze 2x per jaar maaien waarvan 1e keer vlak voor de bloei, 2e keer in periode half aug. – 22 sept.

- Op overige locaties zaadzetting voorkomen door bloeistengels tijdig af te maaien. Maaisel dient direct afgevoerd te worden.



Reuzenberenklauw. Foto: Peter Meininger.

NB.

Nadere informatie over de bestrijding van Reuzenberenklauw is te vinden op: [Onkruid vergaat](#).

Verspreiding

Komt verspreid in het areaal voor.

Reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*)

Reuzenbalsemien is een forse eenjarige kruidachtige plant met langwerpige bladeren en geurige roze bloemen.

Doel

Geen bestrijding

Verspreiding

De plant komt in het droge RWS-areaal (bermen, kanaalkanten) beperkt voor. In het natte RWS-areaal is de Reuzenbalsemien op sommige plaatsen volledig ingeburgerd en komt soms talrijk voor. Hier is bestrijding nauwelijks (kosteneffectief) te uit te voeren vanwege de grote aantallen planten in ontoegankelijk terrein (bijv. moerasbos) en verspreiding van zaad via het water.



Reuzenbalsemien. Foto Internet.

Postelein-waterlepeltje (*Ludwigia peploides* subsp. *montevidensis*) en **Waterteunisbloem** (*Ludwigia grandiflora*)

Postelein-waterlepeltje en Waterteunisbloem vormen op het water drijvende matten van stengels met langwerpige bladeren en gele bloemen. Bij de Waterteunisbloem zijn de bladeren langer en de bloemen groter dan bij het Postelein-waterlepeltje (niet afgebeeld) en de plant is algemener.

Doel
het areaal is vrij van Postelein-waterlepeltje en Waterteunisbloem

Bestrijding
Kleine besmettingen (<50 m²)
- Handmatig volledig verwijderen inclusief zoveel mogelijk wortels en afvoeren.

Grotere haarden
- mechanisch verwijderen plus afvoeren, met handmatig achtergebleven delen verwijderen plus afvoeren.

Bij alle voorkomens bestrijden: Eerste behandeling 2e helft juni, tweede behandeling in augustus en de derde behandeling in oktober.

Nazorg
Controle en herhaling bestrijding totdat een groeiseizoen lang geen planten aantreffen worden.

Verspreiding
Postelein-waterlepeltje komt zelden voor in het areaal van RWS.
Waterteunisbloem komt op diverse locaties voor en dan soms massaal.

Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*)
Amerikaanse vogelkers is struik- tot boomvormend, met langwerpige bladeren en in het voorjaar met witte bloemtrossen, in de nazomer – herfst met zwarte bessen.

Doel
Het areaal van RWS is vrij van Amerikaanse vogelkers indien het areaal: bestaat uit heidevegetatie of in Kerngis als heide is opgenomen, of in N2000-gebied ligt of daar aan grenst, of aangrenzende eigenaren een nul-stand hanteren.



Waterteunisbloem Foto: Peter Meininger.



Amerikaanse vogelkers. Foto Peter-Jan Keizer

Bestrijding

- Boven- en ondergronds verwijderden en afvoeren.
- Inzaaien van kale grond met B3 mengsel (behalve in heide en bos) kan helpen om opkomen zaailingen te beperken.

Nazorg

Jaarlijks nieuwe zaailingen en wortelopslag inclusief wortels verwijderen.

Verspreiding

Amerikaanse vogelkers komt vooral op de zandgronden in bosrijke gebieden in het areaal voor.

Aziatische duizendknopen

[Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*), Sachalinse

duizendknoop (*F. sachalinensis*) en de kruising van deze twee: Boheemse duizendknoop (*F. x bohemica*), hier verder: ADK]

Aziatische duizendknopen zijn overjarige kruidachtige tot iets houtige planten met talrijke, meer dan 2 m hoge stengels met forse, ongeveer hartvormige bladeren en witte bloeipluimen (maar vaak niet-bloeiend). De plant loopt gemakkelijk uit vanuit wortelfragmenten en op vochtige plaatsen zoals bij sloten en beken vanuit (gemaaide) stengeldelen.

Doelen

Behoud van de functionaliteit van het areaal en voorkómen van overlast bij aangrenzende eigenaren. Daarom:

- voorkómen van uitbreiding bestaande haarden en voorkómen van verspreiding in het areaal
- voorkómen van verspreiding door nieuwe vestigingen te bestrijden op het moment dat kosten nog relatief beperkt zijn, zorgen voor behoud van functionaliteit object.
- voorkómen van verspreiding door grondtransport met wortel- of stengelfragmenten.



Verplaatsing van grond met resten Duizendknoop vormt een belangrijke bron van nieuwe groeiplaatsen. Werkzaamheden A27. Foto Peter-Jan Keizer



Japanse duizendknoop vormt enorme haarden en bloeit zelden. Foto Peter-Jan Keizer.

Bestrijding

Haarden van ADK > 10 m² die geen negatief effect op zichtlijnen of het functioneren van objecten opleveren niet bestrijden en ook niet maaien.

Haarden van ADK > 10 m² en/of die een negatief effect op zichtlijnen of het functioneren van objecten opleveren gescheiden van de overige werkzaamheden maaien, regime conform het op de plaats van de haard geldende beheertype.

Haarden van ADK < 10 m² of grotere haarden die dreigen door te groeien naar terreinen van derden (plant binnen twee meter van kadastrale grens) of ondanks jaarlijks maaien negatieve effecten hebben op de functionaliteit van objecten (bv. locaties op waterkeringen, ingroei in constructies, enz.): bestrijden.

Opmerkingen.

1. Van alle invasieve exoten geven de ADK de meeste overlast. Er wordt veel energie gestoken in bestrijding van de ADK en in het ontwikkelen van effectieve bestrijdingsmethoden. Zie voor nadere informatie het [protocol](#) bestrijding Japanse duizendknoop.

2. Per 1-1-2022 is er een wettelijke regeling (wijzigingen in het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming) van kracht die handel in ADK verbiedt.

Transport van grond of maaisel met restanten van ADK (worteldelen, stengelresten) is de belangrijkste verspreidingsroute van de ADK. Vanuit de veronderstelling dat het verbod ook betrekking heeft op transport van grond met levensvatbare delen van ADK is in het standaard contract is een eis opgenomen dat bij grondtransport en hergebruik van grond de Opdrachtnemer garandeert dat er geen restanten van wortels of stengels in de grond aanwezig zijn. Dat geldt voor transport zowel naar buiten als binnenin het RWS-areaal. Bij opgeleverde aanleg-arealen is de eis dat er geen ADK aanwezig mag zijn.



Stengelfragment van Japanse duizendknoop met wortelontwikkeling. Foto Peter-Jan Keizer



Uitlopend wortelfragment van Japanse Duizendknoop. Foto Peter-Jan Keizer.

3. Het is verstandig bij de start van het nieuwe contract de nulsituatie op kaart en fotografisch te laten vastleggen van populaties van ADK. Dit kan het beste gebeuren bij het (laten) opstellen van het nieuwe Groenbeheerplan. Gedurende de contractperiode mag de soort zich niet uitbreiden. Dit is te toetsen aan de hand van de vastgelegde nulsituatie. Een geschikt toetsmoment is drie jaar na de nulmeting.

4. In speciale gevallen van overlast door ADK aan derden kan een maatwerk-oplossing ter bestrijding nodig zijn.

Nazorg

- Controle en herhaling van bestrijding totdat een groeiseizoen lang geen opslag van ADK meer aangetroffen wordt.
- Jaarlijks nieuwe vestigingen en wortelopslag met wortel en tak verwijderen.

Verspreiding

Japanse duizendknoop en andere Aziatische duizendknopen komen verspreid in het areaal voor.

Grote waternavel (*Hydrocotyle ranunculoides*)

Grote waternavel vormt op het water drijvende matten van kruipende stengels met ongeveer 5 cm brede, ronde bladeren met een gekartelde rand. De bloei is onopvallend.

Doel

Het areaal is vrij van Grote waternavel.

Kleinere bestanden (< 50 m²)

- Handmatig volledig verwijderen inclusief zoveel mogelijk wortels en afvoeren.

Grotere haarden (> 50 m²):

- Mechanisch verwijderen plus afvoeren, met handmatig achtergebleven delen verwijderen plus afvoeren.



Grote waternavel. Foto: Peter Meininger.

Bij alle voorkomens bestrijden

- Eerste behandeling 2e helft juni, tweede behandeling in augustus en de derde behandeling in oktober.

Nazorg

- Controle en herhaling bestrijding totdat een groeiseizoen lang geen planten aangetroffen worden.

Verspreiding

Grote waternavel komt op diverse locaties voor langs rivieren, in kanalen, in berm sloten en andere wateren, met name in Zuid-Nederland, maar plaatselijk ook in andere regio's.

Waterwaaier (*Cabomba caroliniana*)
Parelvederkruid (*Myriophyllum aquaticum*)
Ongelijkbladig vederkruid (*Myriophyllum heterophyllum*)

Deze drie soorten groeien onder water met lange stengels, met draaddunne vertakte bladeren. Ongelijkbladig vederkruid en Parelvederkruid groeien deels ook boven het wateroppervlak uit. De eerste heeft uitstekende geveerd-vertakte dunne blaadjes ("kerstboompjes") en de tweede stengels met langwerpige, getande blaadjes.

Bij Waterwaaier staan de gesteelde bladen in paren tegenover elkaar (niet in kransen zoals bij vederkruid soorten en niet verspreid zoals bij de inheemse waterranonkelsoorten). Vederkruid onderscheidt zich onder meer door geveerd vertakte onderwaterbladeren in kransen. Inheemse soorten Hoornblad hebben gevorkt vertakte niet gesteelde bladeren, ook in kransen. Zie verder in flora's en [Waterwaaier.pub \(waarnemingen.be\)](http://Waterwaaier.pub(waarnemingen.be)).

Doel

Het areaal is vrij van waterwaaier, parelvederkruid, ongelijkbladig vederkruid.

Bestrijding

Mechanisch (of handmatig) verwijderen plus afvoeren, handmatig achtergebleven delen verwijderen plus afvoeren.

Eerste behandeling 2e helft juni, tweede behandeling in augustus en de derde behandeling in oktober.

Verspreiding:

Deze soorten komen incidenteel voor in bermsloten of andere wateren.



Waterwaaier, Parelvederkruid, Ongelijkbladig vederkruid. Van de vederkruiden zijn de boven water groeiende bladen getoond. Foto's Peter Meiningen.

2.9 Gebruik chemische bestrijdingsmiddelen in de openbare ruimte

Sinds het 'Besluit gewasbeschermingsmiddelen en biociden' (2018) mogen overheden en groenbeheerders geen chemische middelen meer toepassen in de openbare ruimte. Voor Rijkswaterstaat verandert er in de praktijk weinig, omdat het al beleid is bij beheer en onderhoud geen gewasbeschermingsmiddelen en biociden toe te staan (zie verder par. 3.2.4). Het nulgebruik geldt ook bij het beheer van stenen oevers.

2.10 Provinciale en plaatselijke verordeningen

Rijkswaterstaat volgt provinciale en plaatselijke verordeningen op. Deze kunnen van invloed zijn op het groenbeheer van Rijkswaterstaat. Het is daarom noodzakelijk deze te raadplegen. Wetten gaan altijd vóór verordeningen. Veel voorkomende onderwerpen in provinciale of gemeentelijke verordeningen zijn hieronder benoemd.

2.10.1 Bestrijding Distels

In enkele provincies is een distelverordening ten aanzien van de akkerdistel en/of Akkermelkdistel van kracht. In verschillende gemeenten is de bestrijding van distels door een Algemeen Plaatselijke Verordening (APV) verplicht. Omdat provinciale verordeningen en gemeentelijke APV's regelmatig veranderen, is het noodzakelijk deze per contract te controleren op actualiteit. Soorten die in de verordeningen en APV's zijn opgenomen, moeten bij klachten worden bestreden. De Akkerdistel komt niet of niet problematisch voor in terreinen waar tweemaal per jaar wordt gemaaid en het maaisel goed is afgevoerd. Daarom wordt in de regio's, waar een provinciale of gemeentelijke distelverordening van kracht is, de versobering uit 2012 van alle vegetatietypen één keer per jaar maaien niet toegepast.

2.10.2 Molenbeschermingszones (Zuid Holland)

De provincie Zuid-Holland heeft in de provinciale verordening molenbeschermingszones aangewezen. Deze beoogt de vrije windvang van een molen over een afstand van 400 meter van de molen te waarborgen. Dat kan van invloed zijn op de aanplant van bomen langs de rijkswegen, voor zover zij binnen de molenbeschermingszone staan. Ook kan er in provinciale verordeningen iets opgenomen zijn over de plaatsing van informatie- en reclameborden.

Hieronder staat een schematisch overzicht van werkzaamheden waarbij APV's een rol spelen.

Tabel 2.9. Overzicht van werkzaamheden waarbij APV's een rol spelen

Betreft	Verplichte acties	Bevoegd gezag	Informatie	Opmerkingen/aandachtspunten
Rooien, vellen, verplanten bomen conform APV (alleen binnen de bebouwde kom)	- aanvragen omgevingsvergunning met activiteit kappen	Gemeente	- APV gemeente	- Houdt rekening met samenwerkingsovereenkomst en de eventuele begrenzing van de bebouwde kom in de zin van de Wegenverkeerswet.
Bestrijden probleemsoorten ¹ conform APV/distelverordening	- bestrijding, gemeente/provincie afhankelijk	Gemeente	- Distelverordening provincie - APV gemeente ¹	- Voor gemeenten met een APV en provincies met een verordening voor distels.
Bestrijding ziekte ¹ conform APV	- bestrijding, gemeente afhankelijk	Gemeente	- APV gemeente ¹	
Begrenzing van het NNN en regels m.b.t. planologische bescherming	Grenzen NNN en eventuele afspraken met de provincie over beheer in RWS terreinen natrekken. Kan leiden tot aanpassing beheer.	Provincie	Verordening betreffende provinciale begrenzing van het NNN	

¹ Soorten en ziekten die in de APV zijn opgenomen moeten worden bestreden (soorten als akkerdistel,

ziekten als iepziekte)

2.11 Beschikking Batterievuur

Sommige bomen, met name fruitbomen (appels, peren, etc.) zijn gevoelig voor de ziekte Batterievuur. In het wild komt dit voor op onder meer meidoorn, lijsterbes, prunus. Batterievuur springt gemakkelijk over op gekweekte fruitbomen.

In Nederland spoort de Nederlandse Voedsel- en Waren Autoriteit (NVWA) in bepaalde [bufferzones](#) batterievuur op en zorgt voor bestrijding. Dit omdat batterievuur kan resulteren in schade aan economische gewassen (bijvoorbeeld kwekerijen en fruitteelt). Op grond van de Beschikking Bestrijding Batterievuur kan de minister van LNV beheerders van terreinen in aangewezen gebieden (zie kaart [bufferzones batterievuur](#)) verplichten de onderhoudsmaatregelen af te stemmen op wering en bestrijding van batterievuur. In deze gebieden moet batterievuur bestreden worden en mogen aangetaste meidoorns en sleedoorns niet voorkomen.

Hieronder volgt een schematische weergave van de werkprocedure met betrekking tot Batterievuur.



Verwelkte bladeren met Batterievuur in appelboom. Foto: Peter-Jan Keizer

Tabel 2.10. werkprocedure met betrekking tot Batterievuur.

Betreft	Verplichte acties ON	Bevoegd gezag	Informatie
bestrijding ziektehaarden in aangewezen bufferzones	- afstemmen onderhoudsmaatregelen op wering en bestrijding van batterievuur - bij lichte aantasting: verwijderen zieke takken > 50 cm onder verkleuring - bij zware aantasting: geheel verwijderen (incl. stobbe)	Min. LNV	- Aangewezen bufferzones: Wijziging beschikking bestrijding batterievuur www.vwa.nl. - Kaart bufferzones batterievuur

3. Beleid beheer Groenvoorzieningen

3.1 Inleiding

Rijkswaterstaat voert het groenbeheer zodanig uit dat de (vaar)weg veilig is, technisch en verkeerskundig functioneert en dat aan alle wet- en regelgeving wordt voldaan. Bij keuzes in het beheer die evenveel kosten, kiest Rijkswaterstaat voor het groenbeheer dat volgens

deskundigen de hoogste natuurwaarden oplevert (zie 1.3 Ambitie van deze Leidraad). In algemene zin wil Rijkswaterstaat het areaal zodanig beheren dat de biodiversiteit (natuurkwaliteit) erop vooruit gaat. Dit sluit aan op wensen die vanuit de politiek en maatschappij worden geformuleerd.

In dit hoofdstuk worden de relevante beleidsdocumenten in willekeurige volgorde behandeld. De status van deze documenten is verschillend.

3.2 Diverse regelingen met invloed op het beheer van groenvoorzieningen

3.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) resp. NOVI

De Nota Ruimte waarin beleid voor ruimtelijke ordening was vastgelegd, is in 2012 vervangen door de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Ook de Nota Mobiliteit, waarin het nationale verkeers- en vervoersbeleid werd beschreven, is met deze structuurvisie deels vervangen.

De structuurvisie had als motto "Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig". Het landschapsbeleid is niet langer een rijksverantwoordelijkheid: het Rijk laat dat over aan de provincies en gemeenten.

Recent (najaar 2020) is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) verschenen waarin vraagstukken over ruimtelijke ordening aan de orde komen. Deze visie vervangt de SVIR en is reeds beschikbaar, maar is formeel gekoppeld aan de Omgevingswet. De Omgevingswet zal naar verwachting in 2022 in werking treden.

Regionale diensten moeten de NOVI gaan toepassen bij de beoordeling van regionale ruimtelijke planvorming, waaronder structuurvisies en bestemmingsplannen.

3.2.2 Natuur Netwerk Nederland, ontsnippering

Goede beschermende maatregelen in natuurgebieden ten spijt gaat het aantal planten- en diersoorten nog steeds achteruit. Een van de oorzaken daarvan is de geïsoleerde ligging van de leefgebieden en de sterke verkleining en versnippering van leefgebieden.

Het Natuur Netwerk Nederland (NNN, voorheen EHS: Ecologische HoofdStructuur), verbindt daarom zogeheten kerngebieden, grote, belangrijke leefgebieden, met elkaar middels een stelsel van aansluitende, overeenkomstige landschapselementen. De Natura 2000-gebieden en de eenentwintig Nationale Parken maken deel uit van het NNN. Het natuurnetwerk is gedecentraliseerd en bij de provincies neergelegd.

Waar Rijkswaterstaat zelf terrein in beheer heeft dat binnen het NNN valt, moet dat beheer voldoen aan de beheerdoelstellingen die horen bij het NNN. Dat betekent dat de wezenlijke kenmerken van het NNN niet mogen worden geschaad.

Wegen en kanalen vormen voor veel diersoorten een barrière. Het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) uitgevoerd door het Rijk (ProRail en Rijkswaterstaat) en de provincies beoogt de belangrijkste barrières en knelpunten van rijkswegen, rijkskanalen



Ecoduct "Woeste Hoeve" over de A50. Foto Bart Stolte.

en het spoor in natuurgebieden en het NNN op te heffen. Het MJPO is in 2020 beëindigd, omdat de bij de start van het programma benoemde knelpunten (vrijwel) allemaal zijn opgelost. Vanuit het MJPO zijn grote aantallen faunavoorzieningen bij wegen en spoorwegen aangelegd zoals ecoducten, dassentunnels, loopplanken en geleidestructuren voor marters en vleermuizen. Verdere voorzieningen voor fauna moeten binnen projecten worden gerealiseerd en gefinancierd. Om deze voorzieningen functioneel te houden, worden eisen geformuleerd vanuit de [Leidraad Faunavoorzieningen](#).

Anderzijds kunnen Kanaal- en wegbermen voor diverse soorten planten als verbinding banen en leefgebied dienen. Voor vliegende dieren, zoals vleermuizen, vogels en kleine zoogdieren als egels is duidelijk dat die de bermbeplanting gebruiken voor hun oriëntatie en verplaatsingen. Voor kleine en minder mobiele dieren en planten is het veel moeilijker de verbindingfunctie aan te tonen en te kwantificeren; waarschijnlijk speelt het wel een rol. Voor deze groep functioneert de verbindingfunctie van bermen en oevers waarschijnlijk alleen (of vooral) als deze tevens een leef- en voortplantingsfunctie vervullen. Het is dan van belang om door middel van beheermaatregelen die leefgebiedfunctie te realiseren of te behouden.

Voor een goede afwikkeling van het beheer dat RWS in het areaal van het NNN uitvoert, is het raadzaam om hierover overleg met de provincie te voeren. Dit geldt vooral wanneer het groenbeheerplan wordt opgesteld. Formeel legt de provincie niet bepaalde beheervormen op, maar RWS wil geen beheer uitvoeren dat NNN-doelen doorkruist. Het onderhoud aan de bomen op een ecoduct in verband met verkeersveiligheid kan worden uitgevoerd door aannemers, de eigen dienst of door de beherende instantie van naastgelegen (natuur)terreinen zoals een natuurbeheerorganisatie of gemeente. Indien de beherende instantie van naastgelegen (natuur)terreinen het onderhoud uitvoert, moet het onderhoud aan deze bomen met deze instantie nader worden afgesproken. RWS blijft verantwoordelijk voor de veiligheid op de (vaar)weg. Informatie: zie [Leidraad Faunavoorzieningen](#) (2021).

Schematische samenvatting van de werkwijze met betrekking tot het NNN.

Tabel 3.1. Werkwijze met betrekking tot het NNN.

<i>Betreft</i>	<i>Verplichte acties OG</i>	<i>Bevoegd gezag</i>	<i>Informatie</i>	<i>Opmerkingen/aandachtspunten</i>
Beheer ten bate van gewenste wezenlijke kenmerken.	Beheer in groenbeheerplan afstemmen op de wezenlijke kenmerken van het NNN.	Provincie	- Betreffende provincie - Groenbeheerplan	
Beheer van RWS-areaal dat binnen het NNN valt.	Overleg voeren met de provincie over het beheer (eventueel afspraken maken).	Provincie	Provincie	Let op mogelijke extra kosten of (vermijden van) nadeel voor RWS.

3.2.3 Rode lijsten

Voor diverse groepen van dieren en planten zijn rode lijsten opgesteld. Hierin staan de soorten die in Nederland (bijna) zijn verdwenen of in hun voortbestaan worden bedreigd. Rode lijst soorten hebben – anders dan soorten beschermd door de Wet natuurbescherming – geen wettelijke status. Dat betekent dat als ergens soorten van de Rode Lijst voorkomen, er geen wettelijke verplichting bestaat hiermee rekening te

houden. De beheerder van een gebied waar een rode lijstsoort aanwezig is, heeft wel een (morele) verantwoordelijkheid om zo'n soort te behouden. Daarom is het goed om in het beheer ook rekening te houden met de aanwezigheid van rode lijstsoorten. Dit kan door bij inventarisaties behalve beschermde soorten ook rode lijstsoorten te noteren. Overigens kan er provinciaal beleid ten aanzien van rode lijsten zijn opgesteld (zoals in Zuid-Holland). Dit moet bij het opstellen van het groenbeheerplan worden gecontroleerd.

3.2.4 Biociden en gewasbeschermingsmiddelen

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (chemische bestrijdingsmiddelen) en biociden is sinds 2001 niet meer toegestaan bij Rijkswaterstaat, behalve in gevallen van acuut gevaar voor de verkeersveiligheid, zie verder § 2.9. Ook de zogenaamde biologische middelen (op basis van bacteriën of nematoden) mogen niet worden gebruikt. Dit omdat deze biologische middelen ook andere dieren dan de bedoelde doden, hetgeen niet gewenst is. Sinds 2017 is in het model prestatiecontract de eis opgenomen dat de Opdrachtnemer bij zijn werkzaamheden geen gebruik dient te maken van gewasbeschermings-middelen en biociden, noch van materialen die verduurzaamd zijn met deze middelen. Alleen lopende contracten waar dit gebruik nog was toegelaten, worden (zijn) ongewijzigd uitgediend.

Blok 5. Handelen bij ziekten en plagen: Eikenprocessierups

Eikenprocessierups

De eikenprocessierups (EPR) komt in heel Nederland voor in (laan)beplantingen met eiken. De rupsen zitten in spinselnesten op takken en stammen. Ze lopen in lange rijen de boom in of uit. De brandharen van deze rups leiden tot huiduitslag en jeuk bij mensen. RWS hanteert de volgende aanpak ten aanzien van de bestrijding van de EPR:

1. Rijkswaterstaat is als beheerder van het areaal verantwoordelijk om op te treden waar mensen overlast van EPR kunnen ondervinden. Bestrijding vindt daarom plaats op verzorgingsplaatsen, bij parkeerplaatsen, fietspaden, voetpaden en andere plekken binnen het areaal waar mensen hinder kunnen ondervinden van eikenprocessierupsen. RWS bestrijdt niet op plaatsen waar geen contact tussen mensen en EPR optreedt, zoals langs doorgaande snelweg-trajecten.
2. Alleen mechanische methoden van bestrijding zijn toegestaan. Het verwijderen gebeurt met zuiginstallaties of handmatig met andere gereedschappen in combinatie met het door middel van borden en linten ontraden gebieden met veel EPR te betreden. Dit om de actuele overlast in te dammen en de ontwikkeling van EPR in opvolgende jaren te beperken. 'Biologische middelen' op basis van bacteriën of nematoden zijn "gewasbeschermingsmiddelen of biociden" en deze bestrijdingsmethode is daarmee niet toegestaan op RWS-areaal. Deze middelen brengen ook schade aan andere insecten dan EPR toe. Met dit verbod wil Rijkswaterstaat zoveel mogelijk milieuschade vermijden; dat is ook conform het landelijke RWS-beleid met betrekking tot het gebruik van bestrijdingsmiddelen. De in Nederland inheemse Sluipvlieg *Carcelia iliaca* parasiteert op de EPR en kan mogelijk als natuurlijke bestrijdingsmethode worden ingezet. Vanwege de gerichtheid op de EPR worden andere insecten of planten niet aangetast.
3. Geregeld wordt ook aanbevolen om bloemenmengsels in te zaaien rondom eiken. De veronderstelling is dat meer bloemen de populaties van natuurlijke vijanden van de EPR zouden bevorderen. Hierover bestaat geen zekerheid, omdat deze vijanden niet zonder meer door extra nectar van ingezaaide bloemen zijn geholpen. Een methode die wellicht helpt de aantallen rupsen te laten afnemen is het plaatsen van nestkasten. De vogels die daarin broeden (mezen) zullen een deel van de rupsen opeten.
4. Ook andere bestrijdingsmethoden die niet selectief zijn, en dus schade aan overige dieren kunnen veroorzaken zijn niet toegestaan op RWS-areaal bijvoorbeeld nematoden en plakstrips rondom boomstammen.
5. Als in een lopend contract een van het bovenstaande afwijkende bestrijdingsmethode is voorgeschreven, mag die van kracht blijven gedurende de looptijd van het contract. Individuele contracten kunnen hiervan afwijken.



Eikenprocessierupsen kunnen overlast veroorzaken. Hun aantal wisselt per jaar. Foto Archief Rijkswaterstaat.

Opm. 1. Waar mogelijk is terughoudendheid bij verwijderen van nesten geboden. Recent onderzoek heeft namelijk uitgewezen dat juist daar zich verschillende parasieten en vijanden van de EPR bevinden, soms in grote aantallen.

2. In de [Leidraad-eikenprocessierups-2022-2.pdf](#) is veel nuttige informatie m.b.t. de EPR te vinden. Dit document beschrijft echter niet de voor RWS verplichte werkwijze. Ook op de

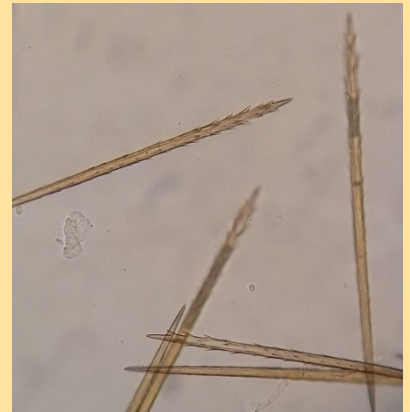
website processierups.nu is meer informatie over de eikenprocessierups te vinden.



Processierupsnest aan zijtak van eik.



*Sluipvlieg (*Carcelia iliaca*) die parasiteert op de Eikenprocessierups. Deze kan mogelijk als natuurlijke bestrijder worden inaezet.*



De brandharen van de Eikenprocessierups sterk vergroot. (Foto's Peter-Jan Keizer)

Blok 6. Jacobskruiskruid

Rijkswaterstaat ontvangt jaarlijks klachten over de aanwezigheid in de bermen van Jacobskruiskruid (*Jacobaea vulgaris*). Jacobskruiskruid is een inheemse, geel bloeiende plant die veel in bermen voorkomt (dus geen invasieve exoot). De gele bloemen trekken veel insecten aan. Kruiskruiden zoals Jacobskruiskruid en aanverwante soorten zijn giftig voor vee en daarom eten de dieren niet van de plant als deze in het grasland groeit. Echter in hooi kunnen ze het eten ervan niet vermijden.

Het grasmaaisel van de bermen langs de Rijkswegen wordt niet gebruikt als veevoer. Het maaisel wordt gecomposteerd, waarmee de gifstof wordt geneutraliseerd.

Er wordt regelmatig verondersteld dat Jacobskruiskruid zich vanuit de bermen uitzaait in aanliggende graslandpercelen. Onderzoek heeft laten zien dat het overgrote deel van de zaden vlak bij de plant valt en geen grote afstanden overbrugt. Hoewel het overwaaien van zaad vanuit de berm niet uit te sluiten is, kan Jacobskruiskruid ook vanuit allerlei andere groeiplaatsen zijn verspreid. De plant komt namelijk algemeen op vele terreintypen voor: spoorbanen, bermen van andere dan Rijkswegen, tuinen, overhoeken, natuurgebieden, akkerranden, et cetera.

Rijkswaterstaat voert – algemeen gesproken - geen aangepast beheer uit tegen Jacobskruiskruid, omdat er geen wettelijke verplichtingen gelden om deze soort te bestrijden. Echter, het ligt voor de hand dat bij een beheerfrequentie van 2x per jaar maaien met afvoeren van het maaisel het Jacobskruiskruid geleidelijk zal afnemen en minder vaak tot bloei komt. Dergelijk beheer kan worden ingezet als tegemoetkoming van klachten over de aanwezigheid van veel Jacobskruiskruid in de berm.



Ook de Kleine vuurvlinder maakt graag gebruik van bloeiend Jacobskruiskruid. Foto Peter-Jan Keizer.

3.2.5 Iepziekte, Essentaksterfte, Roetschorsziekte op Esdoorns, zwamaantastingen

De iepziekte is een voor iepen fatale schimmelziekte die door iepenspintkevers of door wortelcontact wordt overgebracht. Hoewel er sinds 1991 geen speciale landelijke wettelijke bepalingen meer gelden ten aanzien van de iepziekte, is het toch belangrijk om aantasting van bomen te herkennen, te voorkomen en de ziekte te bestrijden. Dat helpt om besmetting van andere iepen te voorkomen. De kevers brengen de voor iepen dodelijke schimmel over van boom tot boom. De maatregelen zijn er daarom op gericht de verspreiding van de kevers in te perken. De aanwezigheid van iepziekte is 's zomers direct zichtbaar aan het verwelken van bladeren aan de grotere takken vanaf juni of juli. De aanwezigheid van kevers is te herkennen aan gaatjes in de bast. Zieke bomen moet men op korte termijn vellen.

In gebieden met veel iepen bestaat de mogelijkheid om een convenant aan te gaan met andere overheden voor een gezamenlijke aanpak van de iepziekte. In de meeste gemeenten is in de APV een bepaling opgenomen met betrekking tot de iepziekte. De "[Handleiding Goed Iepenbeheer](#)" (Iepenwacht Fryslân) is een voorbeeld van een handelwijze ter voorkoming van de iepziekte, in dit geval voor de provincies Friesland, Groningen en Zuid-Holland. Herplant van iepen is in het algemeen niet aan te bevelen, gezien de vatbaarheid voor de iepziekte (ook van de z.g. resistente rassen). In het buitengebied zijn beplantingen met linde, eik, beuk of grauwe abeel een optie. In het stedelijk gebied zijn ook andere soorten mogelijk. In bepaalde gevallen kan de keuze toch op een cultivar van een ras met een hoge mate van resistentie vallen.

Iepziekte kan worden gemeld bij verschillende gemeenten; via die route kunnen meldingen ook bij RWS terecht komen.

De Essentakziekte is een schimmelziekte in essen. De schimmel (het Vals essenvlieskelkje) is hoogstwaarschijnlijk afkomstig uit Azië en met transporten in Europa beland. De zijtakken van de boom sterven af en op den duur vaak ook de hele boom. Niet alle essen worden in gelijke mate aangetast. Het is feitelijk onmogelijk deze ziekte te bestrijden. Dode of stervende bomen in bomenrijen of anderszins op plaatsen die gevaar kunnen opleveren, moeten om veiligheidsredenen worden weggehaald. In gesloten beplantingen kunnen ze achterblijven, aangezien weghalen geen effect heeft op het verdere verloop van de ziekte. De hoop is dat er enkele groepen van minder vatbare bomen zullen blijken te zijn, waarmee verder gekweekt kan worden.



Iepziekte is te herkennen aan het verwelken van de bladeren midden in de zomer. Foto Peter-Jan Keizer



Stervende essen als gevolg van Essentaksterfte. Foto Peter-Jan Keizer

De roetschorsziekte is een schimmelziekte op Gewone esdoorn, Noorse esdoorn en Spaanse aak die zich vrij recent uitbreidt, het meest op Gewone esdoorn. Veroorzaker is de uit N-Amerika afkomstige schimmel *Cryptostroma corticale*. In en na perioden met sterke droogte treedt de schimmel op. De schimmel vormt onder de bast een bruinzwarte sporenmassa. Wanneer de bast loslaat, komen de sporen vrij. Aangetaste bomen sterven af. Bestrijding van de ziekte is vooralsnog niet mogelijk. Het verwijderen van bomen met deze ziekte kan een risico opleveren, want de sporen van de schimmel kunnen longbeschadiging veroorzaken.

Behalve de bovengenoemde schimmelziekten in bomen bestaan er nog diverse andere geregeld voorkomende ziekten die de gezondheid en stabiliteit van bomen kunnen bedreigen. Het herkennen ervan en het doeltreffend handelen valt onder de deskundigheid van de boomcontroleurs.

Naast schimmels, bacteriën en insectenaantastingen in bomen moet hier nog speciaal op de z.g zwamaantastingen worden gewezen. Er bestaan diverse soorten boomaantastende 'zwammen'. Dat zijn schimmelsoorten die overwegend in het onderste deel van bomen groeien en de bekende boomzwammen vormen. Daar zorgen ze voor verrotting van het onderste stamstuk en de wortelaanzetten, waardoor ze de sterkte en stabiliteit van bomen kunnen bedreigen. Aangetaste bomen worden gevoelig voor windworp. Speciaal enkele soorten Tonderzwammen en Lakzwammen (*Ganoderma*)



Oude beuk met sterke zwamaantasting. Zichtbaar zijn aan de boomvoet de Essenzwam, de bruine restanten van de Reuzenzwam en iets hoger de Dikrandtonderzwam. Foto Peter-Jan Keizer

komen geregeld voor. Schade aan de stamvoet door onzorgvuldig maaien biedt deze schimmels toegang tot de boom en moet te allen tijde voorkomen worden.

3.2.6 Kader zwerfafval

Zwerfafval in oppervlaktewater heeft beleidsmatig en internationaal al langere tijd de aandacht, maar er is tot voor kort nog weinig structurele aandacht geweest voor zwerfafval op het droge areaal van Rijkswaterstaat. Het [Kader zwerfafval 0.1](#) [RWS Intranet] geeft een aanzet voor beheersing van de hoeveelheid zwerfafval in het Rijkswaterstaat areaal. Dit kader is een intern document dat richtinggevend is maar niet bindend. Op regionaal niveau is de aanpak van zwerfafval in enkele beheerplannen uitgewerkt op initiatief van de aannemers en/of beheerders.

Met betrekking tot beheersing van zwerfvuil geldt het volgende.

Het functioneren en presteren van het areaal niet mag belemmerd mag worden;

Het imago van Rijkswaterstaat als beheerder van het areaal mag geen schade oplopen;

Er behoren genoeg afvalbakken op verzorgingsplaatsen, parkeerplaatsen en aanlegplaatsen aanwezig te zijn; deze moeten steeds tijdig geleegd worden.

In het model prestatiecontract zijn de eisen voor opdrachtnemers opgenomen die betrekking op zwerfafval hebben. Deze zijn vastgelegd in de vorm van concrete kwaliteitsafspraken voor (de maximum hoeveel toegelaten hoeveelheid van) zwerfafval.

Deze afspraken zijn gebaseerd op de beeldmeetlatten van het CROW ([Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte, CROW 2018](#)). Voor het monitoren van de kwaliteit kan gebruik worden gemaakt van het [Monitoringsprotocol](#) Zwerfafval van Rijkswaterstaat.

Het Kader Zwerfafval 0.1 (Rijkswaterstaat, Afdeling Uitvoerbaar Beleid en Internationaal 2019) is de eerste stap om tot een brede aanpak van zwerfafval op RWS-areaal te komen. Dit Kader is een intern document in ontwikkeling dat (nog) niet bindend is. Het beschrijft de ambitie, rol, taak en bestaande afspraken ten aanzien van het terugdringen van zwerfafval op het areaal van RWS. Ook wordt beschreven welke onderdelen horen bij een brede effectieve aanpak van zwerfafval. Daarnaast worden er suggesties voor verbetermaatregelen gedaan en via welke routes die geborgd kunnen worden.

Het Kader Zwerfafval kent vooralsnog één intern verplichtend element: Om een integrale en gebiedsgerichte aanpak van zwerfafval binnen RWS te waarborgen, dienen alle projectteams van projecten waar zwerfafval deel van uitmaakt, contact op te nemen met het RWS [kenniscentrum aanpak zwerfafval](#) [RWS Intranet].

Het Kader Zwerfafval 0.1 biedt een basis waarmee verder kan worden gewerkt aan het opzetten van een brede aanpak van zwerfafval. De resultaten hiervan worden verwerkt in het Kader 0.2. In de toekomst zullen modules worden toegevoegd met onderdelen variërend van “eisen” (via borging in bestaande kaders) tot handreikingen, bruikbare ervaringen en kennis- en adviesdocumenten.

Zwerfafval in oppervlaktewater heeft beleidsmatig en internationaal al langere tijd de aandacht, maar er is tot voor kort nog weinig structurele aandacht geweest voor zwerfafval op het droge areaal van Rijkswaterstaat. Het Kader zwerfafval 0.1 geeft een aanzet voor beheersing van de hoeveelheid zwerfafval in het Rijkswaterstaat areaal. Op regionaal niveau is de aanpak van zwerfafval in enkele beheerplannen uitgewerkt op initiatief van de aannemers en/of beheerders.

Met betrekking tot beheersing van zwerfvuil geldt het volgende.

Het functioneren en presteren van het areaal niet mag belemmerd mag worden;

Het imago van Rijkswaterstaat als beheerder van het areaal mag geen schade oplopen;

Er behoren genoeg afvalbakken op verzorgingsplaatsen, parkeerplaatsen en aanlegplaatsen aanwezig te zijn; deze moeten steeds tijdig geleegd worden.

In het model prestatiecontract zijn de eisen voor opdrachtnemers opgenomen die betrekking op zwerfafval hebben. Deze zijn vastgelegd in de vorm van concrete kwaliteitsafspraken voor (maximum hoeveel toegelaten hoeveelheid van) zwerfafval. Deze afspraken zijn gebaseerd op de beeldmeetlatten van het CROW ([Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte, CROW 2018](#)). Voor het monitoren van de kwaliteit kan gebruik worden gemaakt van het Monitoringsprotocol Zwerfafval van Rijkswaterstaat (zie hieronder).

Monitoringsprotocol zwerfafval

Om de voortgang en het effect van de inspanningen op het gebied van het verminderen van de hoeveelheid zwerfafval vast te stellen en te volgen, moet het daadwerkelijk aangetroffen zwerfafval in het areaal, of op bepaalde probleemlocaties met regelmatige intervallen gemeten worden. Dat is geen standaard-contracteis; daarom zouden dergelijke metingen apart uitgevraagd moeten worden bij de eigen opdrachtnemer of bij een extern (gespecialiseerd) bureau. Het [monitoringsprotocol Zwerfafval](#) biedt handvatten voor het monitoren van zwerfafval. Het protocol maakt gebruik van de beeldmeetlatten van CROW ([Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte, CROW 2018](#)) voor het monitoren van de kwaliteit. Met deze objectieve meting wordt het daadwerkelijk aangetroffen zwerfafval in de (semi-)openbare ruimte vastgesteld. De meetmethode gaat in op locatiekeuzes, kwaliteitsniveaus, invloedfactoren, achtergrondvariabelen en verstorende elementen. Het monitoringsprotocol beschrijft ook hoe de kwaliteit van de meetresultaten moet worden geborgd.

Blok 7. Zichtlocaties en reclame-uitingen

Rijkswaterstaat krijgt regelmatig een verzoek van bedrijven of gemeenten om mee te werken aan het verhogen van de zichtbaarheid van bedrijventerreinen en/of reclamemasten vanaf de snelweg door middel van het verwijderen van bomen.

Bij het afwegen van zo'n verzoek moeten de volgende zaken in overweging worden genomen. Het verzoek wordt getoetst aan de vastgestelde landschaps- en inrichtingsplannen van het betreffende weggedeelte. Het landschapsplan maakt onderdeel uit van het Tracébesluit (TB). Dit is een besluit van de minister; destijds heeft de betreffende gemeente hier ook mee ingestemd. En als het goed is heeft de gemeente het bestemmingsplan hierop aangepast, en maakt de beplanting langs de weg hier onderdeel van uit.

In het landschapsplan staat dan een groenstructuur aangegeven en geen open zicht op het erachter gelegen bedrijventerrein. Het landschapsplan (en eventueel ook het inrichtingsplan) en het wegontwerp hebben als uitgangspunten:

1. een optimale inpassing van de weg in de omgeving, ten behoeve van weggebruiker en gebruikers van het omliggende landschap (hier kunnen bindende afspraken vanuit het TB aan ten grondslag liggen);
2. overwegingen van verkeersveiligheid: de groenstructuren liggen volgens het ontwerp zodanig, dat de weggebruiker "onbewust" de juiste dingen doet en niet van de weg raakt.
3. het mogelijk maken van ecologische functies zoals het vormen van verbindingstroken voor dieren, evenwijdig aan de weg.

Het is een afweging van belangen: het algemeen belang voor weggebruikers, een doorgaand stabiel groen wegbeeld en ecologische functies tegenover het belang van een bedrijf dat graag in het zicht ligt.

Rijkswaterstaat zal als regel, gezien bovenstaande belangenafweging, niet instemmend reageren op dergelijke verzoeken.

Het is voorts raadzaam om objecten in het zicht van de auto(snel)weg te toetsen aan het Kader "Beoordeling van objecten langs auto(snel)wegen" (Merkx-Groenewoud en Perok, 2011). Dit Kader is relevant voor objecten binnen en buiten het beheergebied van RWS. Dit met de Vereniging van Nederlandse gemeenten (VNG) afgestemde Kader kan voor dat doel onder de aandacht worden gebracht bij gemeenten en provincies. Zichtlocaties worden niet expliciet in het Kader genoemd. Ook voor zichtlocaties geldt dat objecten (bijvoorbeeld naamborden van bedrijven) niet mogen verblinden en de aandacht niet gedurende langere tijd mogen vasthouden.

Indien er (toch) bomen gekapt gaan worden, dan is de Wet natuurbescherming voor beschermde soorten van toepassing, en dient onderzoek naar het eventueel voorkomen van beschermde soorten plaats te vinden. Ook geldt de Wet natuurbescherming – houtopstanden. Als eigenaar verleent Rijkswaterstaat toestemming dat (bijvoorbeeld) de gemeente de bomen kapt, wortels freest en het terrein inzaait met een geschikt grasmengsel. De gemeente doet een kapmelding bij RVO. De gemeente dient de wettelijk verplichte herbeplanting op zich te nemen, conform de voorwaarden die daarbij horen (grond beschikbaar stellen, bosbouwkundig verantwoord herbeplanten en gaat dit ook beheren en onderhouden en verzorgt de gereed melding bij RVO. Rijkswaterstaat moet worden meegenomen in dit proces.

Wanneer een gemeente, provincie of ontwikkelaar nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen langs de snelweg in gang zet moet RWS vroegtijdig zijn belangen inbrengen. Neem zo nodig een adviseur ruimtelijke kwaliteit mee en bepaal aan de hand van de volgende vragen de strategie:

- Wat is het inpassingsconcept van de snelweg zoals verwoord in het landschapsplan?
- Welke beschermde natuurwaarden zijn in het geding (vleermuizen, vogels, flora enz.)?
- Wat is de ruimtelijke opgave en wat is de ambitie van de gemeente/ontwikkelaar inzake ruimtelijke kwaliteit?
- Hoe kunnen beide belangen integraal worden opgepakt waarbij zoveel mogelijk recht gedaan wordt aan het inpassingsconcept van de snelweg en de ambitie van de gemeente/ontwikkelaar.

Kortom, als RWS meegaat in de integrale (her)ontwikkeling, moeten er afspraken komen over de nieuwe inrichting en de kosten ervan maar ook over de wijze van natuur- of boscompensatie en over beheer en onderhoud.



Zichtlocatie langs de A2 bij Waardenburg. Foto Jan Willem de Jager.

3.2.7 Bosvisie Rijkswaterstaat

Vanuit brede maatschappelijke vraagstukken als klimaatverandering, afname van biodiversiteit en een circulaire economie, worden aan bomen en bos nieuwe functies toegekend. Zo kunnen bomen en bos bijdragen aan het vastleggen van koolstof, hittestress voorkomen, bijdragen aan de biodiversiteit en hout leveren als hernieuwbare grondstof voor een circulaire economie. Deze nieuwe functies vragen mogelijk om een bijstelling van de wijze waarop Rijkswaterstaat invulling geeft aan de inrichting en het beheer van het areaal met betrekking tot bomen en bos: een werkwijze die invulling geeft aan van oudsher relevante functies zoals veiligheid, landschappelijke inpassing en natuur en aan nieuwe functies als biodiversiteit, koolstofvastlegging en houtproductie.

RWS heeft een [Bosvisie](#) Rijkswaterstaat op laten stellen. Daarin is verkend wat wenselijk en mogelijk is in het licht van de bestaande en de nieuwe functies bij de inrichting en het

beheer van het areaal met betrekking tot bomen en bos. Deze [Bosvisie](#) geeft invulling aan bestaande en nieuwe functies, die aan bossen worden toegekend, namelijk: "circulaire economie door het leveren van de biobased grondstoffen gras, riet en hout onder voorwaarde van goed rentmeesterschap op door RWS beheerd areaal."

In hoofdlijnen worden de volgende zaken behandeld in de Bosvisie:

De (inter)nationale beleidsvelden die invloed hebben op de inrichting en het beheer van het RWS-areaal met houtachtige vegetatie.

De wijze waarop RWS met de inrichting en het beheer van het bomen- en bosareaal kan bijdragen aan (intern)nationale beleidsopgaven en doelen. De invulling aan nieuwe functies voor bomen en bos en de benodigde veranderingen binnen de huidige manier van werken.

Deze nieuwe functies vragen in de nabije toekomst mogelijk om aanvulling met beheertypen die nu nog niet beschreven zijn en een bijstelling van de wijze waarop Rijkswaterstaat invulling geeft aan de inrichting en beheer. In het groenbeheerplan zal in de toekomst meer aandacht worden besteed aan groen als natuurlijk kapitaal en de bijdrage aan de circulaire economie. Deze ontwikkelingen zijn momenteel (2020) volop gaande. Tot nu toe worden deze ontwikkelingen projectsgewijs ingevoerd. Daarom zijn de eisen die in het Kader staan nog niet voor algemene toepassing aangepast.



Veel bermbosjes zijn klein en nog vrij jong. Deze lenen zich minder voor houtoogst en kunnen het beste zich rustig ontwikkelen. Foto Peter-Jan Keizer.

3.2.8 Cultuurhistorische en aardkundige waarden

In sommige gevallen kunnen de cultuurhistorische waarden en dan speciaal archeologische waarden invloed hebben op werkzaamheden en groenbeheer. Voor dat doel beschikt RWS over een overzicht van de zogenaamde [Archeologische Monumenten Kaart](#) terreinen (AMK-terreinen). Op die kaart staan de cultuurhistorische en archeologische waarden aangegeven op het areaal dat RWS beheert.

In principe mogen er geen bodemingrepen zoals bodemverstoring of -ophoging gebeuren als de AMK-terreinen een "hoge" of "zeer hoge archeologische waarde" bezitten. Dat geldt ook voor objecten met een status als rijks-, gemeentelijk of provinciaal monument. Voor de AMK-terreinen van "archeologische waarde" is vaak nader onderzoek nodig om vast te stellen of behoud mogelijk is of dat er kan worden gekozen voor een andere omgang met deze monumenten. Daarnaast is een monumentale status van Rijkswaterstaatobjecten relevant voor het beheer en onderhoud van het begeleidende groen. Hierdoor is opname van cultuurhistorie (gebouwde monumenten en archeologische waarden) mogelijk noodzakelijk in het prestatiecontract.

Enkele Voorbeelden van het rekening houden met archeologische waarden:

- het vermijden van gebruik van zwaar materieel om insporing te voorkomen;
- het vermijden van bodemversturende handelingen dieper dan 30 cm diepte;
- bij het zagen van bomen de stobben handhaven.

Voorbeelden van richtlijnen zijn:

- het afvoeren van maaisel;
- het opvullen van hopen van dieren;
- het voorzien van dubbelluchtbanden van trekkers.

Daarnaast beschikt Rijkswaterstaat over een kaart van de door Rijkswaterstaat beheerde [‘oude’ objecten](#) (kunstwerken). Hierbij gaat het om objecten ouder dan 1966 met een wettelijk beschermde hoge cultuurhistorische waarde (rood genoteerd) of een niet wettelijk beschermde hoge cultuurhistorische waarde (oranje genoteerd). Het groenbeheer rond “rode” en “oranje objecten” dient te worden uitgevoerd in overeenstemming met hun cultuurhistorische waarde. Hierbij kan gedacht worden aan behoud en herstel van de samenhangende groenstructuur (laanbomen, bermen, hagen, plantsoen), herstel van zichtlijnen tussen objecten (visuele toegankelijkheid en groenbeheer) en het handhaven van zichtassen van belevingslijnen en –plekken met het water en objecten vanuit de omgeving. Een overzicht van de aardkundige waarden binnen de beheergrenzen van Rijkswaterstaat is niet voor handen. Er bestaat ook een overzicht van jongere (na 1965) waardevolle objecten: [Inventarisatie en waardering jonge kunstwerken](#). Een nationaal overzicht middels provinciale kaarten is te raadplegen via de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De [Leidraad Archeologie en Infrastructuur](#) (Gehasse, 2009) biedt een uitwerking hoe met de cultuurhistorische en aardkundige waarden om te gaan. Plaats en soort objecten moeten, als dat nodig is, in het groenbeheerplan opgenomen zijn. Paragraaf 2.5 bevat informatie over de wet- en regelgeving voor cultuurhistorische en aardkundige objecten.

3.3 Wegen

3.3.1 Verkeersveiligheid

Voor Rijkswaterstaat staan verkeersveiligheid en een vlotte doorstroming van het verkeer voorop. Groenvoorzieningen en werkzaamheden aan groenvoorzieningen moeten hiermee in overeenstemming zijn. Dat betekent bijvoorbeeld dat weggebruikers bij kruisingen en bochten een vrij zicht op de weg moeten hebben en dat ook bij zware regen de weg niet onder water moet staan. Daarom moet de vegetatie in de berm kort zijn en moeten goten en watergangen schoon zijn. Bij alle maatregelen en werkzaamheden die Rijkswaterstaat uitvoert, moet de (verkeers)veiligheid mede zijn afgewogen en belegd.

3.3.2 Kader afstromend wegwater

Het autoverkeer produceert milieubelastende stoffen door verbranding van brandstoffen en door slijtage van de voertuigen en van het wegdek. Door het water dat via het wegdek afstroomt komen deze verontreinigingen in de bodem en het water terecht. Het [Kader Afstromend Wegwater](#) (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2014) beschrijft de maatregelen die genomen moeten worden om vervuiling door afstromend wegwater van bodem en oppervlaktewater te beperken.

Het wettelijk kader wordt gevormd door de Wet milieubeheer, de Waterwet en de Wet bodembescherming, waarop het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi) is gebaseerd. Het Kader Afstromend Wegwater geeft een praktische invulling van de voorkeursvolgorde van het besluit, met als doel het meegeven van een sobere en doelmatige insteek voor de omgang met afstromend wegwater voor de diverse projectfasen: planuitwerking, aanleg en beheer & onderhoud. Voor verdere informatie over afstromend wegwater zie Blok 8.

3.4 Kanalen

In het Beheer- en ontwikkelingsplan voor de Rijkswateren (BPRW), Voorschrift Toetsen op Veiligheid (VTV), de Vaarweg veiligheid Richtlijnen Vaarwegen 2011 (Rijkswaterstaat, 2011) en de Richtlijnen Scheepvaarttekens (Rijkswaterstaat, 2008) is onder andere het beleid beschreven ten aanzien van beheer en onderhoud voor kanalen.

3.4.1 Beheer- en ontwikkelingsplan voor de Rijkswateren (BPRW)

Rijkswaterstaat is vanuit de Waterwet de wettelijke beheerder van de grote wateren, waaronder ook een aantal grote kanalen. Vanuit die verantwoordelijkheid draagt Rijkswaterstaat de zorg voor de functionaliteit van de kanalen(scheepvaart, watermanagement). In het [BPRW](#) is vastgelegd welke functies een rol spelen voor de instandhouding van rijkswateren. Het huidige BPRW geldt voor de periode 2016 – 2021. Een opvolgende versie wordt momenteel gemaakt.

Het BPRW is een uitvoeringsplan voor Rijkswaterstaat en vertaalt het Nationaal Waterplan, de SVIR (nu: NOVI) en de KRW naar het beheer en onderhoud van Rijkswaterstaat voor een periode van 6 jaar. Het gaat hierbij over de grote wateren in Nederland die als systeem moeten worden benaderd. Het BPRW werkt het beheer uit naar hoofd- en gebruiksfuncties en naar gebieden. De functies zijn onderverdeeld in drie groepen:

- Basisfuncties (veiligheid, voldoende water, schoon en ecologisch gezond water).
- Scheepvaart.
- Gebruiksfuncties (natuur, drinkwater, zwemwater, schelpdierwater, koelwater, energie, watersport en oeverrecreatie, beroeps- en sportvisserij, oppervlaktedelfstoffen, archeologie, cultuurhistorie, landschap en landbouw).

Gebruiksfuncties krijgen de ruimte voor zover de basisfuncties en de scheepvaartfunctie dat toelaten. Gebruiksfuncties zoals natuur krijgen volgens de "ja, mits...-benadering" de ruimte waar dat kan. Doelstellingen uit de KRW vallen onder de basisfunctie schoon en

ecologisch gezond water. Per type watersysteem zijn de beheerprioriteiten voor de komende jaren aangegeven. De KRW-doelen zijn door Rijkswaterstaat uitgewerkt in brondocumenten per KRW waterlichaam, deze zijn als bijlage bij het BPRW gevoegd.

De belangrijkste ecologische opgaven voor Rijkswaterstaat in het watersysteem zijn in te delen in vier thema's: voldoende water, schoon water, leefgebied en verbindingen. Beheermaatregelen vallen ook onder deze thema's. Het groenbeheer langs kanalen valt dan vooral onder het thema leefgebied. In het BPRW zijn de geplande maatregelen opgenomen zoals de aanleg van natuur(vriende)lijke oevers, vistrappen en het herstel van beekmondingen. Deze maatregelen, mits goed beheerd, leiden tot een goede basisconditie van kanalen.

3.4.2 Vaarweg veiligheid

Groenvoorzieningen en werkzaamheden aan groenvoorzieningen staan in dienst van de veiligheid en een vlotte doorstroming van het scheepvaartverkeer. Daarom zijn in de [Richtlijnen Vaarwegen](#) 2017 (Ministerie van V&W, 2017) en de Richtlijnen Scheepvaarttekens (Rijkswaterstaat, 2008) richtlijnen opgenomen ten aanzien van vrij zicht voor de scheepvaart bij bochten en haakse hoeken en voor bedieningspersoneel op sluizen, bruggen, voor camera's en dergelijke (verder uitgewerkt in kader in hfst. 5.2).



Goede zichtbaarheid van borden langs de vaarweg. Foto archief Rijkswaterstaat.

Hieronder volgt een overzicht van veiligheidsgerichte werkzaamheden bij kanalen.

Tabel 3.2. Overzicht van werkzaamheden bij het beheer van kanalen.

<i>Betreft</i>	<i>Verplichte acties ON</i>	<i>Bevoegd gezag</i>	<i>Informatie</i>
- Vrije ruimte langs vaarweg (houtachtige vegetatie mag niet over de vaarweg hangen). - Vrije zichtlijn bij bochten, splitsingspunten, haakse hoeken en dergelijke.	- Verwijderen of snoeien van begroeiing die functioneren van vaarweg in gevaar brengt. - Kort houden vegetatie rondom bolders.	Hoofdingenieur-directeur van de betreffende Regionale Dienst	- Richtlijnen Vaarwegen 2011 (Ministerie van V&W, 2011)

Blok 8. Afstromend wegwater

Door een juiste bodeminfiltratie en bijbehorende beheermaatregelen, zoals omschreven in het [Kader Afstromend wegwater](#) (§ 3.3.2), kunnen de milieueffecten naar bodem en oppervlaktewater verwaarloosbaar zijn. Voordeel van het gebruik van infiltratie in de wegbermen is dat de microverontreinigingen in de bovenlaag van de bodem worden vastgehouden en gedeeltelijk biologisch worden afgebroken. De berm voorkomt dus dat de microverontreinigingen zich diffuus verspreiden (Berendsen & van Veelen, 2009). Verontreinigingen vanaf de weg hechten zich aan voor een belangrijk deel aan organische componenten in de bodem en worden voornamelijk in de toplaag van de bodem opgeslagen. De meer mobiele verontreinigingen zullen zich minder goed aan de bodem hechten en kunnen daarom op langere termijn het grondwater bereiken.

De beheermaatregelen die omschreven zijn in het [Kader Afstromend wegwater](#) hebben met name betrekking op het beheer van de wegbermen. Essentieel voor goede afvoer en reiniging van het afstromend wegwater is dat de bovenste 30 cm van de volle breedte van de wegberm bestaat uit schraal zandig materiaal (betreft aanlegis in: "[Eisen Berm](#)"). Schraalgrasland vegetatie heeft de juiste balans tussen infiltratie (een sterk drainerende functie) en erosiebestendigheid bij oppervlakkige afstroming. Bovendien heeft een dergelijke berm bodem een goede draagkracht en is de vegetatie minder gevoelig voor bermbranden dan een rijkere berm met veel biomassa. Ten slotte zijn de natuurwaarden op de zandige bermen bij een juist beheer goed ontwikkeld.

Een bodem met meer organische stof heeft de eigenschap om water vast te houden en minder snel af te voeren richting sloten. Hierdoor wordt minder wegwater afgevoerd en is er een reëel risico op waterverzadiging met een verminderde berijdbaarheid (bijvoorbeeld door hulpdiensten) tot gevolg. Om het organische stofgehalte op het gewenste niveau te houden (maximaal 15%, in verband met de drainerende werking dient de toplaag mineraal te blijven) is het belangrijk om de maaifrequentie hoog te houden en het bermmaaisel en -schraapsel af te voeren.

Sinds de versobering is de maaifrequentie éénmaal per jaar, wat niet strookt met hierboven benoemde functies van de berm, met name op vruchtbare bodem. De lagere maaifrequentie kan risico's met zich meebrengen met betrekking tot de veiligheid voor de weggebruiker en de toegankelijkheid van de berm voor hulpdiensten bij ongevallen. Daarom wordt momenteel (2021) overwogen om de maaifrequentie terug te brengen naar het oude niveau van 2 keer per jaar maaien en afvoeren van het maaisel, horende bij een actief verschrallingsbeleid. Bijkomend voordeel is ook dat de ecologische waarde zich hiermee geleidelijk zal herstellen en dat de biodiversiteit in de berm zal toenemen.

4. Van Landschap naar Beheer: Relevante plan-documenten



A58 brug over de Rijn-Schelde verbinding. Foto Mennobart van Eerden.

4.1 Inleiding

Rijkswaterstaat heeft het beheer van de groenvoorzieningen vastgelegd in een reeks van plannen. Dat is nodig om het beheer aan een opdrachtnemer op te kunnen dragen. Vertrekpunt is het landschapsplan (of –visie) waarin de inpassing van de (vaar)weg in zijn omgeving is uitgewerkt door het aanbrengen van diverse groene elementen. Het vervolg op het landschapsplan is een reeks van plannen die hieronder kort besproken worden. Het groenbeheer zorgt ervoor dat de in het landschapsplan vastgelegde situatie (in principe) in stand blijft.

De basis van de activiteiten voor het groenbeheer staat in het Kader. Een belangrijke rol speelt voorts het groenbeheerplan, waarin staat welke objecten (zoals sloten, bosschages en grasvlakken) voorkomen, wat Rijkswaterstaat met het beheer wil bereiken en eventueel welke eisen specifiek voor het onderhoudscontract van de Regio daarbij horen. Deze gegevens worden ingewonnen en vastgelegd in Kerngis of de Beheerkaart Nat (zie § 4.8), maar soms ook in separate databestanden.

Rijkswaterstaat draagt de noodzakelijke werkzaamheden in een contract op aan een opdrachtnemer. Daar hoort ook bij de borging van de kwaliteit en beheersing van risico's door de opdrachtnemer (Bijlage 1).

Hieronder staan documenten die van belang zijn bij het tot stand komen van het landschapsplan. In de meeste gevallen gaat het in het groenbeheer erom de bestaande situatie zo goed mogelijk te onderhouden.

4.2 Kader Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving

Het [Kader Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving](#) (versie 2019) [RWS Intranet] zorgt voor meer duidelijkheid en uniformiteit bij de invulling van plannen. Het geeft aan welke producten wanneer moeten worden opgesteld en wat er inhoudelijk ten minste in deze plannen moet staan. Het gaat om de opbouw van een dossier ruimtelijke kwaliteit en vormgeving, waar de ambities op dit gebied van Verkenning tot Realisatie zijn verwoord en steeds verder worden verfijnd. Het onderwerp Landschap maakt hier deel van uit. Bij dit Kader hoort een Handreiking Dossiervorming Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving die ingaat op de eisen die aan de verschillende producten worden gesteld. Het kader is op zowel droge als natte infrastructuur (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) van toepassing.

4.3 Landschapsplan

Het landschapsplan (-visie) beschrijft de voorgestelde inrichting van een bestaande of aan te leggen (vaar)weg, zodanig dat de vormgeving en het groen bij het omliggende landschap passen. Van bepaalde routes, trajecten of locaties van snelwegen is een boek gemaakt door RWS - WVL (Water, Verkeer en Leefomgeving). Hierin staan de ontwerpvisies en uitgangspunten (Heesen, 2011). Dit boek is een belangrijk hulpmiddel bij het (laten) opstellen van landschapsplannen en groenbeheerplannen.

Ruimtelijke ontwikkelingen in de directe omgeving van de (vaar-)weg of problemen in het beheer kunnen aanleiding zijn om het landschapsplan te actualiseren. Doorgaans gebeurt dit om de 10 jaar. Door de ruimtelijke dynamiek rondom (vaar-)wegen zal de noodzaak tot actualisatie in een stedelijke omgeving groter zijn dan in een landelijke omgeving. Afhankelijk van het ambitieniveau van het op te stellen of te actualiseren landschapsplan vindt afstemming plaats met belanghebbende partijen zoals provincie, gemeente, waterschap of natuurbeherende instanties. Dit vanwege de mogelijke relatie met landschappelijke en ecologische kwaliteiten in de omgeving en de eventuele ruimtelijke ontwikkelingen.

Bij aanlegprojecten maakt het landschapsplan onderdeel uit van het Tracébesluit. Het landschapsplan is één van de basisstukken voor een groenbeheerplan. In het landschapsplan is de ontwerpvisie omschreven die de basis vormt voor het in stand houden van het groen.

4.4 Inrichtingsplan

In geval van een grote reconstructie of nieuwe aanleg, is een inrichtingsplan (of in beperkte vorm een beplantingsplan) aan de orde. Het inrichtingsplan is meestal een uitwerking van het landschapsplan. In het inrichtingsplan zijn inrichtings- maatregelen opgenomen op een detailniveau dat nodig is voor een (aanleg)contract zoals maatvoering, hoeveelheden, grondbewerking, bodemafwerking, plantwijze, kwaliteit plantsoen en dergelijke. Soms is slechts plaatselijk een aanpassing van de inrichting nodig. In dat geval is het inrichtingsplan vaak opgenomen in het groenbeheerplan.

4.5 Objectbeheerregimes en Referentie Beheer en Onderhoud

De maatregelen en de budgetten voor het beheer en onderhoud van natte en droge beheergebieden worden vastgelegd in zogenaamde objectbeheerregimes (OBR's). In een OBR wordt per objectcategorie het waarom en het hoe van het beheer en onderhoud toegelicht. De OBR's geven het (financiële) kader aan waarin het beheer en onderhoud van objecten moet worden uitgevoerd. Dit betekent dat de gebruiksmogelijkheden en functies van de infrastructuur op peil worden gehouden met inachtneming van de relevante wet- en regelgeving en het geldend beleid. In deze Leidraad Beheer Groenvoorzieningen zijn het 'OBR Oevers', het 'OBR Dijken, Dammen, Duinen en

Uiterwaarden' en 'OBR Landschap en Milieu' aspect groenbeheer de basis voor een gedetailleerde invulling van het beheer. De OBR's leveren input aan het instandhoudingsplan en via de Leidraad ook aan het groenbeheerplan.

Het RBO (Referentiekader Beheer en Onderhoud) beschrijft, op hoofdlijnen, 1. het door Rijkswaterstaat beheerde areaal en 2. de werkwijze die nodig is om dit areaal op langere termijn in stand te houden, op het niveau dat met beleid is afgesproken en conform de eisen vanuit wet- en regelgeving.

Met behulp van deze informatie worden landelijk de budgetten die voor Beheer en Onderhoud nodig zijn bepaald. Zie voor verdere informatie: het [Referentiekader Beheer en Onderhoud](#) [RWS Intranet].

4.6 Instandhoudingsplan

De districten maken voor objecten die aan kanalen zijn gebonden (soms) instandhoudingsplannen (IHP). Deze dienen om op hoofdlijnen de inspecties en maatregelen aan kunstwerken, water- keringen en oevers met het daarbij behorende groen te plannen en het beheer te sturen. Daarnaast worden ze gebruikt om gelden te beleggen voor het beheer en onderhoud. In het plan staat welke maatregelen worden toegepast om de uit de risicoanalyse naar boven komende risico's te beheersen (Bijlage 1). Ook voor faunavoorzieningen zijn er instandhoudingsplannen die gericht zijn op het onderhoud.

IHP-en zijn bedoeld voor medewerkers die zich bezig houden met het beheer en onderhoud. Zo staat er in deze plannen welke inspecties uitgevoerd moeten worden. De resultaten van deze inspecties worden gebruikt voor het bepalen van eventuele maatregelen, bijstelling van het onderhoud of voor aandachtspunten bij volgende inspecties. Deze gegevens worden gebruikt als uitgangspunt bij het opstellen van een groenbeheerplan.

De focus van de IHP-en ligt op de instandhouding van de constructies en technische voorzieningen. Uitgangspunt voor de inspecties is het gewenste niveau van functioneren zoals beschreven in het Referentie Beheer en Onderhoud (RBO). Gebiedsspecifieke eisen zijn opgenomen in de groenbeheerplannen.

4.7 Groenbeheerplan

Het groenbeheerplan beschrijft de in het beheergebied aanwezige groenvoorzieningen en de visie op het beheer ervan. Het richt zich op zaken die niet al in het Kader zijn geregeld of die vanwege specifieke lokale omstandigheden daarvan afwijken. Vanzelfsprekend volgt het groenbeheerplan wet- en regelgeving en beleid.

Rijkswaterstaat heeft een visie op het beheer van deze groenvoorzieningen ontwikkeld, om duidelijk te maken volgens welke principes de groenvoorzieningen worden beheerd. In het groenbeheerplan dienen de districten deze landelijke beheervisie te gebruiken. Dat geldt ook bij andere contractvormen. Eén en ander is beschreven in hoofdstuk 3. Omdat niet alle objecten in ieder district voor komen, moet het beheer in het groenbeheerplan per district/regionale dienst locatiespecifiek zijn. Een nieuw te maken (te actualiseren) groenbeheerplan gaat uit van het bestaande landschapsplan. Veranderingen ten aanzien van de groenvoorzieningen moeten die in het nieuwe groenbeheerplan aangepast terugkomen. Eisen voor het maken van het Groenbeheerplan staan in het Kader Beheer Groenvoorzieningen 2022.

Rijkswaterstaat gebruikt een indeling in vijf typen groenvoorzieningen: kruidachtige vegetatie, houtachtige vegetatie, watergangen en -partijen, oevers en watergeleidende objecten en niet-verkeers- dragende verhardingen. Het groenbeheerplan legt de arealen

van de groenvoorzieningen en vegetatietypen vast in tekst en op overzichtstekeningen. Deze tekeningen zijn vanuit Kerngis of Beheerkaart Nat te maken (zie paragraaf 4.8). Uit de tekeningen van de vegetatie volgen de tekeningen (kaarten) voor het uit te voeren beheer (Beheertypen).

De aanwezige vegetatietypen bepalen welke beheermaatregelen van toepassing zijn (een set van beheermaatregelen heet: beheertype). De verschillende vegetatietypen moeten in Kerngis beschikbaar zijn. Voor zover dat niet het geval is, moeten deze aanvullend worden ingewonnen.

De looptijd (geldigheidsduur) van een groenbeheerplan is in principe afhankelijk van de looptijd van het contract beheer en onderhoud Groenvoorzieningen. In beginsel wordt een groenbeheerplan voor een periode van 10 jaar opgesteld, dat zijn vaak twee contractperioden. Na deze 10 jarige periode moeten de vegetatietypen opnieuw worden ingewonnen. Wanneer een nieuw onderhoudscontract ingaat, moet het groenbeheerplan worden geactualiseerd voor zaken die zijn veranderd. Het groenbeheerplan wordt meestal opgesteld onder de verantwoordelijkheid van het districtshoofd. Gebruikers van het groenbeheerplan zijn zowel opdrachtnemer als opdrachtgever.

De werkwijze voor het opstellen van het Groenbeheerplan is beschreven in Hoofdstuk 8.

4.8 Kerngis en Beheerkaart Nat

Kerngis is het digitale systeem waarin Rijkswaterstaat de gegevens van de te beheren objecten langs rijkswegen vastlegt. Voor rivieren en kanalen bestaat de Beheerkaart Nat (BKN). Kerngis en BKN geven informatie over niet-groene zaken (zoals markeringen en asfalt) en groenvoorzieningen (denk bijvoorbeeld aan de soort groenvoorziening, plaats, lengte, breedte, oppervlakte van de groenvoorzieningen, vegetatietypen en type oever). In de huidige situatie (2020) zitten in KernGis officieel enkel de vegetatietypen en worden er vrij in te vullen velden gebruikt om invulling te geven aan andere gegevens naast vegetatietypen. Er is geen eenheid in de invulling van deze vrije velden, deze verschillen per regio. Een werkgroep is momenteel (ten tijde van de voorbereiding van deze Leidraad) bezig een eenduidige invulinstructie op te stellen en Kerngis hierop aan te passen. In de BKN zijn momenteel nog geen gegevens op het niveau van vegetatietype opgenomen. Ten behoeve van de contracten worden de gegevens over de beheertypen daarom voorlopig nog in een apart Gisbestand (Geografisch informatiesysteem met shape-files) opgenomen.

Dit maakt het mogelijk om:

1. inzicht te hebben in de actuele aard en kwaliteit van de kruidachtige vegetatie;
2. na actualisatie voor een volgend groenbeheerplan inzicht te krijgen in veranderingen in die kwaliteit (toetsing doelstellingen groenbeheerplan en effect beheermaatregelen);
3. gemakkelijk inzicht te krijgen waar welke beheermaatregelen moeten gebeuren; de opdrachtnemer die het beheer uitvoert te voorzien van informatie over de te beheren gebieden en bijbehorende maatregelen (beheertypentekeningen).

Er wordt op dit moment (2021) een voorstel uitgewerkt om zowel in KernGis als in de BKN de vegetatietypen, de groenbeheertypen en een vrij invulveld voor de uitzonderingen op te nemen. De soort groenvoorziening wordt niet opgeslagen in KernGIS of BKN omdat deze geen toegevoegde waarde heeft voor het uitvoeren van het beheer. Dit voorstel geldt alleen voor de groene vlakken in KernGis en de BKN, niet voor de punten en lijnen die in kerngis zijn opgenomen.

4.9 Onderhoudscontract

Met het onderhoudscontract wordt het beheer en onderhoud op de markt gezet. Het groenbeheer wordt uitgevoerd volgens een prestatiecontract (voor Rijkswaterstaat het vast-, klein- en variabel onderhoud). Ook in langlopende contractvormen met onderdelen

ontwerp, aanleg-, financiering en onderhoud (DBFM contract) is groenbeheer aan de orde, met dezelfde eisen.

In het Prestatiecontract Beheer en Onderhoud staat dat het groenbeheerplan en het Kader Beheer Groenvoorzieningen verplichte documenten zijn. Het contract beschrijft alle prestatie-eisen om het Beheer en Onderhoud te realiseren.

De eisen voor groenvoorzieningen zijn opgenomen in het Kader Beheer Groenvoorzieningen. Voor locatiespecifieke continu is geborgd en op welke manier hij beheertypen staan de eisen in het groenbeheerplan. De opdrachtnemer moet prestaties realiseren die voor de objecten in de beheertypentekeningen aangegeven zijn. In zijn projectmanagementplan (PMP) beschrijft de opdrachtnemer hoe hij aan de contracteisen gaat voldoen. Daarnaast omschrijft de opdrachtnemer in het PMP hoe de kwaliteit van het werk Rijkswaterstaat in het project "ontzorgt". Het contract is, samen met het PMP, een belangrijk uitgangspunt voor de contractbeheersing.

De eisen die in het Kader staan beschreven, zijn leidend bij de aanbesteding (inkoop) en de uitvoering (contractbeheersing) van de onderhoudscontracten. Voor de uitvoering van het onderhoud is de manier waarop de opdrachtnemer de gevraagde kwaliteit realiseert en bewaakt (uitvoeren onder kwaliteitsborging) bepalend. Voor deze gerichte manier om een werk onder kwaliteitsborging uit te voeren hanteert Rijkswaterstaat de methode Systeemgerichte Contractbeheersing welke in het [Kader Contractbeheersing](#) (Kader CB) [RWS Intranet] is vastgelegd.

Hoofdstuk 9 van de voorliggende Leidraad geeft een nadere toelichting op het Kader CB en omschrijft de belangrijkste taken van de adviseur groenbeheer van Rijkswaterstaat. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op enkele belangrijke documenten bij het werken met groenbeheer onder kwaliteitsborging.

5. Functies Groenvoorzieningen

5.1 Inleiding

Langs Rijkswegen en -kanalen liggen de groenvoorzieningen waar Rijkswaterstaat het beheer en onderhoud uitvoert en daarvoor verantwoordelijk is. De groenvoorzieningen strekken zich uit vanaf de kant van de verharding of de waterkant tot aan de begrenzing van het Rijksgebied. Deze groenvoorzieningen zijn noodzakelijk voor functies die met de constructie en het gebruik van de (water-) weg samenhangen. Bij het ontwerp wordt al rekening gehouden met die diverse functies. Voor Rijkswegen gelden de Nieuwe Ontwerprichtlijn Autosnelwegen (NOA, Rijkswaterstaat, 2007) en het Handboek Wegontwerp (CROW, 2013). Behalve technische en verkeerskundige functies hebben bermen ook functies op het gebied van natuur, milieuhygiëne, landschap en recreatie. Die laatste functies zijn meer in het bijzonder het inpassen van de weg in de omgeving en het bieden van een aangenaam beeld voor de weggebruikers. Het beheer van de bermen en is erop gericht om alle functies ervan optimaal tot hun recht te laten komen en de continuïteit van de functies te verzekeren.

In dit hoofdstuk staan functies op gebied van natuur centraal. Van hieruit worden functies die voor de mens (weggebruiker, wegbeheerder) van belang zijn verkend.

5.2 Ecosysteemdiensten

Eigenschappen van de natuur waar de mens voordeel van ondervindt, worden ecosysteemdiensten (ESD) genoemd. Voorbeelden hiervan zijn het voorzien in bouw- en grondstoffen, het leveren van voedingsmiddelen, schoon, gezuiverd water, waterberging, een gelijkmatig, leefbaar klimaat. Daarnaast kan men plezier (sommigen spreken van: een noodzakelijk herstel van een stabiele gemoedstoestand) aan de natuur beleven bij recreatie, of als studieobject (van der Meulen en Brils, 2008).

In de Millennium Ecosystem Assessment (MEA) worden de volgende vier categorieën voor ecosysteemdiensten onderscheiden:

1. Leveren van diensten of producten zoals zoet water als drinkwater of irrigatiewater, voedselgewassen of hout.
2. Reguleren van water (beperking van overstromingschade, vasthouden van water), van de luchtkwaliteit (het afvangen van verontreinigingen) of klimaat (temperen van temperatuurextremen).
3. Cultureel: niet-materiële diensten zoals recreatie, rust of mooi uitzicht en informatie.
4. Ondersteunen: de natuur houdt deze voor de mens gunstige diensten 'gratis en eeuwigdurend' in stand, denk aan de nutriëntenkringloop, bodemvorming en de waterkringloop, waardoor de mens er continu van kan profiteren.

Los van bovenstaande overwegingen wordt aan de natuur ook een eigen bestaansrecht, een waarde in zichzelf (intrinsieke waarde) toegekend.

Zie voor verdere uitwerking van opbrengsten uit het bermareaal par. 3.4.1.

5.3 Functies van Groenvoorzieningen bij Rijkswegen en -kanalen

Rijkswaterstaat wil bij het beheer en onderhoud van bermen en kanaalkanten meer dan voorheen pogen ecosysteemdiensten en natuurwaarden een volwaardige plaats te geven en deze te combineren met de verkeersgerelateerde functies. Vandaar dat functies in de berm als biodiversiteit, bestandheid tegen klimaatverandering en leveren van grondstoffen (bijv. hoogwaardig gebruik van hout, grasmaaisel) toenemend van belang zijn.



Wilhelminakanal. Foto Archief Rijkswaterstaat.

Hieronder wordt het onderdeel Natuurfunctie (gerelateerd aan de functie van de weg) nader uitgewerkt en aangegeven hoe dat in het beheer terugkomt.

5.3.1 Wegbouwkundige en waterhuishoudkundige functie

Het weglichaam houdt de weg stabiel, evenzo houden de oevers het kanaal in stand. Een soortenrijke vegetatie draagt bij aan stevigheid en draagkracht door de goede doorworteling van de grond in de berm. Bij een aantal kanalen en op de dijken geldt ook dat de grasmatten op de dijkhelling in belangrijke mate bijdraagt aan de erosiebestendigheid van de waterkeringen. Bermen en bermsloten regelen de waterhuishouding direct rondom de weg: ze maken snelle afvoer van regen- en smeltwater van de wegverharding mogelijk en bieden ruimte voor de berging van het water. Bij kanalen zijn er behalve schouwpaden of wegen ook vaak sloten die kwelwater uit het kanaal kunnen opvangen en afvoeren.

Verder bevindt zich langs wegen en kanalen het wegmeubilair en liggen er ondergrondse buizen en kabels en leidingen.

5.3.2 Verkeerskundige functie

In de bermen langs wegen en kanalen staan verkeersborden, reflectorpaaltjes, bewegwijzering, bakens, vaarwegwijzers, verlichting, portalen, geleiderails en andere voorzieningen. Deze dienen voor de vlotte afwikkeling en de veiligheid van het (scheepvaart)verkeer en moeten daarom altijd goed zichtbaar zijn. Bermen langs wegen dienen bovendien als opvanggebied voor van de weg geraakte voertuigen. Ze moeten daarvoor een voldoende stevige ondergrond hebben en een obstakelvrije zone van 10 tot 13 meter. Een lage (< 40 cm), kruidachtige vegetatie zorgt daarvoor en geeft een ruim zicht op en langs de weg. Bermsloten kunnen voorts dienen als een fysieke afscheiding tussen de snelweg en het achterland.

Beplantingen in de buitenberm geven de weggebruiker zicht op het verloop van de weg en dragen daarmee bij aan een rustig en logisch wegbeeld, wat de verkeersveiligheid ten goede komt. De beplanting of geleiderail in de middenberm kan het licht van het tegemoetkomend verkeer afschermen. Ten slotte scheiden midden- en tussenbermen rijbanen en verkeerssoorten. Bij kanalen dienen hagen om verblinding van schippers door het wegverkeer op naastgelegen wegen te voorkomen. Bomen dienen soms als windkering voor de scheepvaart.



De prachtige Bijenorchis is recent toegenomen en komt regelmatig in bermen voor. Foto Peter-Jan Keizer.

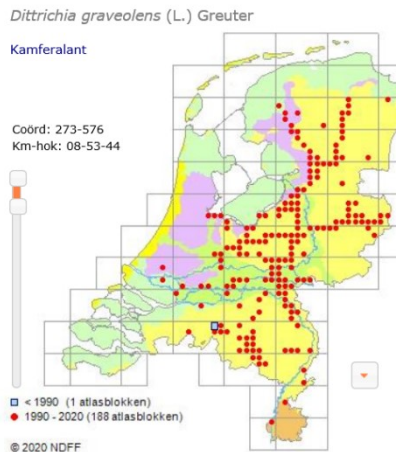
5.3.3 Natuurfunctie

De bermen, bermsloten en oeverzones langs kanalen vormen het leefgebied van een groot aantal planten- en diersoorten. Bermen langs Rijkswegen vormen een relatief groot oppervlak (circa 18.000 ha). Hiervan bestaat ongeveer 80% uit niet-bemest (schraal)grasland. Ongeveer 20% is beplant met bomen en bosjes. Langs de ruim 700 km Rijkskanalen bevindt zich nog eens meer dan 1000 ha groen. Deze onbemeste, beheerde graslanden komen elders in het land nog maar zelden



Op een 80-km/uur weg is de breedte van de obstakelvrije ruimte 10 m vanaf de kantstreep. Foto archief Rijkswaterstaat.

voor, en dan voornamelijk in natuurgebieden. In bermen kunnen daarom diverse planten en kleine diersoorten leven die op andere plaatsen (vrijwel) zijn verdwenen. In sterk agrarische of verstedelijkte gebieden kunnen bermen zelfs als laatste toevluchtsoord



Kamferalant groeit bijna uitsluitend in wegbermen, zie verspreidingsbeeld met wegenspatroon. Foto's Willem Braam.



voor sommige soorten planten en dieren fungeren. Bovendien spelen bermen voor bepaalde soorten een belangrijke rol als lintvormige verbinding tussen natuurgebieden. Dit geldt in nog sterkere mate voor kanalen, inclusief de begeleidende beplanting, die voor vleermuizen belangrijke voedingsgebieden en migratiezones vormen. Ruim de helft van de Nederlandse plantensoorten komt voor in bermen, waaronder soms ook zeldzame soorten. Deze plantensoorten groeien overwegend in de kruidachtige vegetatie, en niet in houtige vegetatie. De grasvegetatie is daarmee de belangrijkste drager van natuurwaarden in de bermen.

Het beheer van de bermvegetatie en de juiste uitvoering ervan zijn essentiële voorwaarden voor het behoud en de ontwikkeling van een waardevolle bermvegetatie. Om de effecten van het beheer op de vegetatie in de bermen van Rijkswegen te volgen, wordt de vegetatie sinds 1999 periodiek onderzocht (zie blok 10 en [Bermflora Meetnet](#)). De resultaten van deze monitoring zijn in een [Analyserapport](#) gepubliceerd.

De langgerekte vorm van de berm maakt de invloed van versturende randeffecten vanuit de weg en de omgeving (inwaaien van bemestende stoffen, aanvoer van zout, periodiek sterke ontwatering en dergelijke) relatief groot. Hierdoor komen de meest kwetsbare vegetatietypen in bermen en langs kanalen nauwelijks voor. Enkele plantensoorten zijn in bermen veel talrijker dan elders, bijvoorbeeld Kamferalant, Gevlekte scheerling en Bezemkruiskruid en het zouttolerante Deens lepelblad.

De variatie aan planten in de houtige vegetaties langs rijkswegen is beperkt (Stortelder et al., 1995). Bossen hebben een zeer lange ontwikkelingstijd (60 tot 100 jaar) nodig voor er bosgebonden planten (en dieren) in komen. Veel beplantingen langs wegen zijn echter jong, liggen op verstoorde bodems en ondervinden sterke randinvloeden, waardoor echte bosplanten schaars zijn. Voor vogels zijn wegbeplantingen een minder geschikt broedgebied door het verkeerslawaaï, maar doortrekkers profiteren graag van bessen en zaden. Bijzondere paddenstoelen of mossen zijn in bosjes of bomenrijen soms wel aanwezig, vooral als deze ouder worden. Bermen met geplante rijen eiken of beuken met goed beheerde grazige ondergroei bevatten soms bijzondere paddenstoelen. Bossen en bomen langs kanalen



Egels gebruiken bermen als voedsel- en leefgebied maar ook als verbindingroute. Foto Peter-Jan Keizer.

ondervinden veel minder invloed van het gebruik en hebben daardoor een rijker vogelleven en hogere natuurwaarde.

In de bermen leven talrijke insecten en andere kleine dieren die profiteren van de variatie aan planten en vegetatietypen. Speciaal de bloembestuivende insecten staan de laatste tijd in de belangstelling. De rol van de bloemen in bermen als voedingsbron voor de insecten is van belang, gezien de armoede aan bloeiende planten in het omliggende (agrarische) landschap. Maar bermen kunnen behalve voortplantings- of overwinteringsgebied ook een tijdelijke schuil- of rustplaats zijn, of dienen als route waarlangs dieren zich kunnen verplaatsen.

Heidebermen met open zandige plekjes vormen een geschikt leefgebied voor reptielen. Hierbij is het belangrijk dat de zonnewarmte de bodem kan bereiken. Het dichtgroeien van het leefgebied met bomen en struiken (of het vergrassen van de heide) is ongunstig voor deze dieren.

Opmerkelijk langs wegen zijn de zoutplanten. Het toepassen van pekels om gladheid te bestrijden leidt tot periodiek hoge zoutconcentraties in de berm. Enkele plantensoorten die oorspronkelijk alleen op de kwelders en schorren langs de kust groeiden, hebben hiervan geprofiteerd en zijn nu in het gehele land langs wegen te vinden. De algemeenste soort uit deze groep is het Deens lepelblad. Op verscheidene plaatsen groeit talrijk het roze bloeiende Engels gras. Voor bomen en enkele andere plantensoorten is dit zout echter ongunstig.



*De zouttolerante plant Engels gras (roze bloemen) nabij de A1.
Foto Frits Hollander.*

Green Deal Infranatuur, Deltaplan Biodiversiteitsherstel

Rijkswaterstaat doet mee aan de Green Deal Infranatuur (GD196). Deze deal is gesloten omdat Nederland over een uitgebreid en dicht infrastructuurnetwerk beschikt. Dan is het slim om daarmee te zorgen voor meer biodiversiteit. Na een voorbereiding van drie jaar spraken 23 partijen met elkaar af om bij aanleg, beheer en onderhoud van (water)wegen, spoorrails, (hoogspanning)kabels en dijken voor meer natuurvariatie te zorgen. De Green Deal is op 7 maart 2019 afgerond. De samenwerking rond Infranatuur tussen de partijen is vervolgd als onderdeel van het Deltaplan Biodiversiteitsherstel.

Rijkswaterstaat heeft begin 2022 het [Deltaplan Biodiversiteitsherstel](#) formeel ondertekend en daarmee aangegeven dat natuurbeheer tot zijn taken en verantwoordelijkheden behoort.

"Biodiversiteit is een breed maatschappelijk thema dat veel organisaties raakt, waaronder Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat neemt als partner deel aan het Deltaplan Biodiversiteitsherstel om dit thema in samenhang verder te brengen. We delen binnen dit samenwerkingsverband kennis over onze projecten en programma's op natuervlak en ervaringen met beheer en onderhoud." Bericht RWS intranet 15-3-2022.

5.3.4 Landschappelijke functie

De beplanting en de vegetatie in de berm leggen de relatie tussen de weg en het omringende landschap. Een weg is zo goed mogelijk ingepast in het omliggende landschap, om aantasting van het landschap te beperken. Maar het karakter en de

eenheid van de weg en het wegbeeld voor de weggebruiker zijn ook belangrijk. Met beide aspecten moeten in het ontwerp rekening worden gehouden.

5.3.5 Milieuhygiënische functie

Bermen moeten van de weg afkomstige verontreinigingen (run-off: water met pek, olie, zware metalen, bandenslijpsel, enz.) tijdelijk kunnen opvangen, opdat deze stoffen niet in de wijdere omgeving of in het oppervlaktewater terecht komen. In sommige kwetsbare gebieden zoals waterwingebieden dienen helofytenfilters voor opvang en de reiniging van run-off (bijvoorbeeld afkomstig uit putten bij tunnels en bruggen).

(Geluids)schermen en -wallen in de berm spelen een rol bij vermindering van geluidsoverlast voor omwonenden. Ook kunnen schermen en beplantingen ervoor zorgen dat de luchtverontreiniging vanuit het verkeer zich minder naar de omgeving verspreidt. Beplantingen geven deze schermen en wallen een beter aanzien en beperken de kans op graffiti op schermen.

5.3.6 Recreatieve functie

Vanwege verkeersveiligheid zijn de berm van de rijkswegen niet toegankelijk voor het publiek. Voor recreatie zijn ze ook niet aantrekkelijk. De verkeersdeelnemer kan op verzorgingsplaatsen recreëren en gebruik maken van het sanitair. Indirect komt dat ook de verkeersveiligheid ten goede.

Kanalen behoren tot de wezenlijke landschappelijke elementen in het Nederlandse landschap. Ze vervullen daarom een belangrijke rol voor de recreatie. Rijkswaterstaat streeft ernaar het beheer van kanalen af te stemmen op het toenemende recreatieve gebruik (BPRW 2010-2015, zie par. 3.4.1) van de wateren. Het beheer van groenvoorzieningen sluit hierbij aan, bijvoorbeeld door de ontwikkeling van bloemrijke vegetaties te stimuleren.

Waar mensen verblijven ontstaat helaas vaak afval. (Zwerf)afval in het Rijkswaterstaatareaal is bijzonder ongewenst. Het is schadelijk en hinderlijk voor mensen en dieren, draagt bij aan diffuse vormen van verontreiniging (plastic soep), het is ontsierend, wekt een indruk van onverzorgdheid en levert Rijkswaterstaat als behorende instantie een slecht imago op. Daarmee belemmert het zwerfafval de recreatieve en esthetische en milieuhygiënische functie van het RWS-areaal.

5.3.7 Waterafvoer- en infiltratiefunctie

De berm, sloten en waterpartijen rond de rijkswegen hebben een belangrijke functie als het gaat om het afvoeren en infiltreren van hemelwater. De weersomstandigheden worden extremer: langere perioden van droogte en grotere hoeveelheden neerslag op één bepaald moment. Bij grote hoeveelheden water moet er voldoende capaciteit zijn voor het afvoeren van het water dat vanaf de wegen naar de berm en sloten stroomt en daar infiltreert in de bodem. Hiermee wordt overlast



Volledig dichtgegroeide waterpartij in een Knooppunt. De functie voor waterberging en -doorvoer en voor watergebonden natuur is belemmerd. Foto Peter-Jan Keizer.

en waterschade aan de wegen en kunstwerken zoveel mogelijk beperkt.

Een ander effect van sterke droogte is het vaker voorkomen van bermbranden. Brand en rookontwikkeling kunnen leiden tot schade en (tijdelijke) afsluiting van de weg. Een extra maaibeurt kan bij aanhoudende droogte noodzakelijk zijn. Er is een werkschema ontwikkeld dat helpt bij de beslissing om een extra maaibeurt toe te passen ter voorkoming van bermbranden (zie Bijlage 3.).

De waterafvoer- en infiltratiefunctie hangt samen met de milieuhygiënische functie. De van de weg afkomstige verontreinigingen kunnen via afstromend en infiltrerend hemelwater in de bodem terechtkomen.

5.3.8 Diensten en producten

Zoals omschreven in de paragrafen 3.3.2 en 6.2.10, hecht Rijkswaterstaat toenemend belang aan ecosysteemdiensten (zie Millennium Ecosystem Assessment (MEA)).

Rijkswaterstaat stimuleert en ontwikkelt het Natuurlijk Kapitaal, dat is de leveringsfunctie van groenvoorzieningen zoals organische materialen (hout, grasmaaisel, riet), biodiversiteit en de bijdrage van groen aan de circulaire economie. Aan de groenvoorzieningen worden nieuwe en andere functies toegekend. Zo wordt er vanuit het groen bijgedragen aan het leveren van biobased grondstoffen (zie blok 9). Een van de onderzoeksgebieden is de houtopbrengst uit bossen waarmee mogelijk inkomsten gegenereerd kunnen worden. Bijvoorbeeld de rapportage [Bosvisie](#) Rijkswaterstaat (HaskoningDHV Nederland B.V., 2020) geeft richting aan deze ontwikkeling.

Een ander voorbeeld van een "dienst" is zonne-energie door het plaatsen van zonnepanelen. De afweging welke dienst waar het beste kan, is geen eenvoudige. De uitdaging is om bij dergelijke diensten een meekoppeling met de ontwikkeling van natuurkwaliteit en behoud van biodiversiteit te creëren.

Deze nieuwe functies vragen in de nabije toekomst mogelijk om aanvulling met beheertypen die nu nog niet beschreven zijn en een bijstelling van de wijze waarop Rijkswaterstaat invulling geeft aan de inrichting en beheer. In het groenbeheerplan zal in de toekomst meer aandacht worden besteed aan groen als natuurlijk kapitaal en de bijdrage aan de circulaire economie. Deze ontwikkelingen zijn momenteel (2020) volop gaande. Tot nu toe worden deze ontwikkelingen projectsgewijs ingevoerd. Daarom zijn de eisen die in het Kader staan nog niet voor algemene toepassing aangepast.

Blok 9. BUN-K, Business Unit Natuurlijk Kapitaal

Duurzaamheid wordt steeds belangrijker, ook voor Rijkswaterstaat. Daarom had RWS een organisatieonderdeel "De Business Unit Natuurlijk Kapitaal (BUN-K)". Dit onderdeel is intussen opgegaan in de RWS-organisatie, maar de kennis en het gedachtengoed is beschikbaar. BUN-K had als opdracht een actieve bijdrage te leveren aan het aanjagen van de duurzaamheidsambities binnen Rijkswaterstaat en het zoeken binnen Rijkswaterstaat naar mogelijkheden om bij te dragen aan de circulaire economie. In deze context richtte BUN-K zich onder meer op de biomassa die vrijkomt bij de aanleg en het beheren van het (groen)areaal en de zoektocht naar een hoogwaardige verwerking van deze biomassa.

Zie de website voor meer Informatie: bun-k.nl [Intranet RWS: [BUN-K Kennis](#)]

6. Vaststellen van het vegetatiebeheer

6.1 Standplaatsfactoren en effect van beheer

Het lokale klimaat, bodemtype en de vochtigheid zorgen voor de basismogelijkheden voor de vegetatie. In Nederland zou zonder verdere ingrepen (vrijwel) overal bos groeien. Het beheer of gebruik door de mens bepaalt echter welke vegetatie ontstaat, een grasland, akker, tuin, productiebos of "oerbos".

Ook binnen een vegetatietype als grasland heeft het beheer een allesbepalende invloed op de soortensamenstelling. Door gericht bepaalde maatregelen als maaien met afvoer van het maaisel toe te passen kan men sturen in de ontwikkeling van de ontwikkeling ervan. Zo is zonlicht gunstig voor de kieming van zaden. Door maaien kan het zonlicht tot de bodem doordringen en meer zaden kiemen.



Maaien en verzamelen van gras in de bermen. Foto's: Archief Rijkswaterstaat.

Door het maaisel consequent af te voeren, wordt de bodem geleidelijk minder vruchtbaar, dat heet "verschraling van de bodem". Onder dergelijke omstandigheden kunnen meer, wat trager groeiende, lager blijvende en kort levende plantensoorten zich handhaven dan op vruchtbare bodem. Dit zijn vaak ook de soorten met opvallende, door insecten bestoven bloemen. Wordt de vegetatie niet gemaaid, of als het maaisel niet wordt afgevoerd, wordt de onderliggende vegetatie verstikt en wordt bodem geleidelijk vruchtbaarder. Enkele grote, krachtig groeiende plantensoorten gaan domineren, ten koste van de kleinere soorten en de biodiversiteit neemt af. Dit proces noemt men verruiging.

Lokale variaties in het terrein kunnen extra kansen bieden. Op zuidhellingen is daardoor een betere kans voor de licht- en warmteminnende planten- en diersoorten, hier is een grotere diversiteit aan soorten dan op noordhellingen.

Het toepassen van de juiste beheerfrequentie – 2x per jaar maaien met afvoer van het maaisel in vegetatietypen op vruchtbare bodem en 1x per jaar op minder vruchtbare bodem – en een zorgvuldige uitvoering van de beheermaatregelen zijn cruciaal voor de ontwikkeling van een soortenrijke bermvegetatie. Zie hiervoor ook Blok 10 en de foto op p. 69.

Bij een vegetatie die rijk is aan plantensoorten, is meestal ook een waardevolle insectenfauna aanwezig. Voor vlinders zijn waardplanten (als voedsel voor de rups en nectar voor het volwassen dier) aanwezig. Vooral in open schrale vegetatie op droge zandgrond die goed opwarmt, leven veel bodembewonende insectensoorten. Kale open plekken zijn gunstig voor in de grond gravende insecten, omdat de zonnewarmte dan tot de bodem kan doordringen. In bossen geldt dat de aanwezigheid van dood hout voor zweefvliegen, bijen, graafwespen en diverse



Sprinkhaan. Foto Archief Rijkswaterstaat.

kevers voortplantingsgelegenheid biedt. Zo is gemakkelijk in te zien dat een bloemrijk grasland naast het bos extra gunstig is.

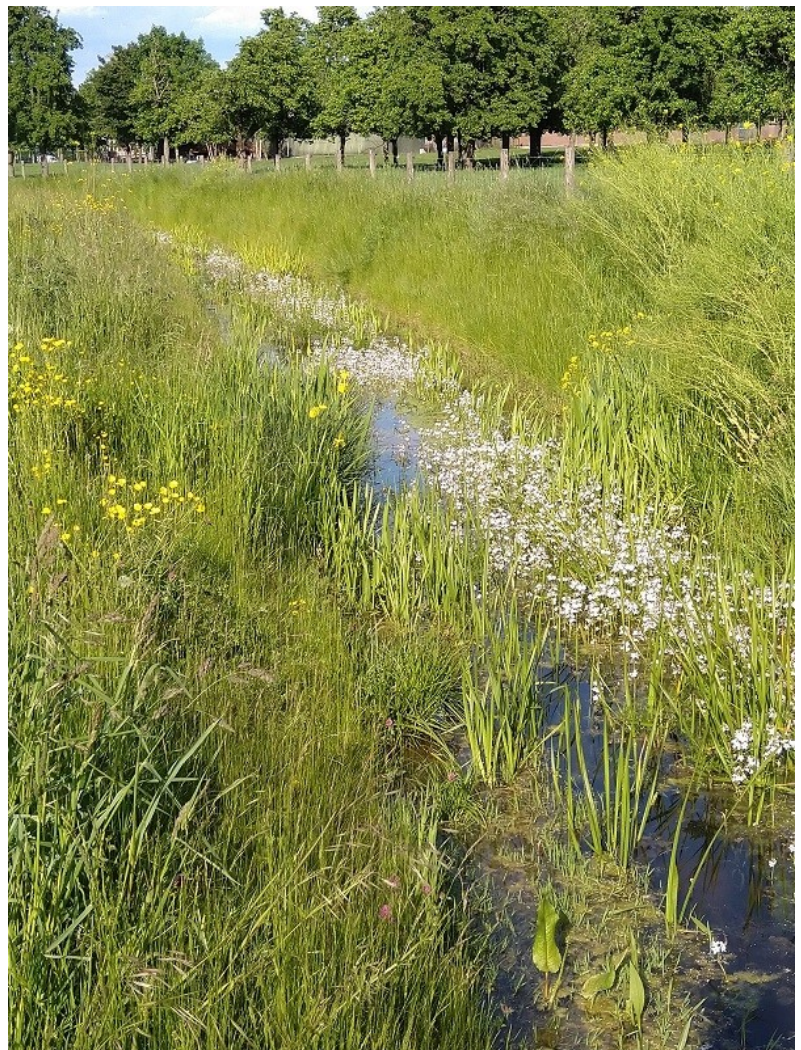
Continuïteit in het beheer is nodig voor de vegetatie, want het koloniseren en vestigen van nieuwe soorten in de vegetatie is een langzaam proces. Beheer is ook nodig voor de fauna, zelfs als door die beheer-maatregelen, bijvoorbeeld maaiwerkzaamheden, een deel van de dieren zou sneuvelen. Het beheer houdt namelijk het vegetatietype in stand, waar de fauna van afhankelijk is.

Het toedienen van bonte zaadmengsels in bermen om het aantal bloemen en insecten te bevorderen is sterk in de belangstelling gekomen. Zaaïen van bloemen en het plaatsen van (honing)bijenkasten werken verstorend voor de oorspronkelijke gemeenschappen van planten en dieren. Zie Blok 13 voor een nadere beschouwing hierover.

Ook in sloten, plas- en drasbermen en onverharde oevers bepaalt het beheer (zoals frequentie, tijdstip en wijze van schonen en baggeren) in belangrijke mate hoe de vegetatie eruitziet. Vegetatiesamenstelling en structuur in combinatie met de waterkwaliteit bepalen vervolgens welke dieren er voorkomen.

Op slootkanten is de lichtval belangrijk. Op de kanten die naar het zuiden zijn gekeerd (noordzijde), zijn door betere belichting meer plantensoorten te vinden dan op kanten die op het noorden (de zuidzijde) liggen.

Daarnaast komen op flauwe oevers meer plantensoorten voor dan op steile oevers. Ondergronds aangevoerd, opwellend water dat afkomstig is van hoger gelegen gebieden in de omgeving (kwelwater) schept vanwege de goede waterkwaliteit in sloten gunstige omstandigheden voor planten en dieren.



Een bermsloot met helder water herbergt belangrijke natuurwaarden. Hier een bermsloot met bloeiende Waterviolier. Foto Peter-Jan Keizer



Effecten van het maairegime op de bermvegetatie, A15 nabij Tiel. Het bloemrijke deel midden en rechts wordt 2x per jaar gemaaid en bevat 25 soorten per 4 m². Het egaal groene deel links wordt 1x per 2 jaar gemaaid en bevat 10 soorten per 4 m². Het witte stuk (dominant Fluitenkruid) links achter bevat 19 soorten per 4 m² en wordt 1x per jaar gemaaid. Foto Peter-Jan Keizer.

Rijkswaterstaat past in het grootste deel van het areaal het volgende beheer toe:

- in grasland (onder andere bermen) 1x maaien + afvoeren van het maaisel in de nazomer. Onder bepaalde voorwaarden geldt een andere maaifrequentie (zie paragraaf 6.2 over versoberingen);
- in bomenrijen: controle; beheer ten behoeve van de veiligheid van personen en goederen;
- in gesloten beplantingen uitsluitend beheer om hinder en gevaar te vermijden en de uitwendige vorm van gesloten beplantingen te handhaven. In enkele gevallen hout oogsten;
- in watergangen zonder waterschapskeur (incl. greppels) 1x per 2 jaar schonen en in lage frequentie uitbaggeren. Zaksloten gaan mee met het beheer van de grasvegetatie van de berm. Bij watergangen met een waterschapskeur volgt het beheer het voorschrift van de keur;
- in diverse andere, minder voorkomende situaties zoals riet, ruigte, heide, gazon gelden speciale beheermaatregelen, nader beschreven in het Groenbeheerplan.

Blok 10. Bermflora Meetnet

In 1999 is Rijkswaterstaat gestart met het Bermflora Meetnet. Dat is een monitoringsprogramma waarin de ontwikkeling van de vegetatie in de bermen langs Rijkswegen wordt gevolgd. Doel is het effect van het vegetatiebeheer te bepalen. In ongeveer 1300 vaste steekproeflocaties in grasbermen en heidebermen (3x3 m), langs watergangen (25x1 m) en in bosvegetatie (10x10 m) worden de ontwikkelingen in de vegetatie gevolgd door deze nauwkeurig te onderzoeken. Iedere vier jaar worden steekproeflocaties opnieuw onderzocht. In 2019 zijn vijf cycli van 4 jaar voltooid. De resultaten staan gepubliceerd in het [Analyserapport](#).

We zien in grasbermen als trend een afname van het totaal aantal soorten sinds de 2e ronde (2004-2007). De kleine, kortlevende kruiden (bijvoorbeeld Gewone hoornbloem, Kleine klaver, Rode en witte klaver) nemen af, en hoge snel groeiende kruiden en grassen (Rietzwenkgras, Grote brandnetel, Knoopkruid, Riet, Jacobskruiskruid) nemen toe. Als geheel neemt de grasbedekking toe en kruidenbedekking af. In heidebermen nemen de heideplanten (Gewone dophei, Struikhei, Pilzegge) af en nemen de ruigtesoorten (Ruwe berk, Brem, Zwarte braam, Jacobskruiskruid) toe.

Echt zeldzame soorten komen weinig in de bermen voor en blijven meestal kort aanwezig. Een toename van de natuurkwaliteit deed zich voor in de laagste kwaliteitsklassen terwijl de kwaliteit van de hoogste kwaliteitsklassen achteruitging.

De onderzoekers troffen regelmatig restanten van grasmaaisel en materiaal uit sloten aan die niet goed verwijderd waren.

De waargenomen trends waren over het algemeen (enkele uitzonderingen daargelaten) niet duidelijk tot bepaalde regio's beperkt, maar min of meer over het hele land verspreid aanwezig.

Als oorzaken van de waargenomen ontwikkelingen werden genoemd: onzorgvuldig uitgevoerd vegetatiebeheer en een (te) lage beheerfrequentie met als gevolg een toename van de voedselrijkdom in de bodem en verruiging van de vegetatie.



Raapzaad is een massaal in bermen groeiende voorjaarsbloeiër. De soort is een indicator van verruiging, houdt van omgewerkte bodem en kiemt goed op achtergebleven grasmaaisel. Foto Peter-Jan Keizer.



Vegetatieonderzoek in de bermen voor het Meetnet Bermflora. Foto Peter-Jan Keizer.

De onderzoekers bevelen aan het beheren in gebieden met voedselrijke bodem naar 2x per jaar te brengen en toe te zien op een correcte uitvoering van het beheerwerk.

6.2 Versoberingen 2012

Vanaf 2012 heeft Rijkswaterstaat zich de taak gesteld om het groenbeheer goedkoper uit te voeren. Intussen is gebleken dat de versoberingsmaatregelen gepaard gaan met een aantal nadelen, onder meer op het gebied van verkeersveiligheid en biodiversiteit. Op het moment van bewerken van deze Leidraad moet nog worden beslist over het al dan niet herzien van het versoberingsbeleid. De uitkomst hiervan is nog niet bekend (zomer 2020). Eventuele herzieningen in het beleid van het bermbeheer zullen direct worden doorgevoerd in een nieuwe versie van deze Leidraad en het bijbehorende Kader. Als regel zullen lopende prestatiecontracten ongewijzigd worden voortgezet. In voorkomende gevallen kan men in het contract rekening houden met een mogelijke herziening van de versoberingen, door bij de opdrachtnemer alvast een prijsopgave te vragen voor een uitbreiding van de maaifrequentie.

Hieronder volgen de versoberingsmaatregelen:

1. Minder vaak maaien

Alle grasbermen van Rijkswegen worden maximaal 1 keer per jaar gemaaid met afvoer van het maaisel, ook op plaatsen met een hoge, productieve vegetatie. Voorwaarde hierbij is dat dit niet botst met doelstellingen of beperkingen vanuit wet- en regelgeving en/of de functies van de berm voor het verkeer. Dit betekent bijvoorbeeld dat obstakels in de berm zoals geleiderail, bebording, DVM-kasten, en dergelijke (zoals gebruikelijk) altijd zichtbaar en bereikbaar moeten zijn.

2. Minder begeleidings- en onderhoudssnoei van bomen

Alle snoeiwerkzaamheden vervallen behalve als deze noodzakelijk zijn voor de (verkeers)veiligheid en de bereikbaarheid van objecten. Dit betekent bijvoorbeeld dat bomen langs de weg gecontroleerd worden op gebreken en waar nodig worden bijgesnoeid, en elders niet.

3. Minder vaak maaien watergangen

In bermsloten wordt 1x per 2 jaar (in plaats van jaarlijks) gemaaid, mits de bermsloten niet onder de waterschapskeur vallen en dit niet conflicteert met bestaande wet- en regelgeving. Bermsloten met waterschapskeur worden in overleg met waterschappen uitgemaaid.

In de onderstaande gevallen worden de versoberingen niet toegepast (zie ook par. 6.6). Dat kan komen door geldende regelgeving of door gevolgen (schade of gevaar) van de versoberingen.

- Wet natuurbescherming: het te beheren gebied ligt binnen of nabij een Natura 2000 gebied. De vereisten die voortvloeien uit deze wet kunnen tot gevolg hebben dat de bedoelde versoberingsmaatregelen niet kunnen doorgaan. Dit is het geval als er een (significant) negatief effect van de maatregel is te verwachten. In het groenbeheerplan moeten deze maatregelen aan de Natura 2000 beheerplannen worden getoetst. (zie ook § 2.3).
- Beschermde Flora- en fauna (wettelijk beschermde planten en/of dieren, zie § 2.3) kan leiden tot een aangepast beheerregime, nodig om het leefgebied in stand te houden.
- Natuurnetwerk Nederland: het gebied maakt hier onderdeel van uit (§ 3.2.2).

- Er is een provinciale distelverordening of gemeentelijke APV ten aanzien van distels van kracht (§ 2.10).
- Grasbermen waarin riet tegen het ZOAB aan en/of door de verharding heen dreigt te groeien. (Kader: Eis 2.1.7)
- Mitigerende maatregelen vanuit het tracébesluit (die voortvloeien uit voorwaarden behorende bij een ontheffing vanuit de Wet natuurbescherming en/of vergunningen behorende bij het tracébesluit).
- Keur Waterschap: in overleg met het regionale waterschap wordt bepaald of de (uit)maafrequentie van watergangen naar beneden kan worden aangepast (§ 2.6.3).

6.3 Inventarisatie van vegetatietypen

Voor het beschrijven van het beheer van de vegetatietypen is het nodig om te bepalen waar de diverse vegetatietypen aanwezig zijn. Een (globale) inventarisatie wijst uit waar kruidachtige vegetatie, houtige vegetaties, watergangen en -partijen, oevers, watergeleidende objecten en niet-verkeersdragende verhardingen zijn (Tabel 2). Aan deze vegetatietypen worden vervolgens de bijbehorende beheertypen gekoppeld. Bij het onderzoek aan de vegetatie om de vegetatietypen te bepalen, zijn de volgende punten van belang:

- Het voorgaande groenbeheerplan. Dit bevat doorgaans een in het verleden uitgevoerde vegetatie-inventarisatie, waarvan de resultaten (vegetatietypen) in Kerngis zijn opgenomen. In het oude groenbeheerplan staan de gegevens en de beslissingen die hebben geleid tot de beheermaatregelen die tot dan toe golden.
- Waar deze informatie ontbreekt of verouderd is (richtlijn: >10 jaar), moet deze worden ingewonnen. Dit geeft als resultaat welke vegetatietypen er in het beheergebied zijn. De methode is beschreven in blok 11 en het Overzicht van de [vegetatie langs Rijkswegen](#) (Keizer, 2008).

Op plaatsen waar de vegetatie niet behoort tot één van de in het Overzicht van de vegetatie langs Rijkswegen of in deze Leidraad beschreven vegetatietypen, kan het gaan om weinig voorkomende situaties, mogelijk met zeldzame planten. Deze vallen onder de noemer "bijzonder vegetatietype" en moeten apart worden beschreven en in het groenbeheerplan (en later op de tekening) vermeld. In KernGis dient deze vegetatie als "bijzonder vegetatietype" te worden opgenomen. Het Overzicht van de vegetatie langs Rijkswegen (Keizer, 2008) geeft een nadere omschrijving van "bijzondere vegetatietypen". Het ecologisch onderzoeksbureau kan aangeven welke aangepaste beheermaatregelen hier eventueel nodig zijn.

Afwijkende vormen van beheer zoals begrazing kunnen soms voorkomen, als gevolg van afspraken met omgevingspartijen. Als dit een structureel karakter heeft, wordt het in het Groenbeheerplan beschreven. In andere gevallen is dat niet nodig en worden afspraken met een betrokken partij gemaakt.

Tabel 6.1. Beheertypen van Rijkswaterstaat

Groenvoorziening	Beheertypen	Maatregelen
Kruidachtige vegetaties	Schraalgrasland type A	2x per jaar maaien + afvoeren maaisel
	Schraalgrasland type B	1x per jaar maaien + afvoeren maaisel
	Ruigte en Zoomvegetatie	1x per ... jaar maaien + afvoeren maaisel
	Gazon	Frequent maaien i.v.m. functie: recreatief gras
	Heide	Opslag verwijderen, d.m.v. maaien gras, bramen en dode heide afvoeren
	Rietvegetatie	1x per ... jaar maaien + afvoeren maaisel (winter)
	Oevervegetatie van sloten	1x per 2 jaar maaien + afvoeren maaisel tenzij een regeling anders eist (§ 2.6.3)
Houtachtige vegetaties	Niet gesloten beplanting*	Controle en snoei t.b.v. veiligheid
	Gesloten beplanting (Bos)	Gevaar en hinder door bomen vermijden, oorspronkelijke omvang beplanting handhaven
	Geschoren hagen* Sierbeplanting*	Vorm handhaven Onderhoud, wieden e.d., representatieve functie
	Beplanting op geluidschermen*	Bij snoeien waar hinder ontstaat
Watergangen en –partijen	Watergangen Waterpartijen*	Schonen, baggeren Dichtgroei voorkomen; begroeiing op oevers laag houden
Oevers en watergeleidende objecten	Verharde oevers* Natuurvriendelijke oevers*	Houtige opslag verwijderen Zie instandhoudingsplannen van Natuurvriendelijke oevers
Niet-verkeersdragende verhardingen	Niet-verkeersdragende verhardingen*	Onkruid en rommel verwijderen

* De bij deze beheertypen behorende vegetatietypen zijn niet beschreven in 'Overzicht van de vegetatie langs Rijkswegen' (Keizer, 2008).

6.4 Van vegetatietype naar beheertype

De algemene werkwijze is: het vegetatietype bepaalt welk beheer van toepassing is. Voor kruidachtige (grazige) vegetatie is dit simpel. Alle kruidachtige vegetatie krijgt een beheer van 1x per jaar maaien plus afvoeren van het maaisel, met uitzondering van de in § 6.6 genoemde gevallen waarin 2x per jaar wordt beheerd. Dit geldt zolang de versoberingen nog van kracht zijn. Vanwege de uitzonderingen en mogelijke veranderingen in de toekomst wordt hier toch de complete werkwijze beschreven.

Is één van deze uitzonderingen van toepassing, dan bepaalt het type kruidachtige vegetatie of het beheer bestaat uit 2x (beheertype schraalgrasland type A) of 1x (beheertype schraalgrasland type B) per jaar maaien met afvoer van het maaisel. In Blok 11 staat hoe via een snelle methode een indruk te krijgen is van de vegetatietypen die in de te beheren objecten in het areaal aanwezig zijn. De plaats waar de verschillende vegetatietypen aanwezig zijn, wordt in Kerngis resp. Beheerkaart Nat opgenomen door het vegetatietype aan de objecten toe te kennen. Zodoende krijgt ieder Kerngisobject een vegetatietype en vervolgens een bijpassend beheertype. Zoals omschreven in paragraaf 2.8 worden in de nabije toekomst (na zomer 2021) zowel het vegetatietype als het beheertype van de groenvlakken opgenomen in Kerngis en de BKN. Kerngis wordt hiertoe aangepast.

Het resultaat van het vegetatieonderzoek is een tekening (kaart) uit Kerngis en Beheerkaart Nat, waarop is aangegeven waar welke vegetatietypen aanwezig zijn. Bij elk vegetatietype hoort een beheertype (set van beheermaatregelen). Deze koppelingen "vegetatietype naar beheertype" staan aangegeven in het [Overzicht van de vegetatie langs Rijkswegen](#), hfst 5.

Met de gegevens van de inventarisatie ontstaan aldus groepen van vegetatietypen die behoren tot bepaalde beheertypen. Trajecten, eventueel met verschillende vegetatietypen, die een zelfde beheer nodig hebben, vallen in één beheertype.

Zo ontstaan meestal aaneengesloten lange trajecten met hetzelfde beheer. Dat komt de efficiëntie bij de uitvoering ten goede. Bestaat een traject uit een mengsel van diverse beheertypen, dan geldt voor het gehele traject het beheertype waar de hoogste natuurwaarde bij hoort.

De tekening met vegetatietypen levert een overzicht van de huidige kwaliteit van de vegetatie (actuele vegetatietypen- tekening). Dit biedt de kans om veranderingen in kwaliteit ten opzichte van het oude beheerplan te registreren.

Bovendien is deze tekening weer de basis voor vergelijking als de inventarisatie na een aantal jaren wordt herhaald en voor het bepalen van het areaal per beheertype. Ook de houtige vegetatie wordt in kaart gebracht. Extra informatie over de huidige landschappelijke en ecologische functie, de doelstelling in de toekomst van de beplanting (voor zover relevant voor het beheer) vormt onderdeel van deze inventarisatie. Losse objecten zoals bomen die beheerd moeten worden, staan in Kerngis en hieraan worden de beheertypen gekoppeld.

Een Medewerker Informatie Voorziening (MIV-er) en een inhoudelijk deskundige/adviseur groenvoorzieningen van het betreffende district, verifiëren gezamenlijk de gegevens in Kerngis die het ingenieursbureau of bedrijf dat het GBP opstelt heeft ingevoerd.

6.5 Bepaling van het beheer in kruidachtige vegetatie

Vanwege de in § 6.2 beschreven versoberingen worden in principe alle grazige vegetaties 1x per jaar beheerd, met een aantal uitzonderingen. Wanneer het te beheren object onder de uitzonderingen (§ 6.6) valt, of wanneer de versoberingen komen te vervallen, geldt de werkwijze in Blok 11.

Blok 11. Het bepalen van een vegetatietype van kruidachtige vegetatie.

In de werkwijze (hieronder) is aangegeven hoe op eenvoudige wijze een vegetatietype is te bepalen. Het veldonderzoek zal als regel door een groen ingenieursbureau worden uitgevoerd. Als richtgetal voor het bepalen van de vegetatietypen in kanaal- en wegbermen, wanneer deze geheel onbekend is, kan gelden: ongeveer één vegetatieopname per ca. 2 km berm. De vegetatieopname gebeurt volgens het [Overzicht](#) van de vegetatie langs Rijkswegen (Keizer, 2008). In overzichtelijke bermtrajecten die duidelijk van hetzelfde type zijn, zoals heidebermen, kan een lager aantal volstaan. Dit geeft dan al een eerste indruk van de vegetatietypen over het areaal. De gebieden tussen de opnamen zijn in veel gevallen langzaam rijdend vanaf de vluchtstrook of vanaf de weg langs het kanaal te beoordelen aan de hand van opvallende bermplanten en de overige uiterlijke kenmerken van de vegetatie. De hectometerpaaltjes zijn hét middel om de plaats van veranderingen in vegetatietype vast te leggen. Als er grenzen in vegetatie te zien (verdwijnen of verschijnen van kenmerkende planten) zijn of te verwachten zijn op grond van een verandering in bodemtype, moeten de vegetatie- opnamen dicht bij elkaar liggen, om de grens te vinden. Terreinen die grotere oppervlakten beslaan en niet lijnvormig zijn, bijvoorbeeld knooppunten zijn als regel niet rijdend te overzien en daar is dus nader (veld)onderzoek nodig.



Werkwijze	Toelichting
1. Pas een stuk vegetatie af van ongeveer 25 m lang en ongeveer zo breed als de berm, oever van de sloot of kering is.	Berm en oever van de sloot apart opnemen. Laat afwijkende begroeiingen (vlak langs de (vaar)weg, be(t)reden vegetaties) erbuiten.
2. Bepaal bodemtype met een guts of schop (of kijk naar molshopen). We maken onderscheid in zand, klei of veen.	Dit helpt bij het bepalen van het vegetatietype, want diverse vegetatietypen zijn gebonden aan een bepaalde bodem.
3. Benoem zoveel mogelijk van de (bloeiende) planten aan de hand van een flora of het boekje 'Overzicht van de vegetatie langs Rijkswegen' (Keizer, 2008). Zoek deze planten op in de soortenlijst met kenmerkende soorten in het Overzicht p. 56. De code achter deze soort geeft aan voor welk(e) vegetatietype(n) de soort	Net gemaaid vegetatie is moeilijk te bepalen. Als er weinig (bijvoorbeeld minder dan 3 à 4) herkenbare plantensoorten zijn gevonden, is het niet goed mogelijk om het juiste vegetatietype te bepalen. In de meeste gevallen zal een vegetatiekundige niet-bloeiende planten herkennen en wel het vegetatietype weten te bepalen.

kenmerkend is.	
4. De code die het vaakst in de aldus verkregen plantenlijst voorkomt, duidt op het vegetatietype dat aanwezig is. Combineer de informatie over bodem en planten en probeer het best overeenstemmende vegetatietype te vinden.	Als de vegetatie moeilijk te typeren is: - Het kan zijn dat de onderzochte vegetatie een combinatie is van twee (of meer) typen. - Meerdere opvallend bloeiende planten in de berm die niet in het Overzicht genoemd zijn, en ook zeldzame soorten duiden op een bijzondere situatie*, die maatwerk-beheer vraagt.
5. Als op een volgende plaats dezelfde combinatie van planten aanwezig is, duidt dat op hetzelfde vegetatietype. Opnieuw een vegetatieopname maken is dan niet nodig.	Op deze wijze is een vlotte toekenning van vegetatietypen mogelijk

* Voorbeelden: kalkgrasland in de berm in Limburg en duingrasland nabij de Zeeuwse dammen.

Voorbeeld bepaling beheertype

Planten aanwezig:

Gele morgenster,
Groot streepzaad,
Veldlathyrus Wilde peen,
Knoopkruid, Margriet

Vegetatietype:

EK2 Bloemrijke
glanshaverhooilanden

Beheertype:

Schraalgrasland
beheertype A (= 2x per
jaar maaien met afvoer
maaisel)

NB. Aanpassingen in het systeem van vegetatietypen in het Overzicht:

1. Het vegetatietype Stuifzand komt niet meer in bermen voor. Dit type kan daarom niet meer in Kerngis aan een vegetatie worden toegekend. Eventuele plekken met korstmosrijke vegetatie op zand kunnen dan als bijzondere situatie in het Groenbeheerplan worden benoemd.
2. Het type "Boomweide" komt niet meer in bermen voor. Daar waar grasvegetatie met bomen aanwezig is (bijv. op verzorgingsplaatsen), wordt dit in Kerngis aangegeven als een (te bepalen) graslandvegetatietype met solitaire bomen. Deze worden individueel aangegeven.
3. Alle typen van bos zijn samengevoegd, omdat ze niet verschillen wat betreft beheer.

6.6 Beslisboom beheer kruidachtige vegetaties

Bij het vaststellen van het beheer van kruidachtige vegetaties zijn de volgende beslissingen aan de orde.

- a) Valt het gebied binnen de werking van een distelverordening? (zie § 2.10.1)
 - a. Zo ja, dan het vegetatie-onderzoek zodanig uitvoeren dat alle kruidachtige vegetatietypen bekend worden, zoals in deze paragraaf en in (blok 11) is beschreven. Daaruit volgt welke objecten tot beheertype Schraalgrasland type A of B of Oevervegetatie type A of B behoren.
 - b. Zo nee, ga naar b.
- b) Is in de bermvegetatie die aan het asfalt grenst zodanig veel Riet aanwezig dat het asfalt daar schade door kan onder- vinden (riet groeit door de verharding heen)?
 - a. Zo ja, dan de grasvegetatie rekenen tot beheertype Schraalgrasland type A.
 - b. Zo nee, ga naar c.
- c) Ligt het te beheren terrein op een (primaire) waterkering (§ 2.6.1)?
 - a. Zo ja, dan de vereisten vanuit het Voorschrift Toetsen op Veiligheid (VTV) toepassen, wat in de regel leidt tot het toepassen van beheertype Schraalgrasland type A of soms een vorm van begrazing.
 - b. Zo nee, ga naar d.
- d) Ligt het te beheren terrein binnen of tegen een Natura2000 beheergebied, NNN of is er een mitigerende maatregel uit een Tracébesluit van kracht?
 - a. zo ja dan toetsen aan de doelstellingen van het Natura2000 beheerplan, van de NNN en van het Tracébesluit en zo nodig het beheer aanpassen aan de vereisten die horen bij deze regelingen.
 - b. zo nee, dan valt het gebied onder Schraalgrasland type B. Een nader onderzoek naar verschillende kruidachtige vegetatietypen is wenselijk vanwege de mogelijkheid Beheertype A door te voeren.

6.7 Keuze voor het juiste beheer in kruidachtige vegetatie

Zoals hierboven is aangegeven, bepaalt de vegetatie het beheer. Langs de Rijkswegen en kanalen, waar Rijkswaterstaat alle beheer in eigen hand heeft, werkt dat goed. Hier is maaibeheer gangbaar. Incidenteel wordt begrazing toegepast langs kanalen. Het toepassen van begrazing moet zorgvuldig worden afgewogen en in het groenbeheerplan vastgelegd, als de voorgenomen begrazing al bekend is. Voor de gevallen waarin Rijkswaterstaat zelf de opdracht verstrekt aan een opdrachtnemer om begrazing als beheervorm op te nemen gelden de volgende punten:

- Bij begrazing moeten alle verkeersveiligheidsfuncties volledig tot hun recht komen;
- De keuze voor begrazing moet gebaseerd zijn op de in het terrein aanwezige of te ontwikkelen vegetatiekwaliteit;
- De financiële afweging: is begrazing de goedkoopste (goed werkende) optie? Begrazing vergt kosten voor toezicht, onderhoud van rasters en afstemming met andere terreinbeheerders (los van de verzorging van de dieren);
- Begrazing in eigen beheer (Rijkswaterstaat als opdrachtgever) is tamelijk specialistisch, denk bijvoorbeeld aan de keus van het soort grazer, het aantal dieren, de tijd van het jaar van het inzetten van de dieren (Blok 12);
- Afhankelijk van de functie van het object kunnen aanvullende maatregelen zoals maaien voor- of na het begrazen nodig zijn, bijvoorbeeld om opslag van houtige gewassen tegen te gaan. Ook deze informatie maakt deel uit van de afweging;
- Op waterkeringen is alleen begrazing met schapen toegestaan.

Blok 12. Begrazing

Begrazing wordt voornamelijk toegepast op grotere oppervlakten die in beheer bij natuurbeherende organisaties en waterschappen zijn. In uiterwaarden laat Rijkswaterstaat gebieden begrazen via natuurbeherende organisaties. Bij grote oppervlakten is begrazing doorgaans goedkoper dan maaien. De natuurkwaliteit van de vegetatie kan onder begrazing voldoende zijn, als de aantallen dieren goed zijn afgestemd op de grootte van het terrein. Zo niet, dan ontstaan open plekken, soortenarme grasmatten of juist ruigte en boomopslag. Bepaalde vegetatietypen, zoals hooilandvegetaties (bijvoorbeeld Glanshaverhooiland, stroomdalgrasland) kunnen bij begrazing niet ontstaan omdat deze afhankelijk zijn van maaibeheer.

De begrazing vindt jaarrond plaats, in lage dichtheden (1 dier (GVE) per 2 à 4 hectare), of gedurende een deel van het jaar. Doordat extensieve begrazing wordt toegepast, kan pleksgewijs (ongewenste) houtachtige opslag ontstaan. Rasters kunnen dieren dwingen om in gebieden te grazen waar houtachtige vegetatie is gaan groeien. Een andere mogelijkheid is het verhogen van het aantal grazers in de zomer. Belangrijk is de inzet van zoveel mogelijk verschillende typen grazers, waaronder runderen, paarden, herten en reeën (Pelsma et al., 2003 en Peters et al., 2006). Wanneer de dieren onvoldoende in staat zijn houtige opslag te voorkomen, moet extra maaien of handmatige verwijdering van houtachtigen uitkomst bieden.

Op dijken en in kleine terreinen is begrazing door schapen met gebruik van verplaatsbare rasters of onder toezicht van een herder mogelijk.

Langs wegen is begrazing zelden mogelijk, vanwege de mogelijkheid van ontsnapte dieren op de weg en de geregelde verzorging die nodig is. Bij kanalen zijn er meer mogelijkheden. Dan is een afweging van kosten, te verwachten natuurwinst en het “leuke” beeld van de grazers op zijn plaats.

Voordelen begrazing:

- Grazers kunnen op moeilijk bereikbare plaatsen komen;
- Het kan bijdragen aan een waardevolle structuurvariatie voor flora en fauna;
- Hoge belevingswaarde;
- Schapen trappen op dijken de bodem goed aan.

Nadelen / risico's bij begrazing:

- Ontstaan van open, kale plekken en kapot gelopen vegetatie op primaire en regionale waterkeringen;
- Eenvormigheid of juist verruiging als gevolg van overbegrazing;
- Houtige opslag onvoldoende weggegraasd;
- Onvoldoende ontwikkeling van natuurwaarden; voorkeur van grazers voor jong gegroeide kruiden; weinig bloemen, beperkte insectenfauna;
- Mogelijk gevaarlijke situaties (door contact met recreanten);
- Evacuatie van dieren bij hoog water (speelt niet bij kanalen);
- Sommige (beschermd) plantensoorten kunnen niet tegen begrazing (uitrasteren).

Blok 13. Toepassen bloemenzaadmengsels

Rijkswaterstaat krijgt vaak de vraag om mee te werken aan het inzaaien van zogenaamde bijenbloemenmengsels in bermen in het buitengebied. Het ziet er fleurig uit en de bloembestuivende insecten zouden worden geholpen. Dat is belangrijk omdat insectenpopulaties achteruit gaan. Hieronder staan de argumenten met betrekking tot het inzaaien van bloemenmengsels op een rij.

1. Onderzoek naar het effect van bloemenmengsels in bermen op insecten laat geen duidelijk positief effect op bestuivende insecten zien, in aantal soorten noch in hoeveelheid individuen, vergeleken met beheerde niet ingezaaide bermen. Het onderzoek is nog beperkt en moet breder worden uitgevoerd.
2. Zeldzame en bedreigde soorten insecten worden nauwelijks gezien, want die hebben dikwijls een gespecialiseerde levenswijze of zijn gebonden aan bepaalde plantensoorten.
3. Het introduceren van plantensoorten verstoort de natuurlijke rangschikking van de planten (de vegetatie) plus bijbehorende fauna. RWS beoogt een spontane, halfnatuurlijke vegetatie te ontwikkelen, onder invloed van het vegetatiebeheer. Onbemeste, beheerde vegetaties zijn zeldzaam geworden in Nederland en bermen spelen hierin een belangrijke rol.

Een berm ingezaaid met bloemen. De voor honingbijen bedoelde uitheemse planten Phacelia en Incarnaatklaver voegen geen natuurwaarde toe. Foto Peter-Jan Keizer.
4. Inzaai van bloemenmengsels geeft een onnatuurlijke set van planten met als gevolg een onnatuurlijk, vaak op honingbijen gericht aanbod van nectar. Dit kan leiden tot sterke concurrentie door honingbijen ten koste van wilde soorten bijen en andere bestuivers. Om dezelfde reden zal Rijkswaterstaat niet toestaan dat bijenkasten in het RWS-areal worden geplaatst. Voor bermen speelt bovendien verkeersveiligheid een belangrijke rol bij het weren van bijenkasten.
5. Mogelijk ontstaat er extra sterfte onder insecten door verkeer in het geval dat insecten worden aangelokt vanuit het achterland. Hier is nog weinig onderzoek naar gedaan.
6. Bij het inzaaien van bloemenmengsels op de plaats van een bestaande vegetatie moet de bodem opengewerkt worden. Deze bewerking gaat gepaard met schade aan bodembewonende dieren. Ook hierover bestaat nog weinig kwantitatief onderzoek. Experimenteel inzaaien in bestaande vegetatie zonder bodembewerking liet een toename van het aantal soorten planten in de vegetatie zien.
7. Het bewerken van de bodem, het inzaaien en het in stand houden van de bloemen is duur en geeft (verkeers)hinder. De kosten van het bloemenmengsel zijn (indicatief) € 700 – 800 per are exclusief kosten bodembewerking en verkeersmaatregelen. Bovendien dient de inzaai iedere 3 à 4 jaar herhaald te worden.
8. In de ingezaaide bermen kan plotseling een uitbundige bloei van bloemen te zien zijn, wat een spectaculaire aanblik biedt. Deze is betrekkelijk kortstondig van aard. In opvolgende jaren neemt de hoeveelheid bloeiende bloemen geleidelijk weer af.



Een berm ingezaaid met bloemen. De voor honingbijen bedoelde uitheemse planten Phacelia en Incarnaatklaver voegen geen natuurwaarde toe. Foto Peter-Jan Keizer.

Conclusie: Gezien de resultaten van onderzoek naar insecten in ingezaaide bloemenbermen en de nadelen voor de inheemse vegetatie is Rijkswaterstaat terughoudend met het inzaaien van bloemenmengsels in de bermen.

Daarom is de lijn:

- In bestaande bermen géén inzaai met bloemenmengsels toepassen, vanwege nadelen en kosten.
- In nieuw aangelegde bermen in principe geen inzaai van bloemenmengsels toepassen. Met goede (schrale) ondergrond en goed beheer ontstaat spontaan een natuurlijke, gebiedseigen, voldoende bloemrijke bermvegetatie.
- In speciale gevallen, bijvoorbeeld in een stedelijke omgeving of op een verzorgingsplaats, kan op een beperkte oppervlakte een bloemenmengsel toegepast worden; dit houdt dan een beperkt aantal jaren stand.



Pas ingezaaide bloeiende berm na inzaai van bloemenmengsel..



Beeld van de ingezaaide berm na enkele jaren.

Blok 14. Gefaseerd beheer van bermen

Bij het beheer van graslanden en dus ook bermen is na de maaibeurt de bovengrondse vegetatie, inclusief bloeiende planten, grotendeels verdwenen. Vliegende insecten kunnen zich wel tijdig in veiligheid brengen maar hun voedselbron is verdwenen. Voor insecten die in de vegetatie zouden willen overwinteren zijn de bermen na een maaibeurt wellicht niet meer geschikt. Het maaibeheer achterwege laten zou een oplossing kunnen zijn voor deze problematiek. Echter, vanwege verkeersveiligheid en voor het behoud van de gevarieerde vegetatie met voor insecten te gebruiken plantensoorten is het maaibeheer noodzakelijk. Dat is een lastig dilemma. Het belang voor insecten van gevarieerde bloemrijke bermen en andere onbemeste graslanden is groot geworden. Dat is vooral zo vanwege de in een intensief gebruikt agrarisch landschap vrijwel ontbrekende wilde bloemen.. Een oplossing zou kunnen zijn om delen van de berm niet of niet gelijktijdig te maaien. Dit wordt 'gefaseerd beheer' genoemd.

Vragen die opkomen zijn nu:

Worden insecten in de bermen inderdaad geholpen met vormen van gefaseerd beheren?

Profiteren ook bijzondere soorten hiervan en in welke mate?

Blijft het vegetatietype plus de (insecten)fauna in stand bij toepassen van gefaseerd beheer?

Er bestaan diverse vormen van gefaseerd vegetatiebeheer, elk met voor- en nadelen. Deze worden hieronder besproken:

De maaibeurt(en) in gedeelten, bijvoorbeeld met 2 à 3 weken tussenruimte, uitvoeren zodat niet alle bloemen gelijktijdig worden verwijderd. Deze aanpak houdt in dat de opdrachtnemer twee of meer keer per maaironde naar de bermen moet komen om maaierwerk uit te voeren en dat er ook twee of meer keer per maaibeurt verkeersmaatregelen nodig zijn. Dit werkt zodanig kostenverhogend dat deze methode in bermen niet wordt toegepast. Rijkswaterstaat beschikt ook niet over onderzoeksresultaten uit bermen op gebied van insecten waar deze methode is toegepast.

Gedeelten van de vegetatie in één jaar niet maaien en deze in het volgende jaar weer mee-maaien en dan andere gedeelten weer laten overstaan. De meningen verschillen over het benodigde gedeelte van het niet te maaien gedeelte van het terrein; er wordt gedacht aan ongeveer 10 tot 30%. Er bestaat ook geen duidelijke richtlijn voor bermen over de grootte van de niet-gemaaide delen en de afstand tussen deze delen. De vorm van gefaseerd maaien door in stukken het maaien over te slaan wordt wel eens in bermen toegepast. In de praktijk betekent het dat de informatie over het maaischema van het vorig jaar in het volgende jaar bekend moet zijn bij de uitvoerder. Dit is dikwijls niet het geval. Verder blijkt in de praktijk vaak dat (veel) grotere gedeelten van de berm, soms meer dan 50%, geheel uit het maaibeheer worden genomen "onder het mom" van gefaseerd maaibeheer. In alle gevallen leidt de afname van de intensiteit van het maaibeheer tot verruiging van de vegetatie en vaak ook opslag van houtige soorten, met een afname van de soortenrijkdom van planten en van bloemrijkdom. De gevolgen voor de insecten zijn zelden onderzocht. Rijkswaterstaat heeft enig onderzoek naar effecten op insecten van gefaseerd maaibeheer laten uitvoeren. Het resultaat was dat er voor bloembezoekende insecten geen duidelijk verschil kon worden aangetoond tussen traditioneel beheerde en gefaseerd beheerde bermen. Het is nog onduidelijk of en hoe eigenschappen van het omliggende landschap van invloed zijn op de resultaten. Ook weten we nog weinig over de langere termijn effecten.

Sinusbeheer. Dit houdt in een maaibeheer in onregelmatige golvende patronen, wisselend in tijd en ruimte. Dat resulteert in delen in het terrein die per jaar 0, 1, 2 (of meer) maal worden gemaaid. Bij Rijkswaterstaat is dit in een berm (N11) toegepast en is er onderzocht welk effect dit op insecten had. Ook hier bleek dat er nauwelijks een aantoonbaar effect op insecten was. Wel was de verruiging in de vegetatie toegenomen, onder andere een toename van Akkerdistels. De indruk bestaat dat juist in smalle bermen sinusbeheer lastig toepasbaar is.

Conclusies:

Eén maaironde in verschillende delen uitvoeren werkt (te) kostenverhogend.

Het beperkte onderzoek tot nu toe naar de effecten van gefaseerd beheerde bermen (overstaan of sinus) op insecten laat weinig verschil met traditioneel beheerde bermen zien.

Delen van de vegetatie laten overstaan vraagt een detailplanning over meerdere jaren heen, en strikt volgens het plan uitgevoerde beheermaatregelen. Dit blijkt in de praktijk lastig.

Gegeven de nadelen van gefaseerd beheren en weinig duidelijke voordelen, is Rijkswaterstaat terughoudend met het toepassen van gefaseerd maaibeheer in bermen (zie Blok 15. Kleurkeur). Diverse insecten overwinteren in de vegetatie of onder de vegetatie op de bodem, ook al weten we slecht welke soorten en in welke aantallen. Om voor deze groep de overlevingskans te verhogen, kan een klein deel van de vegetatie (richtgetal 10%) blijven overstaan. Dit kan in blokken of in een lange smalle strook. Het vraagt een strakke planning. Een eventuele detail-invulling hiervan kan het beste in het Groenbeheerplan worden geregeld. Meer onderzoek naar insecten bij gefaseerd beheer in bermen is dringend gewenst.

Blok 15. Kleurkeur

De Vlinderstichting heeft met Stichting Groenkeur een keurmerk “Kleurkeur” ontwikkeld voor toepassing van gefaseerd beheer in bermen. De eisen die in het Kleurkeur-certificaat staan, wijken af van wat Rijkswaterstaat via het Kader en deze Leidraad beschrijft voor het toe te passen vegetatiebeheer. Bovendien is op dit moment nog onvoldoende bewezen of het gefaseerde beheer de bloembezoekende insecten helpt, terwijl de nadelen onderbelicht blijven. Daarom laat Rijkswaterstaat het vegetatiebeheer niet conform Kleurkeur uitvoeren. Bedrijven die een Kleurkeur certificaat hebben, kunnen wel voor Rijkswaterstaat werken, maar dan gelden de eisen van het Rijkswaterstaat Kader en Groenbeheerplan.

7. Kader Beheer Groenvoorzieningen en toelichtingen bij de eisen

7.1 Inleiding

In het **Kader Beheer Groenvoorzieningen** staan de (verplichte) eisen op gebied van het beheer van groenvoorzieningen waaraan de opdrachtnemer dient te voldoen. Vanuit het (prestatie)contract wordt direct verwezen naar de eisen van het Kader; dit maakt daarmee onderdeel uit van het contract. In wezen dienen de eisen ervoor om de risico's die ontstaan bij afwezig of verkeerd uitgevoerd beheer weg te nemen.

Naast het Kader wordt ook een Groenbeheerplan opgesteld. Dit bevat eisen voor locatiespecifieke situaties, die afwijkend van wat in het Kader staat beheerd moeten worden. Verder maken doorgaans de Beheertypentekeningen deel uit van het Groenbeheerplan. In Hoofdstuk 8 is dit verder uitgewerkt.

Onderstaand wordt een toelichting gegeven bij de eisen die in het Kader worden geformuleerd. In Hfst. 5 zijn overwegingen te vinden die een rol hebben gespeeld bij het ontwikkelen van de eisen van het Kader.

7.2 Toelichtingen bij de eisen van het Kader

De nummering in deze toelichting volgt de nummering van hoofdstukken en eisen die in het Kader zijn gehanteerd.

Tabel 7.1. Overzicht van beheertypen in het Kader

Groenvoorziening	Beheertypen	Par. in Kader
Kruidachtige vegetaties		2.1
	Schraalgrasland type A	2.2
	Schraalgrasland type B	2.3
	Ruigte en Zoomvegetatie	2.4
	Gazon	2.5
	Heide	2.6
	Rietvegetatie	2.7
	Oevervegetatie (langs sloten)	2.8
Houtachtige vegetaties		3.1
	Niet gesloten beplanting	3.2
	Gesloten beplanting	3.3
	Geschoren hagen	3.4
	Sierbepanting	3.5
	Bepanting op geluidsschermen	3.6
Watergangen en -partijen	Watergangen en -partijen	4.1
Oevers en Watergeleidende objecten		5.1
	Verharde oevers (verticale oevers en verharde taluds)	5.2
	Natuurvriendelijke oevers (langs kanalen)	5.3
Niet-verkeersdragende verhardingen	Gebonden verhardingen, Ongebonden verhardingen, Goten	6
Invasieve Exoten		7
Opstellen Groenbeheerplan		8
Nieuwe aanplant	Nazorg verlenen	XX

Toelichting bij de eisen in het Kader

- 2.1.1. Het grasmaaisel moet binnen 10 kalenderdagen compleet worden afgevoerd. Achtergebleven maaisel beschadigt de graszode, benadeelt de draagkracht van de bodem en de natuurkwaliteit van de vegetatie doordat het de zode verstikt en werkt als meststof. Op de weg geraakt grasmaaisel veroorzaakt hinder voor het wegverkeer, in het water hindert het de scheepvaart en leidt het tot waterverontreiniging, en aangespoeld op dijken benadeelt het de samenhang van de graszode (draagkracht en erosie). Bovendien kunnen er bermbranden ontstaan.

NB. Bij kanalen is begrazing een mogelijke vorm van beheer. Door middel van begrazing, eventueel in combinatie met

maaibeheer, is aan de gestelde eisen te voldoen. Begrazing kan alleen langs kanalen omdat begrazing direct langs wegen leidt tot onveilige situaties.

Zwerfafval moet worden geruimd voordat er gemaaid wordt; eisen hiervoor zijn beschreven in het Prestatiebestek. Hierbij moet ook grof vuil en gedumpt vuil worden meegenomen.

Het ruimen van zwerfafval voordat er gemaaid wordt, is nodig om te voorkomen dat zwerfafval verder versnipperd en in de natuur terecht komt.

- 2.1.2. Zichthoeken liggen bij op- en afritten, wegkruisingen en verder boven en beneden alle kunstwerken. Bergingszones en/of vluchtzones liggen langs de weg. Autoafzetplaatsen, afmeerplaatsen, opslagterreinen en loswallen, bevinden zich langs havens, veerstoepen en dergelijke. Zichthoeken bij sluizen



Plaats waar de vegetatie is afgestorven nadat er langdurig grasmaaisel was opgeslagen. Foto Peter-Jan Keizer



Maaien van de vegetatie met een schotelmaaier. Gebruik van klepelmaaiers is niet toegestaan. Amsterdam Rijnkanaal. Foto Peter-Jan Keizer.

hebben een lengte van 200 meter, gerekend vanaf het sluishoofd, en een breedte gelijk aan de afstand tussen de waterlijn en de aangrenzende verharding. Deze

- 2.1.3. De vegetatie moet vrij zijn van obstakels in de vorm van opslag van houtige gewassen e.d.. Obstakels bedreigen de veiligheid van in de berm geraakte voertuigen en benadelen de begaanbaarheid van (schouw)paden en vluchtroutes.
- 2.1.4. Gekneusd gras (d.w.z. gras dat met de klepelmaaier is gemaaid) is slecht af te voeren. Bovendien overleven kleine dieren die in de vegetatie leven het kneuzen niet. Daarom is kneuzen niet toegestaan.
- 2.1.7. Riet direct naast de verharding is ongewenst omdat het het zicht op het wegmeubilair belemmert en kan leiden tot schade aan de verharding (het groeit er doorheen). Toepassen van beheertype A (2x per jaar beheren) laat het Riet afnemen. Naast de algemene eis dient in het groenbeheerplan te worden aangegeven op welke locaties het riet staat en waar daarom 2x per jaar gemaaid moet worden.
- 2.1.10. Op waterkeringen is een sterke en samenhangende graszode extra van belang vanwege de erosiebestendigheid ervan. Een soortenrijke schraalgraslandvegetatie gaat gepaard met een intensieve doorworteling van de bovenste bodemlaag die voor de gewenste samenhang in de bodem zorgt. Het hier beschreven beheer draagt daaraan bij.



Gazon op sluiszenterrein. Helemaal als gazon blijven maaien of een deel als schraalgrasland gaan beheren? Foto archief Rijkswaterstaat.

Kader Hfst. 2.4 Ruigte en zoomvegetatie

Ruigte heeft als regel een geringe natuurwaarde. Met uitzondering van ruigtevegetaties en zoomvegetaties langs bossen streeft Rijkswaterstaat naar het omvormen van ruigtevegetaties naar schraalgrasland. Bij een beheer dat bestaat uit jaarlijks maaien en afvoeren van het maaisel ontstaat een graslandvegetatie die meer waarde vertegenwoordigt (zoals Glanshaverhooilanden op schrale bodem). Op de tekeningen van vegetatietypen en beheertypen blijkt waar ruigte en zoomvegetatie blijft en waar niet. In geval van ontwikkeling van ruigte naar schraalgrasland moet in de beheertypentekening aan het vegetatietype Ruigte (zoals het in Kerngis is opgenomen) het beheertype Schraalgrasland type A of Schraalgrasland type B worden toegekend. Om tot het juiste beheer te komen is tabel 8.2 behulpzaam.

Toelichting bij de eisen in het Kader

- 2.4.1. In Ruigte of Zoomvegetatie kan houtige opslag zijn ontstaan. Deze wordt tijdens de maaierwerkzaamheden verwijderd.

Kader Hfst. 2.5 Gazon

Op plaatsen waar geen noodzaak is voor deze intensieve vorm van beheer is ontwikkeling naar een andere (goedkoper te beheren en qua natuurkwaliteit waardevollere) vorm van grasland wenselijk. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij een groot areaal aan gazons op verzorgingsplaatsen, stuwen, sluizen en hoogwaterkeringen en andere "kunstwerken" en gebouwen.

In de directe omgeving van sluiskolken, picknicktafels en andere intensief gebruikte plaatsen, waar de voorziening goed begaanbaar en functioneel moet blijven voor de gebruiker, blijft gazonbeheer gehandhaafd. In het groenbeheerplan moeten deze keuzes op detailniveau zijn uitgewerkt. Zie ook Tabel 6.2.

Kader Hfst. 2.6 Heide

Langs de Rijkswegen op de zandgronden van de Veluwe, Utrechtse Heuvelrug, Salland, Drenthe, Noord-Brabant en Noord-Limburg liggen bermen met heidevegetatie. Deze vormen – vooral als de heide bloeit – een aantrekkelijk landschapsbeeld. Heide is een vegetatietype dat ontstaan is en in stand blijft onder invloed van begrazing. In bermen is begrazing geen optie vanwege de verkeersveiligheid. Daarom moeten andere maatregelen de heide in stand houden. Zonder beheer verandert heide in bos en/of gaan grassen er domineren.

Vanwege de natuurwaarde en het aantrekkelijke landschappelijke beeld is het beheer gericht op behoud van de heide. In sommige gevallen maakt de berm deel uit of grenst aan een Natura 2000 gebied. Ook vanuit de doelstellingen van het Natura 2000 beheerplan kan het noodzakelijk zijn de heide in goede conditie te houden.

Het beheer van heide bestaat uit een combinatie van de volgende maatregelen:

1. Verwijderen van opslag van houtachtige soorten, doorgaans dennen, berken of Amerikaanse vogelkers, maar niet Brem, Gaspeldoorn en Jeneverbes.
2. Maaien (met afvoer van maaisel), met een lage frequentie van eens per vijf à zeven jaar. Hier is vanwege de praktische uitvoerbaarheid gesteld dat het gehele heideareaal in de looptijd van het prestatiecontract (meestal 5 à 7 jaar) in evenredige delen verdeeld, gefaseerd moet worden gemaaid, met afvoer van het maaisel. Bij andere contractvormen met een langere looptijd dient het heidebeheer in het Groenbeheerplan te worden vastgelegd.
3. Bij sterke toename van grassen of bramen kan frequenter maaien nodig zijn, opdat deze soorten afnemen en de heide toeneemt. Kort maaien zorgt voor kale plekken waar de heide weer kiemt en uitgroeit. Monitoring door de Opdrachtgever is van belang om de ontwikkeling te volgen en indien nodig het beheer aan te passen.
4. In zeer droge jaren kan Struikheide afsterven. Het dode materiaal dient vlak boven de bodem afgemaaid en afgevoerd te worden.
5. Afplaggen gebeurt in kleine oppervlakten en dan steeds op een ander deel. Als afplaggen in het oordeel van de Opdrachtgever nodig is, dient dit in het Groenbeheerplan te worden opgenomen.



Bloeiende heide is mooi om te zien en vormt voor veel insecten een voedselbron. Bloeiende Struikheide met Hooibeestje. Foto Peter-Jan Keizer.

Het verwaarlozen van het heidebeheer leidt tot veel boomopslag die later slechts tegen hoge kosten verwijderd kan worden. Bovendien gaat de heide als habitat voor beschermde reptielen verloren. De aanwezigheid van de beschermde soorten zoals Zandhagedis en andere soorten reptielen op sommige plekken geeft extra belang aan een goed heidebeheer.

Toelichting bij de eisen in het Kader

- 2.6.1 De periode tussen 22 oktober en 15 februari is buiten de actieve periode van beschermde reptielen die dikwijls in heidevegetatie leven.
- 2.6.2 en 2.6.3 Zonder beheer ontstaat er snel houtige opslag (verbossing), waarbij het vegetatietype heide verdwijnt, inclusief de daar levende (beschermde) dieren. Naaldbomen kunnen worden afgezaagd, want die lopen niet uit, loofhout soorten moeten inclusief de wortels worden verwijderd.
- 2.6.4 en 2.6.5 Maaien eens per vijf à zeven jaar. Hier is vanwege de praktische uitvoerbaarheid gesteld dat het gehele heideareaal in de looptijd van het prestatiecontract (meestal 5 à 7 jaar) in evenredige delen verdeeld, gefaseerd moet worden gemaaid, met afvoer van het maaisel. Bij andere contractvormen met een langere looptijd dient het heidebeheer in het Groenbeheerplan te worden vastgelegd.
- 2.6.6 Bij sterke vergrassing of toename van bramen of andere (kruidachtige) soorten: start met maaien op ca. 5 cm hoogte, vervolgens de ontwikkeling monitoren. Indien nodig, behandeling jaarlijks herhalen, bij goede ontwikkeling van heide kan de maaifrequentie lager worden.
- 2.6.7. Bij sterke droogte kan de heide afsterven. Dergelijke afgestorven heide dient kort afgemaaid en verwijderd te worden. In de bodem aanwezig zaad kan daarna kiemen en een nieuwe heidevegetatie doen ontstaan.
- 2.6.5. In Kerngis is aangegeven welke areaaldelen tot Heide worden gerekend. Als de actuele situatie niet overeenkomt met het vegetatietype Heide, zoals in Kerngis is aangegeven, bijvoorbeeld door bosontwikkeling, sterke toename van bramen, grassen of varens, kan er sprake zijn van achterstalligheid. De oorspronkelijk aanwezige heide dient hersteld te worden. Overleg tussen de Opdrachtgever en Opdrachtnemer kan nodig zijn.
- 2.6.8. Sommige heidebermen zijn extra waardevol vanwege de daar levende reptielen, bijvoorbeeld zandhagedissen. Daar moet bij het beheer rekening mee worden gehouden omdat deze dieren beschermd zijn.

Kader Hfst. 2.7 Rietvegetatie

Rietvegetatie kan gewenst of ongewenst zijn. Gewenst is riet langs wateren en in oevers, ongewenst in kruidachtige vegetatie die aan verhardingen grenst en in zichthoeken, vanwege mogelijke schade aan de verharding en de belemmering van het uitzicht. Het beheertype is in dit geval Schraalgrasland type A (zie beslisboom § 6.6). Het beheer van 2x per jaar maaien met afvoer van het maaisel leidt tot afname van het riet. Het beheer voor de (gewenste) rietvegetatie is beschreven in het Groenbeheerplan.

Langs brede oevers van grote wateren komt een specifieke vorm van rietvegetatie voor: waterriet. Bij waterriet is actief beheer in de vorm van maaien of begrazen niet noodzakelijk. Waterriet valt buiten de werkingssfeer van deze



Kanaal met rietgroei in de oever. Foto Archief Rijkswaterstaat.

Leidraad. Langs kanalen komt achter de damwand soms een rietvegetatie voor. Het riet mag de inspectie vanaf het water niet belemmeren. In het groenbeheerplan moet de maaidatum van het riet afgestemd worden met de datum voor de inspectie.

Toelichting bij de eisen in het Kader

- 2.7.2 Voor zover riet in een waterpartij groeit die geen watervoerende functie heeft, is enige houtopslag acceptabel (max. 10% van de oppervlakte van de waterpartij).

Kader Hfst. 2.8 Oevervegetatie van sloten

Vaak kunnen oevers van watergangen meedoen bij het beheer van de watergang zelf en dan is het beheer als regel 1x per 2 jaar maaien met afvoer van het maaisel. Wanneer uit de vragenlijst van par. 6.6 blijkt dat deze versoberde vorm van beheer niet kan, dan wordt het beheer afgestemd op de eisen van waterdoorvoer. Gereconstrueerde sloten met een flauw talud gaan bij het reguliere (berm)beheer mee, of zijn apart beschreven in het Groenbeheerplan.

De oevers van sloten kunnen bloemrijke en waardevolle elementen in een overigens saaie omgeving vormen. In het groenbeheerplan staat voor de watergangen welk beheer er geldt, voor zover dat afwijkt van het kader.

In oevers broeden graag vogels. Ook al vinden de werkzaamheden plaats buiten het broedseizoen, voor het maaien moet onderzoek naar de aanwezigheid van broedvogels hebben plaatsgevonden. Dit is een belangrijk aandachtspunt bij het beheer. Op basis hiervan maakt de aannemer een werkplan waarin de maatregelen staan die het voortbestaan van de beschermde soorten garandeert.

Zoals bij alle maaiwerkzaamheden (uitgezonderd "Gazon"): Organische materialen die vrijkomen dienen te worden afgevoerd.

De opdrachtnemer kan de watergang samen met de oever uitmaaien of in een aparte watergang. Zie voorts Hoofdstuk 4 (van het Kader).



Bij een oever met een flauwe helling kunnen meer vochtminnende planten tot ontwikkeling komen. Foto Archief Rijkswaterstaat.

Toelichting bij de eisen 2.8.1, 2.8.2, 2.8.4, 2.8.5 in het Kader

Het beheer aan oevervegetatie is noodzakelijk om de afvoer van water mogelijk te maken. Bij veel watergangen gelden voorschriften vanuit het Waterschap. Deze voorschriften gaan voor bij de z.g. schouwwatergangen.

Kader Hfst. 3.1. Houtige vegetatie

Het beheer van beplantingen is gericht op het waarborgen van de veiligheid voor de (vaar)weggebruiker, het vermijden van hinder door (boom)takken, de bereikbaarheid van de terreinen voor de beheerders en anderen,



Beplanting accentueert het verloop van de weg. De beplanting mag de leesbaarheid van borden niet belemmeren. Foto Archief Rijkswaterstaat.

en de instandhouding van het ruimtelijk landschappelijk ontwerp. Beplantingen en bomen langs (vaar)wegen geven de gebruiker zicht op het verloop van de (vaar)weg. Op deze wijze dragen ze bij aan de veiligheid van het verkeer en aan een goede inpassing van de infrastructuur in het landschap. Ten slotte vormt de houtige vegetatie het leef- en doorgangsgebied van talloze planten en dieren. Daarmee vertegenwoordigen ze belangrijke natuurwaarden.

Het voldoen aan eisen op gebied van veiligheid berust op het nemen van de verantwoordelijkheid hiervoor als beheerder van de groenvoorzieningen. Hiermee wil Rijkswaterstaat voldoen aan de wettelijke vereisten op dit gebied (o.a. artikel 6:162 e.v. van het Burgerlijk Wetboek).

Toelichting bij de eisen in het Kader

3.1.1. Ook gezonde bomen in bomenrijen dienen in de rapportage van de boomveiligheidscontroles te worden vermeld. Dat is om in geval van schades aantoonbaar te kunnen maken dat de betreffende boom daadwerkelijk is onderzocht. Bij gesloten beplantingen vinden ook veiligheidscontroles plaats; zie hiervoor het [Boomveiligheidsprotocol](#). Indicatief voor de invloedssfeer voor veiligheid kan de eerste 30 meter uit de rand van de oever of wegverharding worden gehanteerd.

- 3.1.3-3.1.6 Snoeien en begeleidingssnoei gebeurt alleen om veiligheidsredenen, zoals voortvloeiend uit de boomveiligheidscontrole, of om hinder voor het verkeer te vermijden.
- Nadere informatie over de Eikenprocessierups en hoe de overlast ervan te beperken, zie processierups.nu, de [Leidraad beheersing eikenprocessierups 2022](#) en het "[Beslisschema beheersing eikenprocessierups](#)" (Expertgroep Eikenprocessierups, 2015), hoewel deze documenten niet precies de door RWS toe te passen werkwijze beschrijven.
- 3.1.14. Het slagingspercentage van beplantingen wordt gewoonlijk bereikt door het bieden van de gebruikelijke nazorg zoals tijdig en genoeg water geven, plaagbestrijding, boompalen en boombanden herstellen.
- 3.1.17. Het vervangen van weggevalen bomen uit volgroeide bomenrijen of solitaire bomen is maatwerk. De situatie per geval namelijk sterk verschillend. Hierover is gewoonlijk overleg nodig tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer.



Geregelde controle op gebreken aan bomen kan het risico op ongelukken verkleinen, maar niet geheel uitsluiten. Foto Peter-Jan Keizer

Kader Hfst. 3.2 Niet gesloten beplanting

Bomenrijen, solitaire bomen, boomgroepen behoren tot de niet gesloten beplantingen; deze dragen in belangrijke mate bij aan de landschappelijke inpassing van de weg. Uitgevalen bomen moeten worden ingeboet (vervangen). Bij een vervangingsopgave van een gehele bomenrij wordt dit uitgevoerd conform de [Bosvisie](#) van Rijkswaterstaat (paragraaf 3.2.7).

Rijkswaterstaat laat bomengroepen en “boomweiden” die voorheen tot de niet gesloten beplantingen behoorden, spontaan ontwikkelen tot bos. Dat houdt in dat snoeien en beheer van de ondergroei achterwege kunnen blijven. Zo nemen de natuurwaarden op termijn toe en worden onderhoudskosten bespaard. Op verzorgingsplaatsen moet deze omvorming achterwege blijven om de sociale veiligheid te garanderen. Hier is dan sprake van een vegetatietype (bijv. Ruige Glanshaver hooilanden) met solitaire bomen. In het stedelijk gebied kan, aansluitend op de directe omgeving, soms voor handhaven van een boomweide worden gekozen. Dit wordt dan in het Groenbeheerplan beschreven en in Kerngis als een vegetatietype met solitaire bomen. Voor monumentale bomen kunnen specifieke en aanvullende uitgangspunten of eisen voor het beheer gelden. Deze worden in het groenbeheerplan vastgelegd. Helaas komt maaischade aan bomen als gevolg van te dicht langs de boom maaien vaak voor. Dit zijn de plaatsen waar later gemakkelijk de stam kan inrotten. Zo wordt de levensduur van een boom sterk bekort.



Maaischade aan de voet van een boom. Vanuit deze plaats kan de stam gaan inrotten. Foto Peter-Jan Keizer.

Kader Hfst. 3.2.4 Knotbomen

- Voor knotbomen evenals voor andere vormbomen (zoals leibomen en gekandelaberde bomen) hanteert Rijkswaterstaat een uitsterf beleid omdat vormsnoei relatief hoge kosten met zich meebrengt. Dit betekent dat de bestaande knotbomen worden beheerd maar worden uitgefaseerd. Knotbomen worden na afsterven vervangen door een niet geknotte boom. Frequentie van het knotten: eens per vijf jaar. Indien op grond van afspraken met omgevingspartijen een andere aanpak van knotbomen wordt toegepast, wordt dit in het Groenbeheerplan vastgelegd.
- NB. Niet tijdig geknotte knotbomen krijgen te zware takken en kunnen uitscheuren.

Toelichting bij de eisen in het Kader

- 3.2.4 Bij contractvormen met een langere looptijd dient in het Groenbeheerplan de eis van het knotten van knotbomen te worden opgenomen. Als gevolg van afspraken met omgevingspartijen kan een ander schema voor het knotten van knotbomen alsmede het (eventueel) handhaven van knotbomen gewenst zijn. Dit wordt in het Groenbeheerplan vastgelegd.

Kader Hfst. 3.3 Gesloten beplanting

Onder gesloten beplantingen vallen bos, singel, houtwal, struweel, struikenrij en de voormalige boomweides die als een vegetatietype met solitaire bomen in Kerngis behoren te staan. Het is een beplanting van bomen en/of struiken waar de kronen elkaar gewoonlijk raken. In de ondergroei vindt geen beheer plaats.

Een speciaal geval zijn beplantingen die horen bij faunavoorzieningen. Ze dienen ervoor de faunavoorzieningen optimaal te laten functioneren. De vegetatie op een ecoduct wordt gewoonlijk uitgevoerd door de terreinbeheerder van het gebied aan weerszijden van het ecoduct. Als dit anders is, dient dat in het groenbeheerplan te zijn beschreven.

In gesloten beplantingen komt het beheer en onderhoud neer op het zorgen voor veiligheid, het voorkómen van hinder en het in stand houden van de uitwendige vorm van de beplanting. Voor het overige kunnen spontane processen plaats vinden.

In individuele gevallen kan beslist worden dat een andere functie, zoals houtoogst, op een beplanting wordt toegepast.

Struweel en struikenrijen zonder boomvormers als bermbeplanting komen weinig voor. De natuurwaarden zijn beperkt en het beheer is kostbaar, omdat boomvormers periodiek moeten worden verwijderd om het struweel-beeld te behouden. Vandaar dat de lijn is om nog bestaand struweel spontaan tot bos te laten ontwikkelen.

Jong dennenbos of bosopslag van gemengde soorten jonge bomen is ontstaan door spontane opslag van houtige soorten in heide of schraalgraslandvegetatie. Dit is een gevolg van achterstallig onderhoud, waarbij in het verleden is nagelaten de boomopslag te verwijderen. Dit behoort terug gebracht te worden (boomopslag verwijderen) tot de oorspronkelijke heide of een schraalgraslandvegetatie die valt onder beheertype Schraalgrasland type B.

Toelichting bij de eisen in het Kader

- 3.3.1 Door het snoeien van afhangende en/of te lang uitgegroeide takken en zorgvuldig maaibeheer wordt boom/struikopslag voorkomen en blijven de oorspronkelijke contouren van de gesloten beplanting gehandhaafd.
- 3.3.4 Het groen op verzorgingsplaatsen heeft een recreatieve functie, bijvoorbeeld als speelveld, om schaduw te bieden voor bezoekers of als "visuele stoffering". De beheerder moet gesloten beplantingen op verzorgingsplaatsen doorzichtig maken of openheid behouden met voldoende zichtlijnen in verband met de sociale veiligheid.
- 3.3.6 Onderbreking van de geleidende functie van de bij de faunavoorziening horende groenvoorziening heeft als gevolg dat de faunavoorziening (bijvoorbeeld een ecoduct) onvoldoende gevonden kan worden door de doelsoorten.
- 3.3.7. Het functioneel houden van de faunavoorziening houdt onder andere in dat een teveel aan begroeiing en zwerfvuil de werking van de faunavoorziening niet mogen belemmeren.
- 3.3.8 Vegetatie op en tegen de faunavoorziening maakt dat de dieren onbedoeld een raster of hekwerk kunnen passeren.



Door lange zijtakken dienen beplantingen uit, en kan het gras niet meer worden gemaaid. Soms ook belemmeren uitgegroeide takken het overzicht over het wegverloop. Tevens gaat het oorspronkelijke ontwerp van de weg met beplanting verloren. Foto Peter-Jan Keizer.

Kader Hfst. 3.4 Geschoren hagen

De functies van hagen zijn: het tegengaan van verblinding, erfafscheiding, barrière tegen oversteken en landschappelijk vormelement.

Wanneer hagen geen duidelijke functie vervullen, kunnen deze beter worden verwijderd om een goedkoper beheer te realiseren. Dat moet dan in het groenbeheerplan worden verwoord.

Toelichting bij de eisen in het Kader

- 3.4.1. Het beheer omvat het snoeien of scheren tot de oorspronkelijke omvang van de haag (vormbehoud). Daarbij moet de haag over de gehele lengte strak en dicht zijn.

Kader Hfst. 3.5 Sierbeplanting

Vaak valt het onderhoud aan sierbeplanting bij kantoren, steunpunten en dergelijke onder het onderhoudscontract dat hoort bij de bebouwing. Wanneer dit onderhoud in het (prestatie-)contract valt waaronder ook de overige groenvoorzieningen bij horen, geldt het volgende.

De feitelijke invulling van het onderhoud van sierbeplanting hangt af van wensen op het gebied van netheid en representativiteit. Zo dienen objecten zoals sluizen en verzorgingsplaatsen er verzorgd uit te zien. Algemeen gesproken moet het beheer op dergelijke plaatsen eenvoudig en goedkoop worden uitgevoerd. Dat kan door wilde planten toe te staan in de sierbeplanting (geleidelijke omvorming naar kruidachtige vegetatie of juist houtachtige vegetatie).

Wanneer toch sierbeplanting wordt aangeplant, kies dan voor schaduwtolerante bodembedekkers en struiken.

Waar mogelijk wordt gestreefd naar een extensiever beheer van de sierbeplanting.



Waterpartijen in knooppunten mogen niet helemaal dichtgroeien: de opvang- en doorvoerfunctie voor water, en natuurwaarden komen dan in het geding. Foto Peter-Jan Keizer.

De wijze van beheer van sierbeplanting wordt in het groenbeheerplan vastgelegd. In het groenbeheerplan moet tevens worden vastgelegd waar sierbeplanting moet worden omgevormd (en hoe dit gebeurt) en waar het wordt gehandhaafd en beheerd.

Toelichting bij de eisen in het Kader

3.5.1 Het beheer van de sierbeplanting is afgestemd op de noodzakelijke netheid en representativiteit van de locatie. Doorgaans vragen sierbeplantingen daarom een intensief beheer waarvoor men jaarlijks herhaaldelijk moet beheren (bijvoorbeeld snoeien, onkruid verwijderen).

Kader Hfst. 3.6 Beplanting op geluidschermen

Beplantingen op geluidschermen bevinden zich tegen de voorzijde (wegzijde), bovenzijde en/of achterzijde van een geluidscherm. Ze bestaan uit struiken of klimplanten. De beplanting op geluidsschermen dient om deze een "groene" aanblik te geven. Tevens helpt beplanting bij het voorkomen van graffiti.

De beplantingen op schermen is vooral bedoeld om geluidschermen een groene aankleding te geven en graffiti tegen te gaan. In de [Brochure Klimplanten op geluidschermen](#) staat per plantensoort een schatting van de hoeveelheid benodigd onderhoud.

Voor het vermijden van schade aan de beplanting door (maai)werkzaamheden, zie § 3.2 van het Kader.

Kader Hfst. 4. Watergangen en -partijen

Onder watergangen vallen: vaarten, tochten, (kwel)sloten, zaksloten, greppels, beken en beekmondingen.

Tot de waterpartijen behoren: poelen, vijvers en vennen.

Zaksloten dienen voor de tijdelijke opvang van water dat van de weg afkomstig is, zonder dat ze op de overige sloten afwateren. Het beheer van zaksloten gebeurt op gelijke wijze als het vlakke deel van de grasvegetatie van de berm. Greppels bevatten ook slechts tijdelijk water, maar moeten water kunnen afvoeren. Deze functie moet altijd mogelijk zijn. Greppels hebben daarom een beheer van 1 keer per 2 jaar in het najaar (uit)maaien met afvoeren van het maaisel.

Meer dan de helft van de grotere waterafvoerende watergangen (hoofdwatertgangen) valt onder de Keur van het Waterschap (zie § 2.6.3). Deze instantie voert het beheer uit of controleert de staat van onderhoud van deze watergangen (schouw). Voor watergangen is speciaal belangrijk aan te geven welke watergangen onder de Keur vallen en welke niet. Zie ook in het Kader hoofdstuk 5. De overige, vaak kleinere watergangen (sloten) langs de (vaar)wegen zijn bij Rijkswaterstaat in beheer.

In het groenbeheerplan staat aangegeven waar alle watergangen en -partijen liggen en welk beheer ze krijgen.

Baggeren in veengebieden gebeurt eens in de 4 à 5 jaar, in klei- en zandgebieden eens in de 10 à 20 jaar en in gebieden met zeer fijn zand eens in de 7 jaar of vaker als de waterbeheerder dit voorschrijft.

Het (technisch) onderhoud aan kanalen valt buiten de reikwijdte van dit Kader.

Toelichting bij de eisen in het Kader

- De herfst (tussen half september en eind oktober) is de beste periode voor het schonen van watergangen en -partijen. Deze periode is het gunstigst voor zowel de waterhuishoudkundige functie als voor de flora en fauna in de sloot (rekening houden met beschermde soorten).
- 4.1.2, 4.1.4 Het organische materiaal dat op de naast het water gelegen kruidachtige vegetatie is gedeponeerd, moet binnen 10 kalenderdagen compleet worden afgevoerd. Het achtergebleven organische materiaal beschadigt de graszode, de draagkracht van de bodem en de natuurkwaliteit van de vegetatie doordat het de zode verstikt en werkt als meststof.
- 4.1.5 Als vuistregel geldt voor watergangen en -partijen langs wegen en kanalen: baggeren bij een meer dan 10 cm dikke baggerlaag en een minder dan 50 cm diepe waterlaag.
- 4.1.8 Maaitrommels, klepelmaaiers en dergelijke slaan de waterplanten stuk en beschadigen het profiel van de sloot en zijn daarom niet toegestaan. De plantenresten blijven in het water en op de berm achter en benadelen door verrotting de graszode van de oever. Dat heeft een toename van voedselrijkdom van het water als gevolg. Bovendien overleven kleine dieren die in de vegetatie leven het kneuzen niet.
- 4.1.9 Duikers, pijpen en uitstroomvoorzieningen (van bijvoorbeeld drainage) moeten na het schonen nog goed functioneren.
- 4.1.10 Een deel van de grotere waterafvoerende watergangen (hoofdwatertgangen) valt onder de Keur van een Waterschap. Deze instantie voert het beheer uit of controleert de staat van onderhoud van deze watergangen (schouw). Het middels de Keur voorgeschreven beheer van schouwwatergangen is bepalend.



Inspecteerbare strook langs het kanaal. Foto Archief Rijkswaterstaat.

Kader Hfst. 5.1 Beheertype Oevers en Watergeleidende objecten

Het technisch beheer van verharde oevers staat beschreven in het instandhoudingsplan. Het groenbeheerplan moet daarmee in overeenstemming zijn voor zover het gaat om het beheer van groenvoorzieningen. Hieronder valt zeker het periodiek verwijderen van houtige opslag op de steenconstructie van de verharde oevers.

Toelichting bij de eisen in het Kader

Om de werking van de oevers en watergeleidende objecten langs kanalen te garanderen, mag hierop in beperkte mate opgaande vegetatie staan.

Opgehoopte organische materialen (grasmaaisel e.d.) kunnen de zode nadelig beïnvloeden door verstikking en uitspoeling van bemestende stoffen. Dit is te voorkomen door binnen maximaal 10 kalenderdagen na het maaien het maaisel op te ruimen.

Kader Hfst. 5.2 Beheertype Verharde oevers

Verharde oevers komen voor bij waterkerende oevers (vooroeververdediging, vooroevers, stortstenen oevers en beschoeiingen) en bij watergeleidende objecten (haven- en leidammen). De opdrachtnemer dient bij zijn werkzaamheden geen gebruik te maken van gewasbeschermingsmiddelen en biociden, of materialen die verduurzaamd zijn met deze middelen.

Toelichting bij de eisen in het Kader

5.2.1 Er moet een begaanbare zone langs de damwand aanwezig zijn voor inspectiedoeleinden en om overlast voor de scheepvaart te voorkomen.



Natuurvriendelijke oever Wilhelminakanaal. Foto Archief Rijkswaterstaat.

Kader Hfst. 5.3 Beheertype Natuurvriendelijke oevers

Net als bij de verharde oevers zijn er ook voor de natuurvriendelijke oevers (NVO) instandhoudingsplannen. Het groenbeheerplan bevat de locaties van de natuurvriendelijke oevers, alsmede welke specifieke beheermaatregelen met betrekking tot de groenvoorzieningen nodig zijn (zie ook § 2.6.2).

Toelichting bij de eisen in het Kader

- Per natuurvriendelijke oever is er een instandhoudingsplan (IHP) gemaakt. Daarin staat het beheer van de delen van de natuurvriendelijke oevers.
- De natuurvriendelijke oever dient ervoor een bepaalde natuurkwaliteit te ontwikkelen respectievelijk te behouden (in het groenbeheerplan beschreven). Op basis van een inspectie ([Evaluatie inspectiemethodiek natuurvriendelijke oevers](#)) blijkt welke beheermaatregelen nodig zijn. Deze moeten ervoor zorgen dat de bedoelde functies en kwaliteit in stand houden. Daarnaast dient het beheer om de technische constructie in stand te houden; dit beheer zal deels overeenkomen met het beheer van verharde oevers.
- Een van de doelen van het beheer van natuurvriendelijke oevers is het realiseren van doelen die voortvloeien uit de Kaderrichtlijn Water. Waar dit het geval is, staat dit staat in het Instandhoudingsplan beschreven.

Kader Hfst. 6. Niet-verkeersdragende verhardingen

In het groenbeheerplan staan alle niet-verkeersdragende verhardingen aangegeven en welke maatregelen daarvoor vereist zijn (aanvullend op de contracteisen).

Toelichting bij de eisen in het Kader

- 6.1 Op gebonden verhardingen is doorgaans twee keer per jaar vegen afdoende, met afvoeren van het opgeveegde materiaal.
- 6.2 Gras- en onkruidgroei in voegen van ongebonden elementenverhardingen (tegels, klinkers e.d.) en goten mogen niet hinderlijk aanwezig zijn, tot functieverlies leiden en/of tot een onverzorgd uiterlijk leiden.
- Zoveel mogelijk gesloten verharde oppervlakken, dus met zo weinig mogelijk voegen, helpen de onkruidgroei te voorkomen en leiden tot een geringere beheerinspanning.

Kader Hfst. 7. Invasieve exoten

De eisen t.a.v. invasieve exoten zijn erop gericht dat gedurende de contractfase geen verdere verspreiding of uitbreiding van bestaande groeiplaatsen ten opzichte van de beginsituatie (nulmeting) plaatsvindt. Er mogen geen nieuwe soorten of locaties met invasieve exoten bijkomen en de omvang van de reeds aanwezige invasieve plantenexoten mag niet toenemen. De eisen ten aanzien van invasieve exoten zijn verscherpt ten opzichte van eerdere versies van het Kader. De problematiek rondom exoten neemt toe, ze zijn in opmars en er is ook meer maatschappelijke aandacht voor.

Zie voor uitgebreidere informatie over omgaan met exoten par. 2.8.

Toelichting bij de eisen in het Kader

- 7.1. Zonder nauwkeurige vastlegging van de voorkomens van Aziatische duizendknopen is de eis 7.2 niet goed te handhaven.
- 7.3 t/m 7.7. De omgang met exoten zoals in de Leidraad is verwoord, is gebaseerd op de EU verordening over invasieve exoten (EU Regulation 1143/2014 on Invasive Alien Species). Hierin staat dat vestigingen van weinig voorkomende exoten moeten worden verwijderd. De populaties van veel voorkomende exoten moeten worden beheerst ("Managed"), omdat algehele uitroeiing geen optie is. Het doel is dan om verdere verspreiding tegen te gaan.

Kader Hfst. 8. Aanleg Kruidachtige Vegetatie

- 8.1.1. a. Het met graszaad inzaaien van open terreindelen dient om erosie (wegstuiven of afspoelen van grond) tegen te gaan.
b. Met betrekking tot bloemenmengsels: zie Blok 13. "Toepassen bloemenzaadmengsels".
c. Op plaatsen zonder gevaar voor erosie dient een lagere dosering van het B3-mengsel te worden toegepast. Dan krijgen wilde planten de ruimte om te kiemen en zich te vestigen.
- 8.1.2. De toepassing van bemesting of zwarte grond bevoordeelt enkele snelle groeiers onder de planten, ten koste van kleine minder snel groeiende plantensoorten. Juist op niet al te vruchtbare bodem kunnen meer soorten, die ook vaak met opvallende bloemen bloeien, tot ontwikkeling komen. Daarom is toepassing van bemesting of zwarte grond niet toegestaan.
- 8.3.1. De aanleg van heidevegetatie zal in het algemeen alleen lukken op plaatsen

waar voorheen ook heide heeft gegroeid. Daar waar bosopslag op (voormalige) heide is verwijderd, kan nog voldoende zaad van heide in de bodem aanwezig zijn, zodat spontane regeneratie kan optreden. Op bodem die niet voedselarm is gaan andere plantensoorten domineren en zal geen heidevegetatie ontstaan, ook al wordt zaad van heide toegevoegd. Ontwikkeling van heide op andere dan zandbodem, of voormalige landbouwgrond, vraagt veel meer ingrepen. Dat valt niet meer binnen de reikwijdte van deze Leidraad. Een methode van ontwikkeling van heide bestaat uit het uitleggen van heideplagsel of heidemaaisel. Met het in de winterperiode uitleggen van heidemaaisel vanuit de directe omgeving worden zaden van heide en mogelijk begeleidende plantensoorten geïntroduceerd. Plagsel zal waarschijnlijk niet vaak beschikbaar zijn. Met het uitleggen van maaisel kan een enkele cm dikke laag worden toegepast. Een vuistregel is: maaisel van 1 m² heide uitspreiden over 2 m² van de te ontwikkelen oppervlakte. Voor plagsel kan plagsel van 1 m² worden uitgespreid over 10 à 15 m² in het te ontwikkelen terrein.

- 8.4.1. Aanleg van Rietvegetatie kan d.m.v. het aanbrengen van wortelstokken, bijv. in oevers. Vlakke vochtige terreinen kunnen worden ingezaaid. Gebieden grenzend aan bestaande rietvegetatie kunnen ook gemakkelijk vanzelf ontwikkelen tot rietvegetatie.

8. Het Groenbeheerplan

8.1 Inleiding

Het kan voorkomen dat bepaalde objecten anders beheerd moeten worden dan in het Kader is beschreven, of dat een type objecten in slechts één Regio voorkomt. Het beheer van dergelijke objecten moet per district/regionale dienst locatiespecifiek gemaakt worden; dit gebeurt in een Groenbeheerplan (GBP). Het groenbeheerplan is een document dat hoort bij het (prestatie)contract Beheer en Onderhoud Groenvoorzieningen. De eisen in het groenbeheerplan hebben voorrang op die van het Kader.

De hier beschreven werkwijze voor het opstellen van een groenbeheerplan is verplicht. Dat is om uniformiteit van Groenbeheerplannen te bereiken.

De verschillende (plan)stappen en de taken en verantwoordelijkheden van adviseurs groenbeheer en het ingenieursbureau zijn hieronder op hoofdlijnen uitgewerkt.

Tabel 8.1. Overzicht van te inventariseren objecten ten behoeve van het opstellen van het groenbeheerplan.

<i>Te inventariseren</i>	<i>Werkwijze</i>
Vegetatietypen	Uit vragenlijst in § 6.6 volgt versoering toepassen of niet; zo niet, zie werkwijze in Blok 11
Houtachtige vegetatie	Boomveiligheidscontrole (zie § 3.1.1 van het kader plus toelichting, Boomveiligheidsprotocol, zie bijlage 2.)
Watergangen en -partijen, incl. dikte van de baggerlaag	Zie Blok 3 en Kader hfst. 4
Oevers en watergeleidende objecten	Zie toelichting bij Kader Hfst. 5.2.
Niet-verkeersdragende verhardingen	Zie Kader hfst. 6
Cultuurhistorische en aardkundige waarden	Zie § 3.2.8
Groenstructuren ten behoeve van het functioneren van Faunavoorzieningen*	zie Leidraad Faunavoorzieningen bij infrastructuur (Wansink, e.a., 2013, actualisatie in 2021)

* Het onderhoud van de faunavoorzieningen zelf maakt geen deel uit van het Groenbeheerplan.

Bij contracten waarbij de opdrachtnemer aanleg en beheer uitvoert (aanleg + onderhoudsprojecten, DBM), die een lange looptijd hebben, wordt ook het Groenbeheerplan in het kader van de opdracht door de opdrachtnemer opgesteld. De eisen voor het opstellen van het GBP bij deze contractvorm staan beschreven in het **Kader** Beheer Groenvoorzieningen.

8.2 Doel Groenbeheerplan

Het groenbeheerplan benoemt alle maatregelen aan groenvoorzieningen die niet door de eisen van het Kader worden gedekt, of waarin het beheer afwijkend is van hetgeen in het Kader is gesteld. Voor het Groenbeheerplan geldt dat het de plaats is waar regiospecifieke zaken worden geregeld. Ook de bestanden met de informatie over vegetatietype en beheertypen (beheertypentekeningen) zijn onderdeel van het Groenbeheerplan.

8.2.1 Looptijd en actualisatie

In beginsel wordt een groenbeheerplan voor 10 jaar gemaakt, dat zijn vaak twee opvolgende contractperioden. Na 5 jaar (één contractperiode) volgt een beperkte actualisatie. Hierbij wordt nagelopen of alle tussentijds opgetreden veranderingen zijn doorgevoerd. Na de tweede contractperiode is een grotere actualisatie noodzakelijk, waarbij de bermvegetatietypen opnieuw worden ingewonnen. Bij grote wijzigingen, zoals na een wegreconstructie, dient het

GBP geactualiseerd te worden. In dit geval moeten de vegetatietypen opnieuw worden bepaald en de bijbehorende beheertypen er aan worden gekoppeld. Bij elke actualisatie van het GBP worden wijzigingen in wetgeving, richtlijnen en veranderingen van de omgeving doorgevoerd.

Bij de start van een nieuw contract moet het groenbeheerplan actueel zijn. Minimaal 1 jaar voorafgaand aan het op de markt zetten van het betreffende onderhoudscontract wordt het lopende Groenbeheerplan geëvalueerd in hoeverre het nog up-to-date is. Alle relevante wijzigingen worden vastgelegd in een oplegnotie die als basis dient voor de actualisatie van het lopende GBP.

Wanneer het geactualiseerde GBP gereed is, is de scope van het uit te besteden groenbeheer (dat zijn de eisen van het Kader Beheer Groenvoorzieningen plus de eisen van het Groenbeheerplan) op tijd gereed en kan de opdrachtnemer van het contract het groenbeheer goed ramen en direct inpassen in zijn systemen en processen.

8.2.2 Werkwijze GBP

Het District of de Regionale Dienst besteedt het opstellen van een groenbeheerplan gewoonlijk uit aan een ingenieursbureau. Bij uitbesteding treedt de adviseur groenbeheer meestal op als projectleider, in samenwerking met de adviseur groenbeheer van de Regionale Dienst. De projectleider voert de regie. De personen binnen Rijkswaterstaat die met het groenbeheerplan gaan werken, zitten tijdens het opstellen van het groenbeheerplan in een begeleidingsgroep. Denk daarbij aan de contractmanager, een bij de contractbeheersing betrokken eco-engineer en de adviseur groenbeheer van de Regionale Dienst. Zij controleren op basis van deze leidraad en het kader of het groenbeheerplan akkoord is.

Een beperkte actualisatie kan in eigen beheer worden uitgevoerd. Dat kan sneller en goedkoper zijn dan dit via een uitbesteding regelen.

Het overgrote deel van het beheer van de Groenvoorzieningen gebeurt conform het Kader. Daarom kan het Groenbeheerplan beknopt blijven en zich alleen richten op daarvan afwijkende en/of aanvullende beheermaatregelen. Ook de beheertypentekeningen maken deel uit van het GBP.

Voor ieder GBP wordt dezelfde "kapstok" toegepast (zie tabel 8.2). Hierbinnen kunnen regiogebonden beheeractiviteiten worden geformuleerd. Voorbeelden hiervan zijn: beheer van regiospecifieke vegetatietypen (dat niet valt onder de in het Kader beschreven vegetatie/beheertypen), gefaseerd maaibeheer en een afwijkend beheerregime als gevolg van afspraken met omgevingspartijen. Ook worden nader te bepalen beheerfrequenties van rietvegetatie en zomen vastgelegd. De in het GBP beschreven beheeractiviteiten wijken af van het Kader, en moeten onderbouwd worden en door het betreffende districtshoofd akkoord bevonden worden.

Een hulpmiddel om tot een goed groenbeheerplan te komen is een planning. Hierin staan:

- de taken die behoren bij het opstellen van een groenbeheerplan, in de volgorde waarin ze uitgevoerd worden;
- welke personen op een bepaald moment betrokken worden: onder andere een ecooloog in de begeleidingsgroep is noodzakelijk;
- wie waar verantwoordelijk voor is;
- de afstemming met instanties buiten Rijkswaterstaat, bijvoorbeeld waterschappen, provincies, gemeentes, aangrenzende natuurbeherende organisaties;
- de tijdsplanning voor de inventarisatie van de vegetatie die in het voorjaar/zomer plaats vindt;
- hoe en wanneer de aannemer de beschikking krijgt over de informatie over de beschermde flora en fauna.

Soms komen omwonenden met een verzoek om het groenbeheer op een bepaalde wijze uit te voeren. Groenbeheerplannen staan officieel niet open voor externe inspraak, maar wanneer

zo'n verzoek past bij de beginselen van het plan, is het mogelijk om er rekening mee te houden.

Hieronder staan de taken die nodig zijn om tot een groenbeheerplan te komen. In Tabel 1 staat aan de hand van een (algemeen bruikbare) inhoudsopgave beschreven wat er in het groenbeheerplan behoort te komen. Uitgangspunt is dat alles wat via het Kader Beheer Groenvoorzieningen is geregeld, niet in het Groenbeheerplan komt.

8.3 Taken

8.3.1 Taken District Rijkswaterstaat

Het district verzamelt de volgende documenten en gegevens die door Rijkswaterstaat zijn opgesteld:

- a) Actueel landschapsplan en/ of inrichtingsplan;
- b) Oude groenbeheerplan;
- c) Bestaande gegevens van groenvoorzieningen, opgeslagen in KernGIS of Beheerkaart Nat, waaronder de ligging van natuurvriendelijke oevers;
- d) Eisen uit **Kader Beheer Groenvoorzieningen** en de toelichting hierbij in Hoofdstuk 7 van deze Leidraad;
- e) Waterschapskeur en verordeningen;
- f) [Overzicht van de vegetatie langs Rijkswegen](#) (Keizer, 2008);
- g) Overzicht van achterstallig onderhoud (uit bijvoorbeeld instandhoudingsplan) en de wijze hoe dit (contractueel) wordt afgehandeld;
- h) Informatie over het beheer van voorgaande jaren verzamelen en opvragen bij voorgaande opdrachtnemers (bijvoorbeeld toegepast materieel, startjaren beheer heidevegetaties en rietvegetaties, eventuele schema's voor gefaseerd beheer);
- i) Overzicht van cultuurhistorische en aardkundige objecten voor zover van belang voor het groenbeheer;
- j) Overzicht schouwwatergangen;
- k) Meest recente Boomveiligheidsrapportages (bijvoorbeeld Visual Tree Assessment (VTA)) met daarin de toestand van het bomenbestand in het kader van de wettelijke zorgplicht;
- l) Informatie over aanleg en beheer en onderhoud van natuurbouwprojecten;
- m) Met het oog op het beheer van bij faunavoorzieningen horende groenstructuren: deze worden opgenomen in het Groenbeheerplan;
- n) Door Rijkswaterstaat geïnventariseerde beschermde planten en dieren in het kader van de Wet natuurbescherming (zie § 2.3);
- o) [Gedragscode Rijkswaterstaat](#) (Wet natuurbescherming, 2017) plus het bijbehorende ecologisch werkprotocol;
- p) Geldende versie model onderhoudscontract;
- q) Tracébesluit waarin mitigerende maatregelen kunnen staan (voorwaarden vanuit soortenbescherming, ontheffing en/of vergunning behorende bij het tracébesluit);
- r) Locaties met Natuurvriendelijke oevers;
- s) Documenten over instandhouding van de Natuurvriendelijke oevers;

Ten slotte kan de Regionale Dienst of het District overgaan tot het uitschrijven van de offerteaanvraag voor het opstellen van het groenbeheerplan.

8.3.2 Taken ingenieursbureau/opdrachtnemer die het GBP opstelt

Opstellen van een groenbeheerplan:

- a) De gevolgen beknopt uitwerken van de landelijk en regionaal geldende wet-, regelgeving en beleid voor zover die van belang zijn voor het groenbeheer, maar alleen voor maatregelen die niet via het Kader zijn geregeld (zie hoofdstuk 2 en 3 van deze Leidraad). Dat maakt een groenbeheerplan locatiespecifiek;

- b) Zaken uit het landschapsplan en inrichtingsplan die van belang zijn voor het groenbeheerplan samenvatten en deze vertalen in uit te voeren doelen plus maatregelen. Dit geldt alleen voor maatregelen die niet al in het Kader zijn beschreven. Afwijkingen of tegenstrijdigheden met andere documenten worden besproken met de opdrachtgever;
- c) Inventariseren en toekennen van de vegetatietypen (zie § 6.3 en 6.4) en het [Overzicht van de vegetatie langs Rijkswegen](#)) aan de (Kerngis-)objecten van het areaal. Hierbij geldt: Als de meest recente inwinning van vegetatietypen een complete inventarisatie is geweest van niet meer dan 7 jaar geleden, volstaat een beperkte update, waarin fysieke veranderingen (bijv. reconstructies) zijn verwerkt. Als de meest recente inwinning 8 of meer jaar geleden is uitgevoerd, dient een volledige nieuwe inwinning te worden van vegetatietypen van (Kerngis)objecten in het areaal.
- d) Informatie over het beheer van voorgaande jaren in combinatie met de informatie van punt c. gebruiken om tot een evaluatie van het groenbeheer te komen.
Input voor de evaluatie is: a. alle beschikbare informatie over de natuurkwaliteit van de vegetatie, b. het vegetatiebeheer dat in de voorgaande 5 jaren is toegepast, c. conclusies over de effectiviteit van het vegetatiebeheer in termen van bereikte natuurkwaliteit.
- e) Bepalen van beheermaatregelen op basis van de informatie uit bovengenoemde punten c. en d.;
- f) Informatie over de omgevingsrisicoklasse van alle aanwezige bomen (buiten gesloten beplantingen) en de controlefrequenties die daarmee samenhangen, conform het [Boomveiligheidsprotocol](#) (Bijlage 2 van deze Leidraad). Informatie over potentieel gevaarzettende bomen binnen gesloten beplantingen zodanig dat de werkwijze die in het Boomveiligheidsprotocol is beschreven kan worden toegepast. Deze informatie waar nodig actualiseren.
- g) [De TAR wordt niet in alle Regio's toegepast. Dus dit punt alleen toevoegen indien van toepassing.]
Voor beplanting dient een Toestandsanalyserapportage (TAR) te worden opgesteld door de ON. De TAR is een jaarlijks door opdrachtnemer te actualiseren rapportage (op basis van de informatie onder andere uit bovengenoemde punten c., d. en e.) waarin een inschatting wordt gegeven van de restlevensduur van bomen en beplantingen (geldt als regel niet voor gesloten beplantingen, want die kennen geen "einde levensduur"). De TAR gebruikt een standaard format dat door RWS wordt geleverd. De TAR moet worden opgesteld voor clusters van gelijksoortige en/of aansluitende bomen en beplantingen. Op basis van deze rapportage kan de opdrachtgever maatregelen (zoals vellen en herplanten) in het Rijkswaterstaat Uniform Programmeer Systeem (RUPS) opnemen en daarmee activiteiten in de tijd uitzetten en de benodigde budgetten reserveren. Zie als voorbeeld van de gevraagde informatie bijlage 4.
- h) Naast de TAR voor bomen en beplantingen moet ook jaarlijks een TAR voor de faunavoorzieningen worden opgesteld.
- i) Formuleren van eisen en randvoorwaarden ten aanzien van begrazing, wanneer dit tot de beheer-maatregelen behoort;
- j) Indien van toepassing: in overleg met de Opdrachtgever formuleren van de startjaren voor beheren van heide-, ruigte- en andere niet jaarlijks beheerde vegetaties;
- k) Wanneer het beheergebied aan een N2000 gebied grenst of er deel van uitmaakt, of onderdeel is van het Natuur Netwerk Nederland (NNN), dan voldoen aan eisen en doelstellingen van Natura 2000-Beheerplannen en het NNN.
- l) Raadplegen Provinciale Natuur Netwerk en groenbeheerplan hierop afstemmen;
- m) Tekeningen maken van de arealen van de "actuele vegetatietypen" en "beheertypen". De beheertypenkaart maakt deel uit van het GBP;
- n) Gis-shapefiles maken van 'solitaire bomen' en 'locaties invasieve- of woekersoorten' (alleen soorten die bestreden/beheerd moeten worden). De hieruit voortvloeiende eisen maken deel uit van het groenbeheerplan;
- o) Afspraken over mitigerende maatregelen in het areaal van Rijkswaterstaat opnemen;

- p) Groenbeheerplan in concept aan betrokken partijen toezenden (bijvoorbeeld RWS-begeleidingsgroep).
- q) Overzicht van alle locaties waar een (van het Kader Beheer Groenvoorzieningen) afwijkend beheer moet worden toegepast en waar dit beheer uit bestaat

8.3.3 Afrondende taak district Rijkswaterstaat

Toetsen van het groenbeheerplan door de adviseur groenbeheer van Rijkswaterstaat om te bepalen of het opgestelde plan voldoende in lijn is met de eisen uit het Kader beheer groenvoorzieningen en de onderliggende informatie uit de Leidraad Beheer Groenvoorzieningen.

Na goedkeuring en vaststelling is het plan gereed voor gebruik. De opdrachtnemer van het beheer aan de Groenvoorzieningen ontvangt het groenbeheerplan en de beheertypentekeningen.

8.4 Onderdelen en inhoud groenbeheerplan

Hieronder staat – heel in het kort – de eis voor het maken van het Groenbeheerplan. In het Kader staan de eisen in detail beschreven.

Definitie Groenbeheerplan

Het groenbeheerplan beschrijft de in het beheergebied aanwezige groenvoorzieningen en de eraan uit te voeren beheer- en onderhoudsmaatregelen, voor zover deze niet of afwijkend in het Kader zijn beschreven.

In geval van DBFM- en DBM-contracten, maken de uitvoerende aannemers gebruik van het vigerende GBP. Omdat het langlopende contracten zijn, zal deze aannemer op een bepaald moment zelf het GBP actualiseren of opnieuw opstellen. Alle opstellers van een GBP, zowel de aannemer (bij DBFM- en DBM-contracten) als een extern bureau (bij overige contractvormen) dienen zich aan de hier beschreven werkwijze te houden.

Eisen Groenbeheerplan

- 8.1 De eisen aangaande het opstellen van het Groenbeheerplan staan in het Kader beheer Groenvoorzieningen.

Tabel 8.2. Standaard inhoudsopgave voor groenbeheerplannen.

Hoofdstuk	Inhoud
Voorwoord	In het voorwoord is tenminste het volgende omschreven: a. Opdrachtgever en Opdrachtnemer van het betreffende GBP b. Verwijzing Naar het (prestatie)contract waar het GBP onderdeel vanuit maakt c. Status van het plan (en eventueel wie het plan heeft vastgesteld)
1. Inleiding	1.1 Aanleiding 1.2 Probleemstelling 1.3 Doelstellen en doelgroep groenbeheerplan 1.4 De status van het GBP als onderdeel van het contract 1.5 Looptijd groenbeheerplan
2. Voor RWS-Regio uitgewerkte landelijke wet- en regelgeving en beleid, lokale verordeningen	2.1 Wet natuurbescherming (landelijk) 2.2 Gedragscode Soortenbescherming Rijkswaterstaat (landelijk) en uitgewerkt ecologisch werkprotocol 2.3 Natuurnetwerk Nederland (landelijk) 2.4 EU-exotenverordening 2.5 Distelverordening (regionaal) 2.6 Bestrijding eikenprocessierups (let op regionale verordeningen) 2.7 Bacterievuur (landelijk) 2.8 Cultuurhistorische waarden (regionaal) 2.9 Schouw en Keur Waterschap (regionaal) 2.10 Overige wet- en regelgeving en beleid: nader te bepalen per regio
3 Huidige situatie	3.1 Inventarisatie beheergebied: a. Aanwezige vegetatietypen en de vertaling daarvan naar beheertypen b. Afwijkingen in vegetatietype (Bijzondere vegetatietypen) en de vertaling naar beheertypen c. De verwerking van vegetatietypen en beheertypen in KernGis d. Omgevingsrisicoklasse van aanwezige bomen (conform boomveiligheidsprotocol) e. Evaluatie van het gevoerde beheer f. Beschermde flora en fauna (gebeurt landelijk, check of kloppend) g. Aanwezige faunavoorzieningen (via Kerngis) met bijbehorende groenstructuren h. Aanwezige invasieve exoten (soort, locatie en omvang) i. Objecten met achterstalligheid j. Cultuurhistorische en aardkundige objecten van belang voor beheer 3.2 Samenvatting vigerende landschapsplan(en), inrichtingsplan(en) en ontwerpvisie, voor zover relevant voor B&O van het areaal 3.3 Beheertechnische randvoorwaarden beheergebied a. Invulling van (regiospecifieke) frequenties van het beheren van

	rietvegetatie, zoomvegetatie, oevervegetatie. b. Bijzonderheden t.a.v. beheer van heidebermen c. Randvoorwaarden vanuit functie weg: verkeersveiligheid, milieuhygiëne, beheertechniek en bestrijding ongewenste soorten, ziekten en plagen. d. Ecologische randvoorwaarden: uitgangspunten ecologisch beheer, faunavoorzieningen en Faunaverkeersslachtoffers. e. Regiospecifieke Afwijkingen en aandachtspunten
4. Groenbeheer op maat per weg	4.1 (Regiospecifieke) aanvullingen op de eisen uit het kader beheer groenvoorzieningen 4.2 Nadere uitwerking beheeraspecten opgesplitst per weg. a. Aanwezige bijzondere vegetatietypen en de gevolgen voor het beheer b. Controlefrequenties van aanwezige bomen (conform boomveiligheidsprotocol) c. Wet natuurbescherming: omgang met Natura2000 gebied en beschermde soorten (indien aanwezig) d. Natuurnetwerk Nederland (NNN): gevolgen voor het (maai)beheer indien locatie is gelegen in NNN gebied. e. De aanwezige faunavoorzieningen en erbij horende groenstructuren, gevolgen voor het beheer. f. De aanwezige cultuurhistorische waarden en gevolgen voor het beheer. g. Het geldende landschaps- en inrichtingsplan en gevolgen voor het beheer. h. Aanwezige invasieve exoten en de gevolgen voor het beheer. i. Overzicht achterstalligheid en welke afspraken er zijn om dit weg te werken. j. Overige locatiespecifieke aspecten en de gevolgen voor het beheer.
Literatuur	Alle gebruikte literatuur benoemen
Vaste Bijlagen	a. Tekeningen met vegetatietypen, beheertypen en achterstallig onderhoud, aangetroffen beschermde soorten en invasieve soorten (in Kerngis/BKM). b. Boomveiligheidsprotocol (Zie bijlage 2 van deze Leidraad)

9. Kwaliteitsborging groenbeheer

Tabel 9.1. Precontractuele fase: taken adviseur groenbeheer bij het inkopen.

Fase	Taak adviseur groenbeheer Rijkswaterstaat	Contact	hulpmiddel
Gehele fase	Aanleveren en actualiseren risico's opdrachtgever (OG) en deelnemen aan risicosessies voor inbreng groenbeheer (zie Bijlage 1)	RM	Zorgpuntenlijst uitvoering groenbeheer Kader Contractbeheersing Leidraad beheer groenvoorzieningen (LBG)
Opstellen/ actualiseren Groenbeheerplan ¹	Inventariseren groenareaal, vegetatietypen en vervaardigen beheertypentekeningen langs wegen en kanalen	TM	LBG § 3.4, 6.3 t/m 6.5
	Verspreidingsgegevens beschermde flora en fauna laten verzamelen	OM	Gedragscode Wet-natuurbescherming, Verspreidingsgegevens NDFF
	Uitwerken van het groenbeheer voor een specifieke regio: landelijke groenbeheervisie afstemmen op en aanvullen met de regionale situatie. Benodigde eisen selecteren.	TM	LBG hoofdstuk 3 (Lokale) gebiedskennis Eisen KBG hoofdstuk 7
Opstellen (prestatie) contract	Aanleveren actueel groenbeheerplan met beheertypen- tekening (KernGIS) en het Kader Beheer Groenvoorzieningen (scope en onderhoudstoestand van het beheergebied) ²	CM/TM	Eisen LBG hoofdstuk 7
	Aanleveren verspreidingsgegevens beschermde flora en fauna en aanleveren gedragscode soortenbescherming van Rijkswaterstaat (scope)	OM	
	In beeld brengen van uitgesteld of achterstallig onderhoud dat niet de verantwoordelijkheid is van de huidige ON . Adviseren over en bijdragen aan het opnemen van aanvullende Activiteiten (raam-, voorgeschreven, benoemde of optionele activiteiten) bij het prestatiecontract; Signaleren van locatie- of contractspecifieke zaken die niet geborgd zijn in de standaardcontracteisen (zie Contracten-buffet); Adviseren over of aanleveren van	TM TM TM TM	Groenbeheerplan en beheerbestanden Contractenbuffet en basisspecificaties

	aanvullende contracteisen		
Aanbestedingsfase	Geen vaste rol, tenzij advies wordt gevraagd door de contractmanager (bijvoorbeeld bij het verkrijgen van inlichtingen)	CM	

1) Minimaal 1 jaar voor aanbesteding van het onderhoudscontract dient een actueel GBP beschikbaar te zijn, eventueel met een oplegnotie van de laatste actualisaties die nog niet in het GBP zijn opgenomen. i.v.m inventarisatie in het groeiseizoen.

2) Toestand: Staat van de(boom)beplantingen, informatie over het uitgevoerde beheer, eventuele achterstalligheid en knelpunten bij het groenbeheer

Contact: contactpersoon of IPM rolhouder, waarbij:

- CM: De contractmanager is verantwoordelijk voor de voorbereiding en bewaking van de inkoop en de uitvoering van een project binnen de randvoorwaarden van tijd, geld, kwaliteit en risico.
- OM: De omgevingsmanager zorgt voor de afstemming tussen de projectorganisatie en de omgeving (betrokkenen en belanghebbenden).
- TM: De technisch manager verzorgt de (coördinatie van de) technisch inhoudelijke inbreng (vakken) in een project.
- RM: De risicomanager is namens Rijkswaterstaat verantwoordelijk voor het geheel van activiteiten gericht op het beheersen van risico's (zie Bijlage 1).
- (Lead)auditor: De toetser voert namens Rijkswaterstaat risicoanalyses uit en beoordeelt of de opdrachtnemer werkt volgens zijn projectmanagementplan. Hij let hierbij in het bijzonder op het kwaliteitsmanagement van de opdrachtnemer.

9.1 Inleiding

Rijkswaterstaat werkt continu aan het ontwikkelen en toepassen van nieuwe mogelijkheden voor het inkopen en realiseren van zijn werken en diensten. Daarnaast wil Rijkswaterstaat als inkooporganisatie initiatief nemen in het toepassen van vernieuwingen voor aanbesteden en contractbeheersing. Daarvoor is in 2017 Kader contractbeheersing, (RWS - GPO 2017) verschenen. Hierdoor is het inkopen en werken met kwaliteitsborging in gang gezet. Rijkswaterstaat koopt alle werken in met kwaliteitsborging onder SCB.

Het hoofddoel van dit hoofdstuk is het verschaffen van handvatten aan de adviseur groenbeheer, waarmee deze het IPM-team kan helpen een optimale kwaliteit van het beheer van groenvoorzieningen te borgen. Daarnaast kan dit hoofdstuk het IPM-team helpen bij voorbereiding en contractbeheersing van een contract.

9.2 Taken van de adviseur groenbeheer

De adviseur groenbeheer* levert de meeste inspanning in de precontractuele fase om het project goed te starten (Tabel 4). Is dat eenmaal het geval, dan kan de inzet in de contractuele fase geringer zijn, maar blijft deze de hele looptijd van het contract van belang tot en met de oplevering (Tabel 5).

Minimaal een jaar voor de aanbesteding dient de adviseur groenbeheer voor een geactualiseerd groenbeheerplan te zorgen. Dat kan een nieuw groenbeheerplan zijn (dat om de 5 à 10 jaar wordt geactualiseerd) of het kan gaan om een oplegnotie aanvullend op het huidige beheerplan met de relevantie actualisaties. Het opstellen van het groenbeheerplan gebeurt onder verantwoordelijkheid van het districtshoofd -team. Bij DB(F)M- en D&C-contracten maken de uitvoerende aannemers zelf het Groenbeheerplan voor de contractperiode. Dit plan dient gebaseerd te zijn op de groenbeheerplannen van de betreffende regio en voorafgaand aan het beheer getoetst te worden door de adviseur

groenbeheer. In het kader is een hoofdstuk opgenomen waarin de bindende eisen voor het opstellen van het GBP zijn geformuleerd. De adviseur groenbeheer, bij voorkeur samen met een eco-engineer die valt onder het IPM-team, levert daarnaast een belangrijke rol bij de totstandkoming van het contract zie Tabel 5.

Een goede afstemming met de IPM-rolhouders in de opstartfase van een contract is erg belangrijk. Zo heeft de technisch manager (TM) een team (back-office) waarin alle specialisten een plaats hebben om de inhoud van het contract rond te krijgen. Indien er vanuit het IPM-team een eco-engineer beschikbaar is, zal deze gedurende de uitvoeringsfase de in Tabel 5 benoemde taken uitvoeren. De taak van de adviseur groenbeheer is in dat geval om in de uitvoeringsfase gevraagd en ongevraagd advies te geven.

De adviseur groenbeheer of eco-engineer brengt de risico's die kunnen optreden bij het groenbeheer in bij de risicosessies. Om deze reden is een algemene risicolijst ontwikkeld voor het groenbeheer langs wegen en kanalen (zie Bijlage 1). In deze lijst staan belangrijke risico's die kunnen optreden tijdens de voorbereiding en uitvoering van het groenbeheer. Risico's met grote gevolgen voor het primaire proces van Rijkswaterstaat krijgen prioriteit. In de lijst staat een kolom met verwijzingen naar informatie in deze Leidraad die kan worden gebruikt voor het opstellen van beheersmaatregelen. Het risicodossier voor een project kan niet vroegtijdig genoeg in het proces opgemaakt worden. Tijdens de aanbesteding moet er al aandacht zijn voor de risico's van groenbeheer om te voorkomen dat de opdrachtnemer er onvoldoende voor raamt en er te weinig of verkeerd beheer plaats vindt. Gedurende de verschillende projectfasen kunnen risico's wijzigingen, zowel wat betreft inhoud als prioriteit. Het risicodossier moet daarom up-to-date blijven tijdens het project.

In de contractuele fase blijven risicosessies plaats vinden. Het contractteam heeft de taak om een goede basis voor een toets vast te leggen in de vorm van een risicodossier en toetsplan. Tijdens de uitvoering ziet de contractmanager erop toe of de opdrachtnemer werkt volgens zijn projectmanagementplan en daarbij de kwaliteit bewaakt en de risico's beheerst. De adviseur groenbeheer kan gevraagd worden of zelf verzoeken om de toets (auditor) te adviseren bij de uitvoering van zijn toetsen. Middels het invullen van (deel)plannen, het beoordelen van zijn kwaliteitssysteem en door het interviewen van leidinggevend en verantwoordelijke medewerkers in een project of een producttoets (waar een locatiebezoek onderdeel van kan zijn), wordt beoordeeld of de opdrachtnemer aan de contracteisen voldoet. Voor het groenbeheer gaan deze toetsen bijvoorbeeld over het borgen van de veiligheidstoestand van de bomen in het beheergebied, de omgang met beschermde flora en fauna, het verwijderen van houtachtigen uit heide of de manier waarop vrijgekomen maaisel is verwerkt. Door het onderzoeken van gehanteerde werkwijzen (bijvoorbeeld het gebruik van erkende protocollen), ingezette deskundigheid en hoe deze zaken aantoonbaar zijn vastgelegd en eventueel steekproefsgewijs een locatiebezoek, kunnen kwaliteit en risicobeheersing worden beoordeeld. Wanneer de opdrachtnemer (ON) niet voldoet, is het de taak van de adviseur groenbeheer dit te melden aan de contractmanager en wijzen op risico's voor planning, kosten of het behalen van de vereiste kwaliteit.

* De adviseur groenbeheer is de verzamelnaam van alle binnen Rijkswaterstaat bekende benamingen voor de personen in de districten en regionale diensten, die kennis hebben van groenbeheer en deze taak in hun functiepakket hebben.

<i>Fase</i>	<i>Taak adviseur groenbeheer Rijkswaterstaat</i>	<i>Contact</i>	<i>Hulpmiddel</i>
Gehele fase	Aanleveren en actualiseren risico's OG en deelnemen aan risicosessies voor inbreng groenbeheer	CM	Zorgpuntenlijst uitvoering groenbeheer (zie Blok 5 document 7) Kader risicomanagement
Transitie periode	Beoordelen van door ON gestelde vragen over het beheergebied en adviseren betreffende nulopname en .	CM	Groenbeheerplan Beheertypentekeningen Leidraad en Kader Beheer Groenvoorzieningen
Transitieperiode	Beoordelen en adviseren omtrent de acceptatie ¹ van projectmanagementplan en deelplannen door scannen van inhoud op risico's t.a.v. tijd, kosten en kwaliteit.	CM	Blok 5 document 1, 4 en 5 Groenbeheerplan Zorgpuntenlijst uitvoering groenbeheer (zie Blok 5 document 7)
Uitvoerings-fase	Beoordelen en adviseren omtrent de acceptatie ¹ van werkplannen m.b.t. groenbeheer, bijvoorbeeld: Werkprotocol Soortbescherming (Let op! Toetsing dient door een ecologisch deskundige van RWS (zie gedragscode) plaats te vinden). Verbetervoorstellen Boomveiligheidscontrole Inspectie faunavoorzieningen Keuringsplan Plan vrijkomende materialen Inzet onderaannemers (zelfstandige hulppersonen) Rapportage vervanging bomen en beplantingen Inspectierapport boomveiligheid Rapport registratie dode en gewonde dieren Andere door ON te bepalen plannen om aan te tonen dat aan eisen is voldaan	CM OM TM TM TM TM TM TM/O M TM TM/OM CM/TM/ OM	Blok 5 document 1, 4 en 5 Gedragscode soortenbescherming van Rijkswaterstaat Actueel Groenbeheerplan Risicolijst uitvoering (bijlage 1) groenbeheer (zie Blok 5 document 7) Kader SCB
Uitvoerings-fase	Input in risicodossier vanuit ON	CM	Bijlage 1: Lijst risico's beheer groenvoorzieningen en Blok 5 document 7
Uitvoeringsfase	Adviseren bij de voorbereidingen/of bijdragen aan uitvoering en opvolging van (product)toetsen vanuit groenbeheer en Gedragscode Soortbescherming. Toetsen dienen minimaal jaarlijks uitgevoerd te worden.	Auditor / CM	Blok 5 document 2 en 3 Actueel Groenbeheerplan Deel C van Leidraad Beheer Groenvoorziening en Kader en handreiking SCB
Uitvoeringsfase	Gevraagd en ongevraagd melden van bevindingen en adviseren over de afhandeling van bevindingen en klachten die betrekking hebben op het onderhoud	CM/OM	Managementsysteem Rijkswaterstaat Leidraad en Kader Beheer Groenvoorzieningen

Uitvoeringsfase	Beoordelen en adviseren omtrent de acceptatie ¹ van wijzigingsvoorstellen. De adviseur groenbeheer dient zo nodig extra budget aan te vragen bij het district (via contractmgr. van het IPM team).	CM/TM / OM	Blok 5 document 5 en 8 Actueel Groenbeheerplan Leidraad Beheer Groenvoorzieningen
Opleveringen en evaluatie	Beoordelen en adviseren omtrent de acceptatie ¹ van het opleverdossier vanuit groenbeheer	CM	Blok 5 document 5 Contractdossier OG Leidraad en Kader Beheer Groenvoorzieningen

Tabel 9.2. Contractuele fase: taken adviseur groenbeheer tijdens uitvoering.

CM=Contractmanager, OM=Omgevingsmanager, TM=Technisch Manager,

¹) De adviseur groenbeheer stemt reactietermijn af en reikt onderbouwde conclusie aan: Voldoet of voldoet niet aan (kwaliteits)eisen groenbeheer nieuwe of verhoogde risico's

In veel gevallen worden risico's vanuit groenbeheer laag gewaardeerd in de grote en complexe contracten. Risico's vanuit groenbeheer kunnen echter grote schade of consequenties voor Rijkswaterstaat of het project hebben. Vooral risico's die invloed hebben op de veiligheid van (vaar)weggebruikers en de functionaliteit van objecten, kunnen grote gevolgen hebben in tijd, geld en imagoschade door te weinig of verkeerd groenbeheer. Het is daarom van belang dat de adviseur groenbeheer de 'groene' risico's volledig en met voldoende gewicht (dus goed gekwantificeerd voor bv. imago, kwaliteit, geld, veiligheid) inbrengt. Wanneer deze risico's in een contract onvoldoende aan bod komen en er sprake is van ernstige gevolgen, moet de adviseur groenbeheer zijn lijnmanager hiervan in kennis stellen (escaleren). De risico's moeten gerelateerd zijn aan de functie van het object zoals genoemd in Hoofdstuk 7, zodat groen niet aan de aandacht van de ON kan ontsnappen. Ook is van belang om in de gesprekken met de ON de verwachtingen ten aanzien van het groenbeheer vooraf goed door te nemen.

In het (onderhouds)contract staat dat de opdrachtnemer verplicht is het onderhoudsregime van het groenbeheerplan te volgen gedurende 1 jaar. Daarna mag hij met verbetervoorstellen komen die ter acceptatie voorgelegd moeten worden. Deze verbetervoorstellen mogen niet strijdig zijn met de uniforme werkwijze van Rijkswaterstaat zoals is verwoord in deze Leidraad. **Omgang met achterstallig onderhoud** Rijkswaterstaat hanteert verschillende definities voor achterstallig onderhoud. Voor deze leidraad is er sprake van achterstallig onderhoud als de conditie van het areaal na oplevering aan het einde van een contract op een lager niveau ligt dan bij startsituatie en de kwaliteitsafspraken die in het contract met die opdrachtnemer (ON) zijn gemaakt. De ervaring leert dat bij achterstallig onderhoud niet altijd duidelijk en aantoonbaar is hoe het is ontstaan, wat discussie kan opleveren met ON. In deze paragraaf is uitgewerkt hoe achterstallig onderhoud kan ontstaan en hoe dit weggewerkt en, nog belangrijker, voorkomen wordt.

Hoe ontstaat achterstallig onderhoud

Achterstallig onderhoud kan ontstaan als tijdens de transitiefase de bestaande situatie van het groen door ON onvoldoende gecontroleerd op de kwaliteit en toestand zoals beschreven in het groenbeheerplan en bijbehorende beheerbestanden. Daarnaast kan achterstallig onderhoud ontstaan gedurende het contract doordat ON onvoldoende onderhoud uitvoert of doordat het onderhoud van onvoldoende kwaliteit is.

De onderhoudsinspanning voor de ON kan toenemen en daarmee het risico op achterstallig onderhoud door niet tijdig investeren door Rijkswaterstaat zelf. Denk hier bij aan RUPS-maatregelen (Rijkswaterstaat Uniform ProgrammeringsSysteem) zoals het vervangen van faunarasters, faunavoorzieningen of niet gesloten beplantingen.

Aandachtspunten bij het voorkomen en inhalen van achterstallig onderhoud

ON zorgt voor tijdig vast en klein onderhoud om het functioneren en presteren van het areaal te waarborgen. OG/Rijkswaterstaat dient dit te monitoren en eventuele risico's tijdig aan ON te melden. ON is niet verantwoordelijk voor achterstallig onderhoud van de vorige ON. Ook mogen investeringskosten als gevolg van het uitblijven van tijdig investeren door Rijkswaterstaat niet voor rekening zijn van ON.

Om achterstallig onderhoud zoveel mogelijk te voorkomen en discussie voor te zijn over het inhalen van achterstallig onderhoud dient er als volgt gewerkt te worden:

- Betrek de adviseur groenbeheer gedurende de hele contractfase. Onder meer bij het opstellen van de contracteisen, opnemen van Activiteiten, de aanbestedingsfase en inlichtingen en vervolgens de contractfase inclusief start-ups, follow-ups, het interpreteren van de eisen door ON, afwijkingen/VTW's en bij de oplevering; bij de oplevering dient verder validatie plaats te vinden bij de beheerder.
- De Beheerbestanden: BKN en Kerngis, dienen op orde te zijn. Hierin heeft ON van het lopende contract een taak. Mutaties moeten voor de aanbesteding van een opvolgend contract door ON zijn verwerkt en zijn goedgekeurd door de RWS adviseur groenbeheer.
- Indien er sprake is in het areaal van achterstallig onderhoud dat niet verwijtbaar is aan de ON van het lopende contract, dient dit duidelijk benoemd en inzichtelijk te worden in het nieuwe contract. Door bijvoorbeeld het opnemen van zogenaamde Activiteiten kan dit achterstallige onderhoud als extra activiteit naast het reguliere onderhoud opgenomen worden.
- Binnen de (financiële) scope van een nieuw contract dient voldoende ruimte te zijn om door ON en beheerder gesignaleerd achterstallig onderhoud toe te voegen om te voorkomen dat er een opbouw van achterstallig onderhoud van contract op contract ontstaat. Een andere optie is om via een VTW de ON van het lopende contract op te dragen dit eerder ontstane achterstallig onderhoud weg te werken.
- Tijdens een transitieperiode dienen als nulopname de beheerbestanden aan de hand van de situatie in het areaal te worden gecheckt door de nieuwe ON. Het (mogelijke) achterstallig onderhoud en andere afwijkingen ten opzichte van het contract (o.a. vraagspecificaties, groenbeheerplan inclusief beheer bestanden, enz.) dienen in kaart te worden gebracht door ON. ON dient zijn bevindingen duidelijk en locatiespecifiek vast te leggen, te melden bij het IPM-team en afspraken vast te leggen hoe achterstalligheid zal worden opgelost. Het is aan ON om de toestand bij de nulopname zorgvuldig vast te leggen. Dat schept duidelijkheid zodat er later in de contractperiode minder gauw discussies over achterstalligheid ontstaan. Indien dit niet eenduidig is vastgelegd, gaat OG er vanuit dat het achterstalligheid is ontstaan gedurende het contract en door ON weggewerkt wordt.
- Het IPM-team beslist in de transitieperiode of de bevindingen van de nieuwe ON achterstallig onderhoud betreft dat:
 - de ON van het lopende contract dient weg te werken of
 - eerder al is ontstaan en via een in het contract opgenomen Activiteit of een aanvullende VTW weggewerkt wordt of
 - in de beheerbestanden als achterstallig onderhoud wordt vastgelegd als financiële middelen ontbreken.
- In alle gevallen is het noodzakelijk dat na een transitiefase er onderhouden wordt op basis van actuele beheerbestanden en het actuele groenbeheerplan.
- Het IPM-team dient regelmatig (minimaal jaarlijks) een (product)toets uit te voeren (bijvoorbeeld na een maaibeurt, na snoeiwerkzaamheden, bij inboet, bij

beheerbestandmutaties). Contractbeheersing is van groot belang om het ontstaan van achterstallig onderhoud in een contract te voorkomen, maar uiteindelijk is het de verantwoordelijkheid van ON om aan te tonen dat het beheer conform het contract is uitgevoerd om in aanmerking te komen voor betalingen/een betaalbaarstelling.

- Er dient voldoende (praktijk)kennis op gebied van ecologie en groen aanwezig te zijn, bij zowel het IPM-team als bij ON. Dit is een belangrijk aandachtspunt bij het samenstellen van het IPM-team (voldoende kennis in het team) en bij het aanbesteden (ON moet bewijzen over voldoende (praktijk)kennis te beschikken).
- Momenteel zijn er per RWS-regio verschillende Projectopdrachtformulieren (POF). Door het toepassen van één standaard POF met eenduidige teksten/randvoorwaarden voor het groenonderhoud en risico's die aansluiten op de modelcontracten (PC-DBFM) zullen er minder onduidelijkheden zijn en zal de samenwerking tussen de afdelingen onderling en met de aannemer vergemakkelijken.

Rijkswaterstaatsbrede afspraak: Duurzaam inkopen

"Kwaliteit" betekent ook dat bij het aanschaffen en beheren van groenvoorzieningen wordt voldaan aan alle criteria met betrekking tot duurzaamheid, milieu en sociale aspecten, ook wel bekend als Maatschappelijk verantwoord inkopen (MVI). MVI betekent dat inkoop wordt benut voor het realiseren van meer duurzaamheid en het voorkomen van negatieve effecten op milieu en sociale aspecten. Grotendeels heeft MVI betrekking op de aanleg, maar ook bij het beheer van de groenvoorzieningen hebben de aannemers te maken met criteria die bijdragen aan duurzaamheid en milieu en sociale aspecten. Wat betreft het groenbeheer kunnen deze criteria bijvoorbeeld betrekking hebben op:

- toepassen van duurzame middelen, machines en materialen tijdens de beheerwerkzaamheden;
- oogst van biomassa die vrijkomt tijdens beheerwerkzaamheden en gebruikt kan worden ten behoeve de productie van energie en biobased producten;
- herplanten van groenvoorzieningen die voldoen aan eisen voor duurzame productie en zijn voorzien van een leverancierscertificaat dat de traceerbaarheid en de soortechtheid (genetische kwaliteit) van de producten garandeert;
- verbod op gewasbeschermingsmiddelen en biociden.

Rijkswaterstaat heeft zich gecommitteerd om 100% duurzaam in te kopen. Dit houdt in dat bij alle (100%) aanbestedingen/inkopen rijksbrede minimeisen voor duurzaamheid moeten zijn opgenomen. De duurzaamheidcriteria zijn in 2010 in opdracht van het toenmalige Ministerie van VROM opgesteld door het agentschap SenterNovem.

(tegenwoordig RVO / Rijksdienst voor Ondernemend Nederland). De wijze waarop Rijkswaterstaat de toepassing van de, in de doorontwikkelde duurzaamheidcriteria, genoemde minimeisen borgt is beschreven in de Rijkswaterstaat Brede Afspraak (Rijkswaterstaat, GPO Waterbouw en Ecotechniek 2013).

Het aanbestedingsbeleid is leidend. De in de duurzaamheidcriteria genoemde gunningcriteria worden niet standaard toegepast. Rijkswaterstaat kiest te komen tot EMVI-criteria die passen bij de RWS- duurzaamheidsambitie.

Standaardlijst risico's beheer groen- en faunavoorzieningen Rijkswaterstaat

NB: Documentgrootte a.u.b. vergroten om het schema leesbaar te maken.

Mogelijk optredende risico's bij het beheer van groen- en faunavoorzieningen in het areaal van Rijkswaterstaat

Status: - concept I bijlage bij Leidraad Beheer Groenvoorzieningen d.d. 23 september 2021

Afkortingen:

ON = opdrachtnemer

OG = opdrachtgever = Rijkswaterstaat

ON/OG = per contract (project) drager van het risico specificeren

Toelichting:

Onderwerpen waar risico's aan worden toegekend: Veiligheid, Functionaliteit, Landschappelijke inpassing, Wet- en regelgeving.

Analyse in het proces van risicobeheersing voor deze onderwerpen:

Risico: Oorzaak -- Gevolg -- Beheersmaatregel -- Mogelijke aspecten proces- en producttoetsen.

Risico's kunnen na beoordeling op relevantie door een eco-engineer toegevoegd worden aan het contract- of projectdossier.

Kwantificering van kans optreden, gevolgen voor tijd, geld, kwaliteit, veiligheid, imago en omgeving dienen projectspecifiek bepaald te worden in overleg met een eco-engineer of ecooloog.

Onderwerp	Veiligheid	Functionaliteit	Landschappelijke inpassing	Wet- en regelgeving
Risico	Groen of natuur veroorzaken een onveilige situatie voor personen, functies en/of objecten.	Groen of natuur belemmert de functionaliteit van het systeem (bijv. (vaar)wegen)	De landschappelijke en/of ecologische functionaliteit van het systeem (verbinden van leefgebieden, inpassen in de omgeving, bieden van leefgebied, etc.) wordt belemmerd, beschadigd of vernietigd.	Opdrachtnemer voldoet niet aan wet- en regelgeving, ontheffingen, meldingsplicht, Gedragscode Soortbescherming RWS, contract.
Oorzaak	1. ON: Onvoldoende inspectie en onderhoud van houtachtige vegetatie. 2. ON: Verkeerd of onvoldoende onderhoud van vegetatie in zichtlijnen, vluchtroutes brandvrije zones. 3. ON/OG: Plaagsorten zoals eikenprocessierups, reuzenberenklauw, alssemambrosia, distels worden onvoldoende beheerd (OG is verantwoordelijk voor beleid/ON voor uitvoering beleid conformcontract). 4. ON: Onvoldoende of verkeerd onderhoud aan faunavoorzieningen waardoor fauna onveilige situaties op de weg veroorzaakt.	1. ON: Verkeerd (bijv. maaisel niet afvoeren, geen verwijdering opschot, insporing) of onvoldoende onderhoud van vegetatie in zichtlijnen, radarlijnen, lichtbundels, stroombanen, profiel van vrije ruimte/obstakelvrije zones, bermen, taluds, verhardingen, watergangen en onderhoudspaden. 2.ON: Drijfhout, drijfwiil en vrijkomende organische reststoffen (o.a. snoei- en maaiafval) zijn niet, te laat (vanwege hoogwater of afsterving/verwijking vegetatie) of onvoldoende verwijderd. 3. ON/OG: De areaalgegevens zijn niet op orde. 4. ON: Invasieve exoten zijn onvoldoende bestreden.	1. ON: Leefgebied of faunaverbindingen zijn niet of beperkt beschikbaar door onvoldoende of verkeerd onderhoud van faunavoorzieningen, bermen, houtachtige beplantingen, oevers en watergangen. 2. ON: Onvoldoende of verkeerd onderhoud (bijv. geen inboet, klimplanten niet geleiden, onzorgvuldige of te weinig snoei) waardoor de landschappelijk in passing van het systeem verminderd of wegvalt. 3. ON: Onvoldoende of verkeerd onderhoud (bijv. maaisel niet afvoeren, geen verwijdering opschot, insporing, klepelen buiten bebakingsstrook of stenige ondergrond) en/of invasieve exoten belemmeren of vernietigen leefgebied van beschermde soorten (soortbescherming, N2000), doelsoorten (KRW) of natuur-/habitattypen (NNN, N2000) en/of verhinderen de realisatie van regio- of contractspecifiek RWS-beleid op gebied van biodiversiteit. 4. ON: Vrijkomende organische reststoffen, slootmaaisel, bagger, drijfhout, drijfwiil en zwerfwuil worden onvoldoende verwijderd of niet op tijd (vegetatie sterft af materiaal gaat drijven). 5. ON/OG: De areaalgegevens zijn niet op orde. 6. ON: Onvoldoende of ondeskundige ecologische begeleiding en/of onvolledig ecologisch werkprotocol. 7. ON/OG: Het areaal voldoet niet aan (bijlagen bij) Tracébesluit of ander besluit. 8. ON: Onvoldoende nazorg of inboet van nieuwe beplantingen.	1. ON: Ondeskundigheid van onzorgvuldigheid van Opdrachtnemer ten opzichte van: - Wet natuurbescherming (soortbescherming (bv. gedragscode en bevoegdheid voor het vervoer van kadavers), gebiedsbescherming, houtopstanden). - contract (o.a. melding gekapte houtopstanden, verbod gebruik bestrijdingsmiddelen en biociden), de regio- of contractspecifieke doelen van RWS t.a.v. natuurkwaliteit / biodiversiteit in het areaal. - Waterwet / Verkeerswet - Burgelijk Wetboek (zorgplicht) - APV / distelverordeningen - Monumentenwet (kapwerkzaamheden op aardkundige en archeologische monumenten) 2. ON: Onvoldoende nazorg en inboet van beplantingen aangeplant vanuit compensatieopgaven. 3. ON: Invasieve exoten of distels (in geval van Distelverordening) zijn onvoldoende bestreden.
Gevolg	1. Dodelijk letsel, verwonding, luchtweg- en huidaandoeningen. 2. Aansprakelijkheid voor schade. 3. Imagoschade.	1. Dodelijk letsel of verwonding. 2. Aansprakelijkheid voor schade. 3. Imagoschade. 4. Schade aan voer- en vaartuigen (drijfhout in schroef), complexen (drijfhout belemmert functioneren stuwens/sluizen) of constructies (ingroei van houtachtigen of invasieve exoten, erosie of vermindering draagkracht van bermen en taluds). 5. Gebruik van het systeem ((vaar)wegen), objecten (bijv. onderhoudspaden, vluchtroutes) of functies (bijv. waterafvoer) is belemmerd of niet mogelijk. 6. Doelen voor biodiversiteit bijvoorbeeld N2000, KRW worden niet gehaald.	1. Overtreding van de Wet Natuurbescherming. 2. Negatief effect op natuur, beschermde soorten, NNN- of KRW-doelen. 3. Negatief effect op de inpassing in de omgeving of op leefgebied. 4. Vragen vanuit politiek (regionaal/landelijk) 5. Imagoschade. 6. Niet voldoen aan besluiten, overeenkomsten met derden of andere afspraken.	1. Imagoschade. 2. Vragen vanuit politiek (regionaal/landelijk) 3. Overtreding wet- en regelgeving. 4. Stil leggen van de werkzaamheden door bevoegd gezag. 5. RWS verliest ontheffingen, vrijstellingen (gedragscode, compensatietermijn houtopstanden). 6. Schade of vernietiging van natuur, beschermde soorten, NNN- of KRW-doelen, aardkundige en archeologische monumenten. 7. Vervulling van graszaadteelt of overlast in gras- en akkerland door distels.
Beheersmaatregel	1. Preventief: Toetsing kwaliteitsdocumenten en werkplannen. 2. Preventief/correctief: Samenwerking en interactie met ON (bijv. periodiekoverleg en locatiebezoek). 3. Preventief: Controle verificatieplannen en -rapportages. 4. Preventief: Uitvoeren product- en procestoetsen.	1. Preventief: Toetsing kwaliteitsdocumenten en werkplannen. 2. Preventief/correctief: Samenwerking en interactie met ON (bijv. periodiekoverleg en locatiebezoek). 3. Preventief: Controle verificatieplannen en -rapportages. 4. Preventief: Uitvoeren product- en procestoetsen.	1. Preventief: Toetsing ecologisch werkprotocol, kwaliteitsdocumenten en werkplannen. 2. Preventief/correctief: Samenwerking en interactie met ON (bijv. periodiekoverleg en locatiebezoek). 3. Preventief: Controle verificatieplannen en -rapportages. 4. Preventief: Uitvoeren product- en procestoetsen.	1. Preventief: Toetsing ecologisch werkprotocol, kwaliteitsdocumenten en werkplannen. 2. Preventief/correctief: Samenwerking en interactie met ON (bijv. periodiekoverleg en locatiebezoek /toelichting handreiking vellen van houtopstanden en herbeplanting) 3. Preventief: Controle verificatieplannen en -rapportages. 4. Preventief: Uitvoeren product- en procestoetsen.
Mogelijke aspecten proces- en producttoetsen	1. Boomveiligheidscontroles uitgevoerd en gedocumenteerd. 2. Zichtlijnen, vluchtroutes, brandvrijezones zijn geïnspecteerd en vrij van vegetatie. 3. Faunavoorzieningen zijn geïnspecteerd conform richtlijn faunavoorzieningen en onderhoud is uitgevoerd.	1. Maaisel en opschot zijn verwijderd. 2. Vegetatie is verwijderd in zichtlijnen, radarlijnen, lichtbundels, stroombanen, profiel van vrije ruimte/obstakelvrije zones, bermen, taluds, verhardingen, watergangen en onderhoudspaden. 3. Drijfhout, drijfwiil en vrijkomende organische reststoffen zijn verwijderd. 4. Areaalgegevens zijn op orde (inclusief verspreiding invasieve exoten). 5. Invasieve exoten zijn conform contract bestreden.	1. Faunavoorzieningen zijn geïnspecteerd conform richtlijn faunavoorzieningen en onderhoud is uitgevoerd. 2. Groenvoorzieningen zijn onderhouden conform KBG waarbij de functie van: - landschappelijke inpassing is behouden of versterkt; - leefgebied van beschermde soorten (soortbescherming, N2000), doelsoorten (KRW) of natuur-/habitattypen (NNN, N2000) alsmede de natuurkwaliteit / biodiversiteit zijn is behouden of versterkt, 3. Vrijkomende organische reststoffen, bagger, slootmaaisel, drijfhout, drijfwiil en zwerfwuil zijn verwijderd. 4. Groenvoorzieningen zijn onderhouden conform KBG waarbij leefgebied / vaste rust en verblijfplaatsen van beschermde soorten conform het ecologisch werkprotocol zijn ontzien. 5. Areaal gegevens zijn op orde. 6. Ecologisch werkprotocol voldoet aan Gedragscode Soortbescherming. Ecologische begeleiding is uitgevoerd door een ecologisch deskundige. Let op bij ruimtelijke ontwillingen is veldcheck door groenmedewerkers met certificaat Flora en Fauna niet toegestaan enkel bij bestendig beheer en onderhoud.	1. Kapmelding Wnb houtopstanden, Omgevingsvergunning kappen en melding gekapte hoeveelheden zijn indien nodig gedaan. 2. Ecologisch werkprotocol voldoet aan Gedragscode Soortbescherming 3. Werkzaamheden bij aardkundige en archeologische monumenten zijn afgestemd/gemeld bij instanties. 4. Toetsing Wet natuurbescherming (soortbescherming, gebiedsbescherming, houtopstanden) bij groot onderhoud en aanvullend op het contract (bv. VTW, Activiteit) opgedragen (kleinschalige) ruimtelijke ontwikkelingen.

Bijlage 2. Boomveiligheidsprotocol

INHOUDSOPGAVE Boomveiligheidsprotocol

1	Inleiding	119
2	Juridisch kader	119
2.1	Algemeen	119
2.2	Specifiek Rijkswaterstaat	120
3	Beheergebied, bomenbestand en onderhoud	121
4	Risicobeheersing	122
4.1	Algemeen	122
4.2	Werkwijze	122
4.3	Bureau-analyse	123
4.4	Risicoanalyse in veld	123
4.5	Omgevingsrisicoklasse en controlefrequentie	124
5	Registratie en administratie	126
5.1	Algemeen	126
5.2	Standaard Uitwisselingsformaat (SUF)	127
5.3	Specifiek	
6	Boomveiligheidscontroles	129
6.1	Algemeen	129
6.2	Basisgegevens	130
6.3	Boomveiligheid	130
6.3.1	Gebreken en gevolg	130
6.3.2	Maatregelen	131
6.3.3	Boomveiligheidsklasse	131
6.3.4	Urgentie	132
7	Nader onderzoek	132
7.1	Algemeen	132
7.2	Eisen	132
8.	Literatuurlijst	133

BIJLAGEN bij het Boomveiligheidsprotocol

1.	Controleschema (voorbeeld)	134
2.	Opnamekenmerken	134
3.	Uitwerking boomgebrek	134
4.	Standaard Uitwisselingsformaat RWS	137
5.	Format rapportage boomveiligheid	139
6.	Format rapportage nader onderzoek	139
7.	Bijzondere bomen	140
8.`	Naamlijst boomsoorten in areaal Rijkswaterstaat	141

1. Inleiding

Rijkswaterstaat beheert circa 18.000 ha bermareaal met groenvoorzieningen waarin verspreid bomen en bosjes aanwezig zijn. Als verantwoordelijk eigenaar wil Rijkswaterstaat voorkomen dat verkeersdeelnemers of 'derden' hinder of schade ondervinden door of vanuit de beplantingen op RWS-areaal. Dit voor zover dat binnen de mogelijkheid en verantwoordelijkheid van RWS valt.

Het is niet mogelijk om veiligheid (volledig) te garanderen en dit wordt ook niet vereist vanuit de wet en rechtspraak. Wel kunnen de juiste omgang en werkwijze zorgen voor risicobeheersing.

In dit document is vastgelegd hoe RWS invulling geeft aan de 'zorgplicht' als boomeigenaar. Er wordt een uniforme benadering en werkwijze beschreven. Het protocol dient hiermee als kader voor het uitvoeren van de boomveiligheidscontroles. De opdrachtnemer van een RWS-opdracht op het gebied van boomveiligheidscontrole dient zich hieraan te conformeren. Deze eisen gelden onafhankelijk welke contractvorm van kracht is. Dit document vervangt hetgeen in het Kader en de Leidraad Beheer Groenvoorzieningen (2012) is beschreven op het gebied van boomveiligheidscontrole.

Daarnaast heeft het uitvoeren van de boomveiligheidscontroles tot doel om het bomenbestand Actueel, Betrouwbaar en Compleet ('ABC') te maken.

Dit protocol heeft vorm gekregen op basis van de reeds bestaande en algemeen geaccepteerde methodieken (zoals de Richtlijn boomveiligheidsregistratie van het CROW (lit. 3), het Handboek bomen (lit. 4) en het Praktijkadvies boomveiligheid in bos en natuur (lit. 5)), maar is specifiek afgestemd op de beheerpraktijk van Rijkswaterstaat.

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

Eigenaren van bomen kunnen geconfronteerd worden met (letsel)schade of claims vanwege schade die derden lijden als gevolg van bijvoorbeeld afbrekende takken of een omvallende boom.

Voor bomen geldt geen risicoaansprakelijkheid maar een schuldaansprakelijkheid op grond van artikel 6:162 e.v. Burgerlijk Wetboek en de vaste rechtspraak hierover.

Een boomeigenaar is aansprakelijk voor schade door bomen als hij niet aantoonbaar voldoende zorg (onderhoud, beheer en controle) heeft uitgevoerd. Omgekeerd kan men stellen dat als een boomeigenaar kan aantonen dat hij normaal onderhoud, beheer en controle heeft uitgevoerd, hij niet aansprakelijk gehouden kan worden voor de ontstane schade.

In de rechtspraak zijn criteria gegeven, met name door de Hoge Raad, die algemeen toepasbaar zijn in het geval van schade door bomen en in andere gevallen van nalatigheid (Zie voor een overzicht van de rechtspraak bijvoorbeeld het hoofdstuk 'Bomen en schade' in 'Bomen en wet' (lit 6).). In het Kelderluikarrest (HR 05-11-1965, NJ 1966, 136, ECLI:NL:HR:1965:AB7079) uit 1965 worden de volgende rechtsvragen gegeven voor schade ontstaan door nalatigheid en het in stand houden van een (mogelijk) gevaarlijke situatie:

- a. Hoe waarschijnlijk is het dat men in deze situatie niet oplettend en voorzichtig is?
- b. Hoe groot is de kans dat in deze situatie ongevallen of schade ontstaan?

- c. Hoe ernstig kunnen de gevolgen zijn?
- d. Hoe bezwaarlijk zijn de te nemen maatregelen (om schade te voorkomen)?

In een recenter arrest van 2013 (HR 31.05.2013 ECLI:NL:HR:2013:102 met vooral de adv.-gen. in ECLI:NL:PHR:2013:19) zijn deze rechtsvragen uit 1965 door de Hoge Raad bevestigd in het geval van een afgebroken tak (plakoksel), van een beuk langs een weg, die door het dak van een auto heen viel en ernstig blijvend letsel veroorzaakte.

Zorgplicht

Het begrip 'zorgplicht' staat niet letterlijk in het Burgerlijk Wetboek, maar wordt in de juridische rechtsliteratuur en in de praktijk van het bos- en boombeheer veel gebruikt. Drie typen 'zorgplicht' zijn gangbaar geworden in de dagelijkse praktijk (lit. 6).

1. Algemene zorgplicht.

Dit omvat onderhoud en controle aan bomen. Dit betreft naast onderhoud een visuele, meerzijdige veiligheidscontrole van bomen vanaf de grond. Deze controle moet systematisch geschieden en de waarnemingen dienen geregistreerd te worden.

2. Verhoogde zorgplicht.

Op plaatsen van verhoogde gevaarzetting waar veel schade voorzienbaar is of wanneer sprake is van gebrekkige bomen, moet in elk geval jaarlijks gecontroleerd worden.

3. Onderzoeksplicht.

Indien bij de algemene, visuele controle twijfel rijst omtrent de mogelijke gebrekkigheid of handhaafbaarheid van een boom, moet deze twijfel door nader onderzoek aan de boom zo spoedig mogelijk weggenomen worden. Hierover is overleg met de opdrachtgever noodzakelijk. Ook moeten zo spoedig mogelijk de noodzakelijke maatregelen genomen worden.

De mate van 'gevaarzetting' (kans op schade aan personen of zaken) en dus de concrete antwoorden op de vier rechtsvragen uit het Kelder-luikarrest bepalen de te nemen maatregelen en werkwijze binnen een organisatie.

2.2 Specifiek Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat voert onderhoud uit vanuit het oogpunt van veiligheid en bereikbaarheid. Bomen mogen geen voorzienbaar gevaar of ernstige hinder voor derden veroorzaken. Uitvoeren van de boomveiligheidscontroles en de daaruit voortvloeiende maatregelen zoals beschreven in dit protocol zien daarop toe.

Rijkswaterstaat werkt met contracten waarbij de opdrachtnemer alle verplichtingen ten aanzien van beheer, onderhoud en controle overneemt.

Bij schade door bomen zal in beginsel altijd RWS als boomeigenaar de eerst aansprakelijke zijn, maar de uiteindelijke aansprakelijkheid is afhankelijk van de exacte verplichtingen van de opdrachtnemer en het verloop van procedures. Dit betekent dat in geval van betaalde schade (door RWS) of een aangespannen schadeprocedure, dat de opdracht-nemer als de aansprakelijke of medeaansprakelijke in de schade-procedure wordt betrokken.

Deze wettelijke uitgangspunten zijn in de UAV-GC 2005 verder uitgewerkt.

3 Beheergebied, bomenbestand en onderhoud

Beheergebied

Rijkswaterstaat beheert een groot areaal met groenvoorzieningen. De rijkswegen (met bermen en verzorgingsplaatsen en steunpunten) vormen voor wat betreft de te controleren bomen het hoofdaandeel. Ook vaarwegen (grote rivieren en kanalen, inclusief sluiscomplexen en delen van uiterwaarden), enkele kleinere wegen (N-wegen), fietspaden en schouwpaden behoren tot het eigendom van RWS. De verantwoordelijkheid van RWS strekt zich uit tot het gehele eigendom (dat kan meer omvatten dan alleen het beheergebied).

Typen beplanting

Dit protocol beschrijft de werkwijze in het kader van boomveiligheidscontroles. RWS maakt onderscheid in onderstaande typen beplantingen:

1. Niet-gesloten beplantingen

In los verband staande bomen (dikwijls in rijen), als regel in beheerde grasvegetatie, maar standplaats als verharding is ook mogelijk. Bakenbomen vallen buiten de scope van de boomveiligheid.

2. Gesloten beplantingen

Een beplanting van bomen en/of struiken waar de kronen elkaar gewoonlijk raken. In de ondergroei vindt geen beheer plaats. Onder gesloten beplantingen vallen bos, singel, houtwal, struweel, struikenrij, griend, hakhout en de zogenoemde boomweides.

3. Sierbeplanting

Bomen en/of struiken in aangebrachte begroeiing van overwegend uitheemse planten (zowel kruidachtig als houtachtig) met een representatieve functie.

Bomenbestand

Op basis van een steekproef en veldwaarnemingen is inzicht in het bomenbestand verkregen. Het bomenbestand met een verspreiding door het hele land is logischerwijs zeer divers; van veel populieren in de Flevopolder, eikenhoutwallen in Drenthe tot esdoorns en essen in Noord-Holland.

Over het algemeen is het bomenbestand jong tot jongvolwassen. Zeer oude bomen zijn een uitzondering.

Naar schatting gaat het om 350.000 bomen en 3.000 hectare gesloten beplanting.

In absolute aantallen kan RWS hiermee gerekend worden tot de grote professionele boomeigenaren in Nederland (zo ook Defensie, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten).

Wordt het aantal bomen echter vertaald naar oppervlakte en vergeleken met steden of provincies (Utrecht(stad) 137.000 bomen, Provincie Noord-Brabant 55.000, Gemeente Winterswijk 100.000) dan is RWS relatief een middelgrote professionele boomeigenaar.

Het aantal en de positie van bomen zijn niet altijd exact bekend, bijvoorbeeld doordat een

bomenrij als 'lijn' is beschreven in de digitale systemen. Toepassing van dit protocol zal als resultaat hebben dat alle (voor veiligheidscontrole relevante) bomen individueel bekend zijn, met uitzondering van de gesloten beplanting.

Onderhoud

Sinds 2012 beheert RWS bomen alleen ten behoeve van verkeersveiligheid, hoogwaterveiligheid en bereikbaarheid. Dit houdt in: het beheer zodanig uitvoeren dat de beplanting in stand blijft (vorm) zonder dat er gevaar, hinder en/of schade ontstaan.

In de huidige contracten en in het Kader Beheer Groenvoorzieningen (2022) is de boomveiligheidscontrole gevolgd door herstelmaatregelen voorgeschreven voor alle bomen die een risico vormen voor persoon of goed. Nieuw in vergelijking met voorgaande voorschriften over boomveiligheidscontrole is dat bomen met een geringe gevaarzetting een lagere frequentie van controle kunnen krijgen.

4 Risicobeheersing

4.1 Algemeen

Uitgangspunt bij het boomveiligheidsbeleid is risicobeheersing. Het is niet mogelijk om volledige veiligheid te garanderen; dit wordt ook niet vereist vanuit de wet. Er is bovendien altijd kans op een calamiteit of op onvoorziene omstandigheden. Het uitvoeren van boomveiligheids-controles kan de risico's op ongevallen en materiële schade wel beperken.

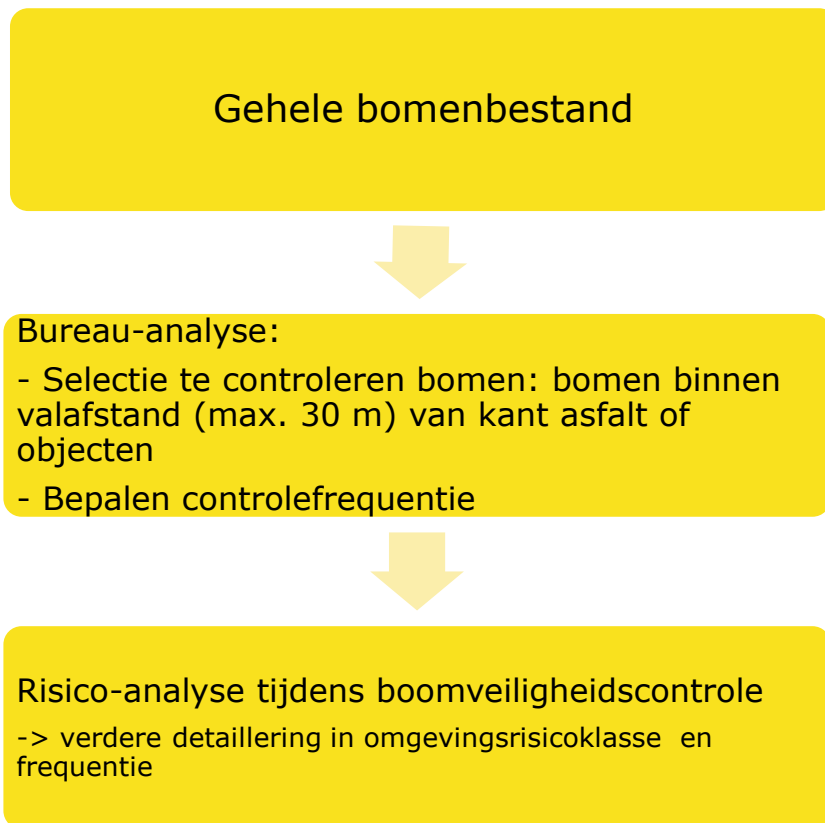
Risico = kans X effect

Dit betekent hoe groter de kans is dat iets gebeurt en hoe groter het effect is van de gebeurtenis, hoe groter het risico.

Het effect van een tak die op een voertuig valt, is in potentie groot. Maar de kans dat het daadwerkelijk gebeurt, is beperkt.

4.2 Werkwijze

De boomveiligheidscontrole is risicogestuurd. Dit houdt in dat niet alle bomen gecontroleerd hoeven te worden; er vindt eerst een bureau-analyse plaats. Ook kan de frequentie van de controle variëren. Op basis van de risicoanalyse (omgevingsfactoren en het bomenbestand) wordt de mate van gevaarzetting bepaald en de controlefrequentie vastgelegd.



4.3 Bureau-analyse

De analyse begint met het beschouwen van RWS areaalgegevens: is dit gevuld, actueel, juist? Staan bomen er als punten (en niet als lijnbestand) in? Dan volgt het in kaart brengen van de risico's in het gebied en hoe deze te beheersen. Niet alle bomen in het areaal van RWS kunnen schade opleveren. Alleen de bomen geselecteerd volgens onderstaande methodiek worden in het veld gecontroleerd.

Bomen binnen valafstand (indicatie max. 30 meter) vanaf kant asfalt of object (bijvoorbeeld gebouw, weg, pad). Hieronder vallen ook objecten buiten het eigendom van RWS. Immers, bomen van RWS kunnen ook schade aan eigendommen van derden veroorzaken.

4.4 Risicoanalyse in veld

Risicobepaling start met een selectie 'achter het bureau'. Vervolgens wordt in het veld, door de controleur op basis van vakkennis en ervaring en de richtlijnen uit tabel 1, een nadere detaillering wordt aangebracht.

Het risico wordt bepaald aan de hand van een combinatie van factoren:

- Terrein en inrichting
- Gebruikersintensiteit
- Boomeigenschappen

Terrein en inrichting en gebruikersintensiteit

Het Hoofdwegennet en het Hoofdvaarwegennet leveren vanwege het intensieve gebruik in potentie bomen met een hoger risico op, vooral wanneer deze op korte afstand staan

(binnen de beïnvloedingszone). Bomen die op grotere afstand van de (vaar)weg staan, leveren een laag of zelfs geen risico op. Ook bomen op verzorgings- en carpoolplaatsen kennen vanuit het intensieve gebruik van deze voorzieningen een hoger risico. Bij schouwpaden, werkpaden, weilanden en dergelijke is er als regel een laag risico. Voor objecten als hekwerk, schuurtjes en andere objecten is het risico erg variabel en wordt beoordeling ter plaatse gevraagd.

Boomeigenschappen

Over het algemeen is het bomenbestand in het areaal van RWS jong tot jongvolwassen wat een beperkt risico met zich meebrengt.

Naast leeftijd spelen ook specifieke soorteigenschappen en standplaats-omstandigheden een rol. Populieren worden veel langs de rijkswegen aangetroffen. Deze soort staat erom bekend dat takken snel uitbreken, wat in potentie een hoger risico met zich meebrengt. Ook andere snelle groeiers met zacht hout zoals wilg zijn gevoelig voor takbreuk. Een ander voorbeeld zijn Amerikaanse eiken met de soorteigenschap dat ze snel dood hout vormen. Een ervaren boomveiligheidscontroleur beschikt over deze kennis en past deze toe bij het inschatten van het risico van de te controleren bomen.

4.5 Omgevingsrisicoklasse en controlefrequentie

Op grond van de ruimtelijke situatie van de boom ten opzichte van wegen en andere potentieel gevaar lopende objecten worden vier omgevingsrisicoklassen onderscheiden (zie tabel 1). Hierin is ook de bij de verschillende omgevingsrisicoklassen behorende controlefrequentie weergegeven. Op pagina 11 zijn fotovoorbeelden per klasse opgenomen.

De indeling in risicoklassen is dynamisch; bomen worden ouder (hoger), kunnen gebreken ontwikkelen en de inrichting van een gebied kan veranderen. Daarom dient elke 6 jaar het gehele bomenbestand opnieuw te worden beoordeeld.

Het is van belang dat dit vanuit het district geprogrammeerd wordt en hier een POF voor wordt geschreven zodat dit als activiteit aan het prestatiecontract kan worden toegevoegd.

Omgeving- risicoklasse	Omschrijving/criteria * Bomen vanaf diameter 10 cm (dbh).	Controlefrequentie
Geen	➤ Bomen* buiten de valafstand van kant asfalt/objecten (indicatie > 30 m afstand van objecten of kant asfalt) ➤ Bomen < 10 cm dbh: geen veiligheidscontrole	6-jaarlijks bureau-analyse (basisgegevens worden niet opgenomen), is situatie veranderd.
Laag	➤ Boom* binnen valafstand kan tijdelijk geen schade toebrengen (bijv. jonge bomen of boomhoogte is kleiner dan afstand boom tot object) ➤ Veroorzaakte schade is te verwaarlozen (bijv. alleen twijgen raken het object) ➤ De kans op schade is zeer laag (lage gebruikersintensiteit, bijv. schouwpad)	6-jaarlijks
Midden	➤ Boom* binnen valafstand die in potentie schade aan personen of objecten kan toebrengen ➤ (Half)volwassen (gezonde) bomen	3-jaarlijks
Hoog	➤ Boom* binnen valafstand geeft op basis van soorteigenschappen en leeftijd een hogere kans op schade (bijv. populier, wilg, bomen > 80 jaar oud) ➤ Attentiebomen	Jaarlijks

Tabel 1. Omgevingsrisicoklassen.

Omgevingsrisico klasse en frequentie	voorbeelden
Geen (6-jaarlijks bureau-analyse)	
Laag 6-jaarlijks	 
Midden 3-jaarlijks	 
Hoog Jaarlijks	 

5 Registratie en administratie

5.1 Algemeen

Een gedegen registratie en administratie hebben als doel het bomenbestand in beeld te hebben (Actueel, Betrouwbaar en Compleet), te kunnen volgen en het opbouwen van een dossier. In geval van schadeclaims kan op gestandaardiseerde wijze de noodzakelijke informatie aan betrokken partijen ter beschikking worden gesteld.

Er is onderscheid tussen:

- Punten: Elke boom is als één afzonderlijk punt geregistreerd (ook die nu nog in rijen (lijn) of groepen zijn opgenomen, maar niet de bomen in een gesloten beplanting; zie § 5.3).

- Vlakken uit Kern-Gis: De gesloten beplantingen zijn als vlak aangegeven. De systemen bieden momenteel geen ruimte voor dataregistratie aan vlakken (gesloten beplanting); er worden alleen punten geregistreerd.

Alle gesloten beplantingen worden gecontroleerd en de registratie vindt plaats door:

- bij geen gebreken, één punt dat voor het gehele vlak geldt, te plaatsen met hierin de basisinformatie van het vlak;
- bij gebreken, per boom één punt te plaatsen. (In gesloten beplantingen kan 1 punt meerdere bomen bevatten. In opmerking het aantal bomen vermelden.)

5.2 Standaard Uitwisselingsformaat (SUF)

Dit is het format waarin de gegevens worden opgeleverd, tenzij anders is overeengekomen.

Om de uitwisselbaarheid van de digitale gegevens te garanderen, heeft het CROW het Standaard Uitwisselingsformaat voor de boomveiligheidscontrole (SUF-BVC) ontwikkeld (lit. 7).

Het SUF-BVC ondersteunt opdrachtgevers en opdrachtnemers van boomveiligheidscontroles bij een systematische en gestandaardiseerde uitvoering, en bij een foutloze import en export van gegevensbestanden. De werkwijze van dataregistratie is grotendeels afgestemd op dit SUF.

In bijlage 2, 3 en 4 is meer informatie opgenomen.

RWS levert (indien beschikbaar) de resultaten van de meest recente boomveiligheidscontrole aan de opdrachtnemer; deze mogen niet gemuteerd worden. De bestandsnaam aangeleverd door RWS mag niet gewijzigd worden.

5.3 Specifiek

- Lijnen

In sommige bestanden zijn bomenrijen nog als 'lijn' weergegeven. Hierin zijn geen individuele bomen te onderscheiden. Deze 'lijnenbestanden' moeten worden omgezet in puntbestanden.

- Boomweiden

Er bestaan nog bestanden waarin 'boomweiden' als afzonderlijke punten zijn opgenomen. Deze worden gesloten beplanting beschouwd en beheerd (niet meer maaien). Op verzorgingsplaatsen geldt een apart regime: bomen met recreatief gebruikte grazige ondergroei worden individueel ingemeten en gecontroleerd.

- Nauwkeurigheid

Nieuw te plaatsen bomen worden zo nauwkeurig mogelijk (indicatie max. 2 meter afwijking) ingemeten met behulp van GPS.

- Nieuwe boom

Wanneer de Opdrachtnemer voor Beheer en Onderhoud in het RWS-areaal als vervolgactie van de boomveiligheidscontrole een boom kapt, vervalt de KEY (=

Identificerende sleutel voor beheerpakket).

Bij herplant krijgt de boom op die plaats dan een nieuwe KEY.



Registratie zoals nu in Kern-Gis aanwezig en situatie nu in veld

Uiterwaarden

Voor terreinen in eigendom van de Staat I&M /Rijkswaterstaat die zijn opengesteld voor publiek dient de volgende werkwijze te worden gehanteerd.

A. Actualiseren van het bomenbestand: Taak opdrachtnemer*

- Data bomen in een punten en vlakken bestand, conform hfst. 5.

B. Uitvoeren bureau-analyse boomveiligheid: Taak opdrachtnemer*

- Conform hfst. 4.3

In een uiterwaard komen we de volgende elementen in de nabijheid van bomen en/of beplantingen tegen:

1. Verharde wegen en paden;
2. Niet verharde wegen en paden bijv. als zodanig aangegeven struin- of klompenpaden (of anderszins aangegeven wandelroutes), begane paden, enz.
3. Recreatieve locaties zoals zwemstrandjes, ligweides, enz.
4. Kunstwerken, bouwwerken, rasters en hekwerken, scheepvaartbebording en – bebakening, Rijksrivierwerken, vaargeul, enz.
5. Waterlijn langs de vaargeul.

C. Uitvoeren risicoanalyse boomveiligheid in het veld: Taak opdrachtnemer* conform par. 4.4

1. Bomen/beplantingen binnen een zone van max. 30 m van de onder B1 t/m 5

benoemde elementen mogen onder normale omstandigheden geen gevaar opleveren voor de gebruiker, noch schades veroorzaken.

2. De selectie van te controleren bomen moet tot resultaat hebben dat bomen waar logischerwijs mensen kunnen komen, daadwerkelijk gecontroleerd worden.

3. Overige, meer afgelegen bomen en bossen worden niet gecontroleerd.

D. Uitvoeren boomveiligheidscontrole, registratie en administratie: Taak opdrachtnemer* conform hfst. 5

E. Uitvoeren veiligheidsonderhoud, registratie en administratie: Taak opdrachtnemer* conform hfst. 5

* Opm.: Taak opdrachtnemer*. Indien gewenst kan RWS er voor kiezen om één of meerdere punten (A t/m E) los van een Prestatiecontract uit te laten voeren.



Openbare terreinen in de uiterwaarden. Foto Rob Lieskamp.

6 Boomveiligheidscontroles

6.1 Algemeen

De boomveiligheidscontrole is erop gericht veiligheidsrisico's te beperken. De controle wordt in wisselende perioden van het jaar uitgevoerd (zie § 4.5).

Tijdens de controle worden alleen gebreken genoteerd die ook een daadwerkelijk risico met zich meebrengen. Dood hout dat in een gesloten beplanting valt, vormt geen veiligheidsrisico en dat geldt bijvoorbeeld ook voor een jonge dode boom in boompalen. Deze gebreken worden dus niet opgenomen.

Afwijkingen of gebreken worden vastgesteld op basis van visuele waarneming aangevuld

met het gebruik van de prikstok en/of klophamer.

Bij de controle wordt onderscheid gemaakt tussen de basisgegevens (zie § 6.2) en gegevens die bij de boomveiligheidscontrole (zie § 6.3) worden geregistreerd. In bijlage 2 en 3 van dit Boomveiligheidsprotocol zijn de opnamekenmerken opgenomen.

Eisen:

1. Bomen worden in de periode juli t/m november gecontroleerd (zie bijlage 1).
2. De bomen worden in wisselende perioden gecontroleerd opdat de boom in al haar verschijningsvormen beoordeeld kan worden.
3. Er zijn verschillende controlemethoden (bijvoorbeeld VTA, IBA of SIA) om gebreken en de gevolgen van de gebreken te bepalen. Welke methode wordt gebruikt, valt onder de deskundigheid van de controleur.
4. De boomveiligheidscontrole dient door een deskundige te worden uitgevoerd (ETW, ETT, gecertificeerde boomveiligheidscontroleur of gelijkwaardig).
5. De gegevens van de boomveiligheidscontrole worden binnen 4 weken na afronding van het veldwerk aan de opdrachtgever aangeleverd.
6. De doorlooptijd van het moment van controle van de eerste boom tot aan de oplevering van de gegevens mag maximaal 3 maanden bedragen.
7. De levering bestaat uit:
 - Een SUF-bestand (zie bijlage 4).
 - Een rapportage (zie bijlage 5).

6.2 Basisgegevens

De basisgegevens van de boom (of gesloten beplanting) worden eenmalig ingevuld en bij elke controlerende geverifieerd. Daarnaast gaat het ook om de omgevingsrisicoklasse met bijbehorende controlefrequentie (zie § 4.5).

6.3 Boomveiligheid

6.3.1 Gebreken en gevolg

Boomgebreken zijn gedefinieerd als afwijkingen aan een boom die binnen een periode van 3 jaar stam- of takbreuk of instabiliteit tot gevolg kunnen hebben.

Afwijkingen aan een boom die geen stam- of takbreuk of instabiliteit tot gevolg hebben of waarvan dit niet binnen 3 jaar wordt verwacht, worden niet als boomgebreken aangeduid en niet geregistreerd.

De lijst in bijlage 3 geeft een opsomming van mogelijke en meest voorkomende boomgebreken en de wijze waarop deze benoemd/genoteerd dienen te worden. De opdrachtnemer is vrij om de lijst locatiespecifiek te maken (bepaalde ziekten komen niet voor omdat de boomsoort niet in het gebied aanwezig is) voor een efficiënte werkwijze. Toevoegen van nieuwe gebreken kan alleen na overleg met de opdrachtgever.

Dood hout wordt genoteerd vanaf een diameter van 4 cm of takken langer dan 100 cm (bij bomen waar dat dode hout gevaar oplevert).

6.3.2 Maatregelen

Gezien de grote hoeveelheid aan bomen, de doelstellingen en visie van RWS op groenvoorzieningen en de inspanning die geleverd moet worden om maatregelen bij bomen uit te voeren (verkeersafzettingen, nachtwerk), is er, met uitzondering van bijzondere bomen (zie bijlage 7), voor gekozen om:

- Bij bomen geen uitgebreide levensverlengende ingrepen toe te passen (zoals stormankers plaatsen, uitlichten, innemen, kandelaberen);
- Geen nader onderzoek toe te passen;
- Bomen binnen gesloten beplantingen bij geconstateerde gevaarzettende gebreken te vellen. Bij bomen die aan de rand van de gesloten beplanting staan, dient dood hout dat een risico vormt te worden gesnoeid.

Specifieke punten:

- Van bovenstaande uitgangspunten wordt alleen afgeweken als beschermde soorten vanuit de Wet natuurbescherming in de boom aanwezig zijn (denk aan de aanwezigheid van vleermuizen of jaarrond beschermde nesten).
- De soorten snoei worden niet onderscheiden. Er wordt gesproken over veiligheidssnoei. Op basis van gebreken kan vakkundig personeel de juiste snoei toepassen.
- De maatregel 'hercontrole' bij een boom die geheel of gedeeltelijk niet te beoordelen is (bijvoorbeeld door klimop of geen toegang), wordt niet gehanteerd. De boomcontroleur dient de belemmeringen voor een deugdelijke controle tijdens de boomveiligheidscontrole op te lossen (bijv. klimop verwijderen).
- De te vellen bomen worden in het veld direct (met blesverf) gemarkeerd door middel van een oranje streep.
- Bij een standaardboomcontrole wordt alleen gecontroleerd of het bomenbestand veilig is. Problemen als te laag hangende takken, opdruk van verharding, takken die voor lichtmasten, verkeersborden en dergelijke groeien, zijn gerelateerd aan de functionaliteit van de weg. Deze zaken horen bij het reguliere beheer- en onderhoudscontract van de opdrachtnemer (en zijn dus geen onderdeel van boomveiligheid). Desondanks zijn deze componenten wel meegenomen in de opnamekenmerken (bijlage 2 en 3) zodat er bij signalering een eenduidige formulering is.

6.3.3 Boomveiligheidsklasse

De boomveiligheidsklasse kan worden gezien als een conclusie van de controleur die de mate van veiligheid van de boom voor de omgeving aanduidt. Er zijn vier opties voor boomveiligheidsklassen waaruit gekozen kan worden:

- Geen gebreken
- Attentieboom
- Risicoboom

- Risico- en attentieboom

Tabel 2 geeft een overzicht van deze klassen en op welke wijze deze aan de controlefrequentie zijn gekoppeld.

Boomveiligheids-klasse	Omschrijving/criteria	Frequentie controle
Geen gebreken	Boom gezond; omgevingsrisico laag.	6-jaarlijks
Geen gebreken	Boom gezond; omgevingsrisico midden.	3-jaarlijks
Geen gebreken	Boom gezond; omgevingsrisico hoog.	Jaarlijks
Attentieboom	Boom met op het moment van de controle een ongevaarlijk gebrek dat binnen 3 jaar mogelijk wel gevaar oplevert. In gesloten beplanting worden geen attentiebomen onderscheiden. Bijvoorbeeld een boom met zwam wordt, indien gevaarzettend, geveld.	Jaarlijks
Risicoboom	Boom met een risicogevend gebrek; het nemen van maatregelen is vereist. Na uitvoering van maatregelen wordt het een boom zonder gebreken.	Na uitvoering van maatregelen afhankelijk van omgevingsrisico: Jaarlijks, 3-jaarlijks of 6-jaarlijks
Risico- en attentieboom	Een boom kan zowel een attentie- als een risicoboom zijn. Een risicoboom vanwege dood hout; dit risico kan met een gerichte maatregel, snoeien, worden opgelost. Een attentieboom vanwege de aanwezigheid van een ingerotte holte (die een jaarlijkse controlefrequentie vereist vanuit de risicoanalyse).	Jaarlijks

Tabel 2. Overzicht van boomveiligheidsklassen en controlefrequentie

6.3.4 Urgentie

Bij de uit te voeren maatregelen is geen urgentie vermeld. Voor alle bomen waarbij maatregelen geadviseerd zijn, geldt dat deze binnen 3 maanden na de oplevering van de gegevens (zie § 6.1) moeten zijn uitgevoerd om de veiligheid van de omgeving te waarborgen.

Uitzondering hierop zijn acute gebreken; die moeten binnen 48 uur na signalering zijn verholpen.

7 Nader onderzoek

7.1 Algemeen

Uit de boomveiligheidscontrole komen, bij uitzondering, bomen naar voren waarbij nader onderzoek uitsluitend moet geven of de boom nog veilig te handhaven is.

7.2 Eisen

1. Het nader onderzoek moet binnen 4 weken na afronding van de

boomveiligheidscontrole uitgevoerd zijn.

2. De gegevens van het nader onderzoek worden binnen 2 weken na afronding van het nader onderzoek aan de opdrachtgever aangeleverd.
3. De levering bestaat uit een rapportage (zie bijlage 6).
4. Maatregelen naar aanleiding van het nader onderzoek moeten binnen 3 maanden na afronding van het onderzoek uitgevoerd zijn.
5. Nader onderzoek wordt uitgevoerd door een ervaren boomtechnisch adviseur, ETT of gelijkwaardig.
6. De resultaten van dit nader onderzoek worden bij de volgende controle meegenomen.

8 Literatuurlijst

1. Leidraad Beheer Groenvoorzieningen 2013
Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2013
(wegen – kanalen – rivieren): Niet meer actueel.
 2. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2013
Kader Beheer Groenvoorzieningen 2013: Niet meer actueel.
(eisen en beheervisie groenbeheer Rijkswaterstaat)
 3. CROW, 2014
Richtlijn Boomveiligheidsregistratie (digitale CROW-publicatie)
 4. Norminstituut Bomen, 2014
Handboek bomen
 5. Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren, 2015
Praktijkadvies boomveiligheid in bos en natuur
 6. Visser, mr. Bas M., 2009
Bomen en wet: geldend recht voor bomen
Bomenstichting, Utrecht
 7. CROW, januari 2016
Uniformering Boomveiligheidscontrole
- Achtergronddocumenten
8. www.bomenrecht.nl; www.bomenrechtspraak.nl
 9. Mattheck en Breloer, 1994
Handboek boomveiligheid
 10. Rijkswaterstaat, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008
Overzicht van de vegetatie langs Rijkswegen

Bijlagen bij het Boomveiligheidsprotocol

BIJLAGE 1

Controleschema (voorbeeld)

De uit te voeren boomveiligheidscontroles worden bij aanvang van het contract gedurende de contractperiode door de opdrachtnemer in een schema vastgelegd.

- Er wordt aangesloten op de cyclus uit de vorige contractperiode.
- De bomen worden bij voorkeur in wisselende jaargetijden gecontroleerd opdat de boom in al haar verschijningsvormen beoordeeld kan worden.
- Afwisseling van de controles in jaargetijden (periode) heeft tot gevolg dat de frequenties niet exact 1, 3 en 6 jaar zijn.

Onderstaand schema geeft een indicatie hoe invulling aan de frequentie en bijbehorende periode kan worden gegeven.

Jaarlijkse bomen	juli*	aug	sept	okt	nov	juli	aug	sept	okt	nov	
3-jaarlijkse bomen	juli*			okt			aug				
6-jaarlijkse bomen	juli*						aug				
Attentiebomen	juli*	aug	sept	okt	nov	juli	aug	sept	okt	nov	

* Aangegeven maand is start van controle, bij grote te controleren arealen kan een controle meerdere maanden in beslag nemen.

BIJLAGE 2.

Opnamekenmerken

Label	Omschrijving	Domeinwaarden
KEY	Identificerende sleutel	Automatisch gegenereerd (GUID)
X	X-coördinaat RD-stelsel	
Y	Y-coördinaat RD-stelsel	
EIG	Eigenaar van de boom	Door RWS ingevuld (naam district)

SOORT	Boomsoort	Volgens naamlijst houtige gewassen RWS (zie bijlage 8) In gesloten beplantingen: ➤ 1 boomsoort (volgens lijst bijlage 8) bij uniformiteit anders: ➤ Loofboomsoorten ➤ Naaldboomsoorten ➤ Gemengd loof en naald
JAAR	Plantjaar	Op jaar nauwkeurig (bijv. 1978) indien bekend, anders een schatting. In gesloten beplantingen de gemiddelde leeftijd van de opstand.
ORK	Omgevingsrisicoklasse	➤ Laag ➤ Midden ➤ Hoog ➤ Geen
CONFREQ	Controlefrequentie	➤ Jaarlijks ➤ 3-jaarlijks ➤ 6-jaarlijks
INSP	Naam controleur	Vrij veld
DATUM	Datum controle	JJJJMMDD
BVK	Boomveiligheidsklasse	➤ Boom zonder gebreken ➤ Attentieboom, dan ook frequentie aanpassen naar jaarlijks ➤ Risicoboom ➤ Risico- en attentieboom
NIET	Niet aangetroffen boom	Waarde X
GB	Punt hoort bij gesloten beplanting	Waarde X
OPMERK	Opmerkingen	Vrij veld, eventueel aantal bomen indien meerdere bomen.
FOTO	Fotonummer	Vrij veld
Boomgebrek		
Omschrijving	Boomgebrek	Zie bijlage 3.
Type	Type	Gekoppeld aan boomgebrek (automatisch genereren)
Plaats	Plaatsaanduiding van het gebrek	➤ Kroon ➤ Stam ➤ Stamvoet ➤ Maaiveld
Gevolg	Gevolg van het gebrek	➤ Takbreuk ➤ Stambreuk ➤ Instabiliteit
Boomveiligheidsmaatregelen		
BVC-maatregel	Boomveiligheidsmaatregel	➤ Boom verwijderen ➤ Veiligheidssnoei ➤ Nader onderzoek ➤ Boomband verwijderen ➤ <i>Opdruk verharding verhelpen (zie § 6.3.2.)</i>
Urgentie	Urgentie	➤ Binnen 3 maanden ➤ Acuut

BIJLAGE 3.

Uitwerking boomgebrek

1. Uitwerking boomgebrek

Type	Boomgebrek
------	------------

1. Algemeen	
	<i>Hinderlijke takken (zie § 6.3.2)</i>
	Scheefstand
	Afgestorven boom
	Onbalans lengte-diameterverhouding
	Boomband ingegroeid
	Overig, zie opmerking
2. Probleem maaiveld	Grondscheuren
	Kantelende kruit
	Onderspoeling
	Opgebrachte grond
	Graafschade
	<i>Wortelopdruk (zie § 6.3.2)</i>
	Probleem maaiveld overig, zie opmerking
3. Mechanisch defect	Afgestorven tak
	Afstervingsverschijnselen
	Beschadigd bastweefsel
	Afgestorven bast
	Blikseminslag
	Draai/torsiegroei
	Elleboogtak
	Gebroken/losse tak
	Holte
	Houtscheur
	Ingerotte snoeiwond(en)
	Ingevallen zone
	Klankafwijking
	Mechanische overbelasting
	Plakoksel
	Rib
	Rotting
	Schuurtak
	Spechtengat
	Ent/onderstamp probleem
	Vezelknik
	Mechanisch defect overig, nader te benoemen.
Categorie	Boomgebrek
4. Insect	Eikenprachtkever
	Eikenspintkever
	Essenbastkever
	Grote populierenboktor
	Horzelvlinder
	Wilgenhoutrups
	Insect overig, zo mogelijk nader te benoemen
5. Ziekte/bacterie	Bastwoekering
	Bacterievuur
	Bastwoekerziekte
	Bloedingen
	Essentaksterfte
	Kastanjebloedingsziekte
	Verwelkingsziekte
	Watermerkziekte

	Iepziekte
	Ziekte/bacterie overig, zo mogelijk nader te benoemen
6. Zwam	Berkenzwam
	Biefstukzwam
	Dennevoetzwam
	Dikrandtonderzwam
	Echte honingzwam
	Echte tonderzwam
	Echte vuurzwam
	Eikhaas
	Essenzwam
	Fluweelpootje
	Gesteelde lakzwam
	Gewone oesterzwam
	Gewoon elfenbankje
	Goudvliesbundelzwam
	Knolhoningzwam
	Korsthoutskoolzwam
	Paarse korstzwam
	Massaria
	Platte tonderzwam
	Porseleinzwam
	Reuzenzwam
	Roetschorsziekte
	Ruige weerschijnzwam
	Schubbige bundelzwam
	Sombere honingzwam
	Waslakzwam
	Zadelzwam
	Zwavelzwam
	Zwam overig, overig, zo mogelijk nader te benoemen

BIJLAGE 4. - Standaard Uitwisselingsformaat RWS

Boom

Label	Omschrijving	Lengte	Ingevuld bij export*	Muteren	Opnemen in import
KEY	Identificerende sleutel voor	36	Verplicht	Nee	Verplicht
X	Geometrie van de boom	12	Optioneel	Ja	Verplicht
Y	Geometrie van de boom	12	Optioneel	Ja	Verplicht
EIG	Eigenaar van de boom	100	Verplicht	Nee	Optioneel
SOORT	Boomsoort	100	Optioneel	Ja	Verplicht
JAAR	Jaar waarin de boom geplant is	4	Optioneel	Ja	Verplicht
ORK	Omgevingsrisicoklasse	30	Optioneel	Ja	Verplicht I
CONFREQ	Frequentie van de controle	20	Optioneel	Ja	Verplicht
INSP	Naam van de persoon die de controle	255	Optioneel	Ja	Verplicht
DATUM	Datum van de controle	8	Leeg	Ja	Verplicht
BVK	Veiligheidsklasse van de boom	20	Optioneel	Ja	Verplicht
NIET	Vastlegging niet aangetroffen boom	1	Leeg	Ja	Verplicht
GB	Vastlegging betreft gesloten	1	Leeg	Ja	Verplicht
OPMERK	Opmerking	255	Optioneel	Ja	Verplicht
FOTO	Fotonummer	60	Leeg	Ja	Verplicht

Boomgebreken

Naam	Omschrijving	Lengte	Ingevuld bij export*	Muteren	Opnemen in import
datum	Datum van de controle	8	Verplicht	Ja	Verplicht
omschrijvin	Omschrijving van het gebrek	100	Verplicht	Ja	Verplicht
type	Type van het gebrek	20	Verplicht	Ja	Verplicht
plaats	Plaatsaanduiding van het gebrek in	20	Verplicht	Ja	Verplicht
gevolg	Gevolg van boomgebrek n.a.v.	20	Verplicht	Ja	Verplicht

Boomveiligheidsmaatregelen

Naam	Omschrijving	Lengte	Ingevuld bij export*	Muteren	Opnemen in import
datum	Datum van het invoeren van de maatregel	8	Verplicht	Ja	Verplicht
Bv-maatr.	Maatregel borging boomveiligheid	30	Verplicht	Ja	Verplicht
urgentie	Urgentie van de geadviseerde maatregel	20	Verplicht	Ja	Verplicht

*Geldt alleen bij eerder uitgevoerde controles volgens dit protocol.

BIJLAGE 5

Format rapportage boomveiligheid

In de rapportage van de boomveiligheidscontrole zijn minimaal de volgende items opgenomen:

1. Verificatiematrix.
2. Inleiding.
 - a. Datum controle, door wie, waar.
3. Werkwijze (o.a. welke controlemethode).
4. Bevindingen.
 - a. Aantal gecontroleerde bomen, hoeveelheden van de diverse gebreken en de hoeveelheden van de uitgevoerde herstelmaatregelen; aantal bomen per risicoklasse.

Voorts per boom registreren:

- b. Coördinaten en identificatie KEY
- c. Welke gebreken (indien aanwezig) zijn geconstateerd en welke herstelmaatregelen zijn toegepast (tabelvorm).
- d. Welke risicoklasse (tabelvorm).
- e. Bijzonderheden/aandachtspunten.
- f. Datum volgende controle.

Bijlagen:

- Kopieën van certificaten van controleurs.

BIJLAGE 6

Format rapportage nader onderzoek

Bij de beplantingen op eigendom van Rijkswaterstaat wordt als regel geen nader onderzoek toegepast (zie § 6.3.2). Voor het uitzonderlijke geval dat dit wel het geval is, volgt hieronder het format voor de rapportage.

In de rapportage van het nader onderzoek zijn minimaal de volgende items opgenomen:

1. Verificatiematrix.
2. Inleiding.
 - a. Datum onderzoek, door wie, waar?
3. Werkwijze/onderzoeksmethode.
4. Bevindingen per boom (in tabelvorm).
 - a. Basisgegevens (boomnummer, soort, plantjaar).
 - b. Bevindingen.

- c. Conclusie.
- d. Advies (passend binnen controlecyclus RWS).
- e. Foto boom en gebrek.
- f. Kopie eventuele metingen (tomogram, resistograaf etc.).

Bijlagen:

- Kopieën van certificaten van onderzoeker.

BIJLAGE 7.

Bijzondere bomen

Onder bijzondere bomen verstaan we behoudenswaardige bomen vanwege een karakteristieke of monumentale waarde. Hierbij worden bovengemiddelde investeringen gedaan voor behoud zoals uitvoeren van nader onderzoek of specifieke snoeimaatregelen.

Onderstaande criteria geven aan wanneer een boom als bijzonder wordt gezien.

- Solitaire boom, dikker dan 40 cm diameter dbh, goed zichtbaar in de omgeving.
- Boom in rij, dikker dan 40 cm diameter, waarbij een gat van meer dan 5 bomen ontstaat na kap betreffende boom.
- Boom in groep, dikker dan 40 cm diameter, waarbij de vorm van de groep ernstig aangetast wordt.
- Boom met 'extreme' (> 90 cm diameter) afmetingen.
- Boom op bijzondere locatie (bijv. rotonde, sluiscomplex).
- Boom van een bijzondere of zeldzame soort of cultivar.

Bij twijfel vindt er overleg plaats met opdrachtgever RWS.

BIJLAGE 8

Naamlijst boomsoorten in areaal Rijkswaterstaat Feb. 2022

Bij het benoemen van boomsoorten dienen de wetenschappelijke namen van deze lijst te worden gebruikt. De Nederlandse naam dient als referentie.
Cultivars worden indien mogelijk toegekend.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
Abies alba	Gewone zilverspar
Acer campestre	Spaanse aak (incl. cultivars)
Acer campestre 'Baronne'	Spaanse aak 'Baronne'
Acer capillipes	Rode slangenschorsesdoorn
Acer negundo	Vederesdoorn
Acer palmatum	Japanse esdoorn
Acer platanoides	Noorse esdoorn (incl. cultivars)
Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn (incl. cultivars)
Acer rubrum	Rode esdoorn
Acer rubrum	Rode esdoorn
Acer saccharinum	Witte esdoorn
Acer saccharum	Suikeresdoorn
Aesculus xcarnea 'Briotii'	Rode paardenkastanje 'Briotii'
Aesculus hippocastanum	Witte paardenkastanje (incl. cultivars)
Ailanthus altissima	Hemelboom
Alnus xspaethii	Els spaethii of spaeth
Alnus cordata	Hartbladige els
Alnus glutinosa	Zwarte els (incl. cultivars)
Alnus incana	Witte els
Amelanchier lamarckii	Amerikaans krentenboompje
Betula nigra	Zwarte berk
Betula nigra 'Heritage'	Zwarte berk 'Heritage'
Betula pendula	Ruwe berk
Betula pubescens	Zachte berk
Betula utilis subsp. jacquemontii	Witte himalayaberk
Carpinus betulus	Haagbeuk (incl. cultivars)
Carpinus betulus 'A. Beeckman'	Haagbeuk 'A. Beeckman'
Castanea sativa	Tamme kastanje
Catalpa bignonioides	Trompetboom
Cedrus libani	Ceder
Chamaecyparis lawsoniana	Californische cipres
Cornus controversa	Reuzenkornoelje
Cornus mas	Gele kornoelje

<i>Corylus avellana</i>	Hazelaar
<i>Corylus colurna</i>	Boomhazelaar
<i>Corylus colurna</i> 'VDB Obelisk'	Boomhazelaar 'VDB Obelisk'
<i>Crataegus laevigata</i>	Tweestijlige meidoorn (incl. cultivars)
<i>Crataegus monogyna</i>	Eenstijlige meidoorn (incl. cultivars)
<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk (incl. cultivars)
<i>Fagus sylvatica</i> 'Dawyck'	Beuk 'Dawyck'
<i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea'	Rode beuk
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Smalbladige es
<i>Fraxinus excelsior</i>	Es
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Atlas'	Es 'Atlas'
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Eureka'	Es 'Eureka'
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Westhof's Glorie'	Es 'Westhof's Glorie'
<i>Fraxinus ornus</i>	Pluimes
<i>Ginkgo biloba</i>	Ginkgo / Japanse notenboom
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Amerikaanse gleditsia
<i>Ilex aquifolium</i>	Hulst
<i>Juglans nigra</i>	Zwarte walnoot
<i>Juglans regia</i>	Okkernoot
<i>Laburnum ×watereri</i> 'Vossii'	Bastaardgoudenregen 'Vossii'
<i>Larix decidua</i>	Larix, Europese lork
<i>Larix kaempferi</i>	Japanse lork
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Amberboom
<i>Liriodendron tulipifera</i>	Amerikaanse tulpenboom
<i>Magnolia species</i>	Magnolia (vele soorten)
<i>Malus domestica</i>	Appel (incl. cultivars)
<i>Malus floribunda</i>	Sierappel
<i>Morus alba</i>	Witte moerbei
<i>Nothofagus antarctica</i>	Antarctische beuk
<i>Parrotia persica</i>	Perzisch ijzerhout
<i>Picea abies</i>	Fijnspar
<i>Picea omorika</i>	Servische spar
<i>Pinus nigra</i>	Zwarte den
<i>Pinus sylvestris</i>	Grove den
<i>Platanus ×hispanica</i>	Esdoornbladige plataan
<i>Populus ×berolinensis</i>	Siberische balsempopulier
<i>Populus ×canadensis</i>	Canadapopulier (incl. cultivars)
<i>Populus ×canadensis</i> 'Agathe F.'	Canadapopulier 'Agathe F.'
<i>Populus ×canadensis</i> 'Ellert'	Canadapopulier 'Ellert'
<i>Populus ×canadensis</i> 'Gelrica'	Canadapopulier 'Gelrica'
<i>Populus ×canadensis</i> 'Grimminge'	Canadapopulier 'Grimminge'
<i>Populus ×canadensis</i> 'Koster'	Canadapopulier 'Koster'
<i>Populus ×canadensis</i> 'Marilandica'	Canadapopulier 'Marilandica'
<i>Populus ×canadensis</i> 'Muur'	Canadapopulier 'Muur'
<i>Populus ×canadensis</i> 'Robusta'	Canadapopulier 'Robusta'
<i>Populus ×canescens</i>	Grauwe abeel (incl. cultivars)
<i>Populus ×canescens</i> 'Enniger'	Grauwe abeel 'Enniger'

Populus alba	Witte abeel
Populus canescens 'Schubu'	Grauwe abeel 'Schubu'
Populus nigra	Zwarte populier (incl. cultivars)
Populus nigra 'Italica'	Italiaanse populier
Populus nigra 'Vereecken'	Zwarte populier 'Vereecken'
Populus tremula	Ratelpopulier
Populus × canescens 'De Moffart'	Grauwe abeel 'De Moffart'
Prunus avium	Zoete kers (incl. cultivars)
Prunus avium 'Regina'	Zoete kers 'Regina'
Prunus cerasifera	Kerspruim (incl. cultivars)
Prunus domestica	Pruim (incl. cultivars)
Prunus padus	Gewone vogelkers
Prunus sargentii	Sargentkers
Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers
Prunus serrulata	Japanse sierkers
Prunus spinosa	Sleedoorn
Pseudotsuga menziesii	Douglasspar
Pterocarya fraxinifolia	Kaukasische vleugelnoot
Pyrus calleryana 'Chanticleer'	Callerypeer
Pyrus communis	Peer (incl. cultivars)
Quercus cerris	Moseik
Quercus palustris	Moerasedik
Quercus petraea	Wintereik
Quercus robur	Zomereik
Quercus rubra	Amerikaanse eik
Rhamnus cathartica	Wegedoorn
Rhamnus frangula	Sporkenhout
Robinia × ambigua	"Rose robinia" (incl. cultivars)
Robinia pseudacacia	Robinia
Robinia pseudoacacia 'Sandraudiga'	Robinia 'Sandraudiga'
Rosa canina	Hondsroos
Rosa rugosa	Rimpelroos
Salix × babylonica 'Tortuosa'	Kronkelwilg
Salix × sepulcralis 'Chrysocoma'	Treurwilg
Salix alba	Schietwilg (incl. cultivars)
Salix alba knot	Knotwilg (incl. cultivars; geknotte vorm van Schietwilg: knotwilg)
Salix alba 'Liempde'	Schietwilg 'Liempde'
Salix aurita	Geoorde wilg
Salix caprea	Boswilg
Salix cinerea	Grauwe wilg
Salix pentandra	Laurierwilg
Salix purpurea	Bittere wilg
Salix species	Wilg (ongespecificeerd)
Sambucus nigra	Gewone vlier
Sorbus aria	Meelbes (incl. cultivars)
Sorbus aucuparia	Wilde lijsterbes

<i>Sorbus intermedia</i>	Zweedse lijsterbes
<i>Syringa vulgaris</i>	Sering
<i>Taxodium distichum</i>	Moerascypres
<i>Taxus baccata</i>	Taxus
<i>Thuja occidentalis</i>	Westerse levensboom
<i>Thuja species</i>	Levensboom (ongespecificeerd)
<i>Tilia ×euchlora</i>	Krimlinde
<i>Tilia ×europaea</i>	Hollandse linde
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde (incl. cultivars)
<i>Tilia cordata</i> 'Böhlje'	Winterlinde 'Böhlje'
<i>Tilia cordata</i> 'Corzam'	Winterlinde 'Corzam'
<i>Tilia platyphyllos</i>	Zomerlinde
<i>Tilia species</i>	Linde (ongespecificeerd)
<i>Tilia tomentosa</i>	Zilverlinde (incl. cultivars)
<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant'	Zilverlinde 'Brabant'
<i>Tsuga heterophylla</i>	Westelijke hemlockspar
<i>Ulmus</i> 'Columella'	Iep 'Columella'
<i>Ulmus</i> 'Lobel'	Iep 'Lobel'
<i>Ulmus</i> 'Rebona'	Iep 'Rebona'
<i>Ulmus ×hollandica</i>	Hollandse iep
<i>Ulmus ×hollandica</i> 'Columella'	Iep 'Columella'
<i>Ulmus</i> 'Dodoens'	Iep 'Dodoens'
<i>Ulmus glabra</i>	Ruwe iep (incl. cultivars)
<i>Ulmus laevis</i>	Fladderiep
<i>Ulmus minor</i>	Gladde iep
<i>Ulmus</i> 'New Horizon'	Iep 'New Horizon'
<i>Ulmus species</i>	Iep (ongespecificeerd)
<i>Viburnum opulus</i>	Gelderse roos

Synoniemen

Tilia ×vulgaris = *T. ×europaea*

Inleiding.

Het jaar 2018 was bovengemiddeld droog en ook de daaropvolgende jaren kenden zeer droge perioden. Als gevolg hiervan zijn er - zeker in 2018 - meer dan gebruikelijk bermbranden geweest. Deze konden vanwege de aanwezigheid van hoge, droge, dode grasvegetatie gemakkelijk ontstaan en zich vervolgens uitbreiden. Als gevolg van veranderingen in het klimaat kunnen dergelijke droogteperiodes mogelijk vaker gaan optreden. Onder dergelijke omstandigheden kan het nodig zijn de droge, brandbare vegetatie door middel van een extra maaibeurt te verwijderen.

Deze notitie geeft inzicht wanneer zo'n extra maaibeurt moet worden uitgevoerd.

De veiligheidssituatie

Branden ontstaan door verschillende oorzaken: weggegooide sigaretten, zonnestraling op glas, oververhitte remonderdelen, etc. Hier wordt verder niet op ingegaan.

De aanwezigheid van hoge, verdroogde vegetatie vormt een verhoogd risico voor sterke uitbreiding, tot in het achterland, van eenmaal ontstane bermbranden. Het ontstaan van (berm)branden is niet alleen vanwege de acute veiligheidsrisico's ongewenst, ook ontstaat er natuurschade en financiële schade. Dat laatste doordat gedurende de branden en het blussen ervan de weg wordt afgesloten, met grote verkeershinder als gevolg (Fig. 1).

Sinds 2013 hanteert Rijkswaterstaat een "versoerd" maairegime, wat inhoudt dat overal slechts éénmaal per jaar wordt gemaaid in de periode 15 aug. – 22 sept. (Beheertype B). Dat betekent dat op plaatsen met hoge grazige vegetatie of heidevegetatie voor de tweede helft van augustus veel droog en brandbaar grasmateriaal aanwezig is, zie Fig. 2 en 3).



Figuur 1. Bermbrand. Foto Archief Rijkswaterstaat.



Figuur 2. Heidevegetatie geldt als brandbaar, evenals de aangrenzende naaldbomen.



Figuur 3. Dode, brandbare bermvegetatie van de A15 in aug. 2018, die ontstaat bij ontbreken van een 2^e maaironde. [Beeld Google street view]

Oplossingen

1. Een eerste oplossing om deze situatie veiliger te maken is het (her)invoeren van het regime van Beheertype A (2x per jaar maaien plus afvoeren maaisel) bij productieve vegetatietypen. De brandbare hoge vegetatie is dan tijdig verwijderd en het brandgevaar sterk afgenomen. Echter, er zijn nog heel wat contracten waarin bij productieve vegetatie slechts 1x per jaar beheeren wordt voorgeschreven.
2. Er zijn ook delen van het areaal met een minder sterk groeiende vegetatie, waar normaal gesproken een maaifrequentie van 1x per jaar voldoet, of waar minder vaak beheerd wordt. Een deel hiervan kan in Beheertype A worden omgezet, bijv. bij ingaan van een nieuw contract. Dan zal geen extra maaibeurt nodig zijn, omdat de vegetatie kort is.
3. Heide en ook afgestorven heide in de berm kan goed 's winters worden gemaaid, bijv. in een 10 m brede zone langs de weg. Daar kan het goed tegen en het schept een brandveilige vegetatie in de zomer opvolgend (opnemen in heidebeheerplan). Indien dit niet is uitgevoerd, kan er in de periode tot half augustus zoveel droge vegetatie aanwezig zijn dat er een brandgevaarlijke situatie is.
4. Waar een contractwijziging naar een hogere maaifrequentie niet mogelijk is, geldt de volgende procedure om **indien nodig** een extra maaironde in te lassen, teneinde het brandgevaar beperkt te houden.

Procedure voor bepaling extra maaironde

Toe te passen bij maairegime van 1x per jaar maaien met afvoeren van het maaisel.
Zie schema in Bijlage 1 Tabel 1.

Het KNMI hanteert het begrip "Neerslagtekort", een manier om droogte uit te drukken. Dit wordt berekend aan de hand van de gegevens over temperatuur en hoeveelheid neerslag en verdamping. Een neerslagtekort betekent dat er meer water verdampt is dan er door regen is gevallen. Een groot neerslagtekort betekent sterk uitgedroogde bodem plus vegetatie. Het verloop van het (actuele) neerslagtekort wordt weergegeven in een diagram (Fig. 2).

1. De RWS Opdrachtgever (OG) monitort de droogtesituatie door het raadplegen van de actuele figuur en door het inspecteren van de situatie buiten. Wanneer aan onderstaande voorwaarden is voldaan, neemt OG (RWS-contractmanager) contact op met de ON, om opdracht te geven voor het uitvoeren van de extra maironde, in de door OG aangegeven areaaldelen. Zie Bijlage 2 met een voorbeeld van tevoren geselecteerde gebieden met brandrisico.

2. Wanneer in de periode 15 juni t/m 8 aug, met géén uitzicht op neerslag (raadpleeg weersverwachting voor de week van 8 – 15 aug.), het actuele neerslagtekort (zwarte lijn in Fig. 2), hoger is dan de 5% droogste jaren (groene lijn in de figuur), moet een extra maironde worden uitgevoerd.

Zie als voorbeeld Fig. 4. De actuele situatie kan gevonden worden met de volgende link:

https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/geografische-overzichten/neerslagtekort_droogte

In het jaar 2019 is de zwarte lijn in de genoemde periode (landelijk gezien) onder de groene lijn gebleven. In het jaar 2018 lag deze vanaf half juni erboven (de grijze lijn). Globaal gesproken is er in 2019 geen noodzaak voor een extra maaibeurt geweest, in 2018 wel. Er kunnen echter regionale verschillen bestaan in het droogtebeeld, zie Fig. 5 en het onderdeel Regionale verschillen.

3. Deze extra maaibeurt moet verder alleen worden uitgevoerd:

- a. na een inspectie van risico's ter plekke: is de indruk van een gevaarlijke hoeveelheid droog organisch materiaal in de berm terecht;
- b. daar waar de gemiddelde hoogte van de vegetatie meer dan 20 cm bedraagt.

4. Deze extra maaibeurt dient (indien nodig) alleen in de periode 15 juni - 8 aug. te worden uitgevoerd. Voor 15 juni is er gewoonlijk nog voldoende vocht in de bodem en de vegetatie. Vanaf 15 aug. wordt er al met de reguliere maaibeurt begonnen.

5. Het maaisel dient direct te worden afgevoerd.

6. De werkzaamheden dienen conform het ecologisch werkprotocol en de RWS-gedragscode Soortenbescherming te worden uitgevoerd (toetsing door OG). De aanwezigheid van beschermde soorten (bijv. reptielen zoals de Zandhagedis) kan gevolgen hebben voor de uitvoerbaarheid van de extra maaibeurt.

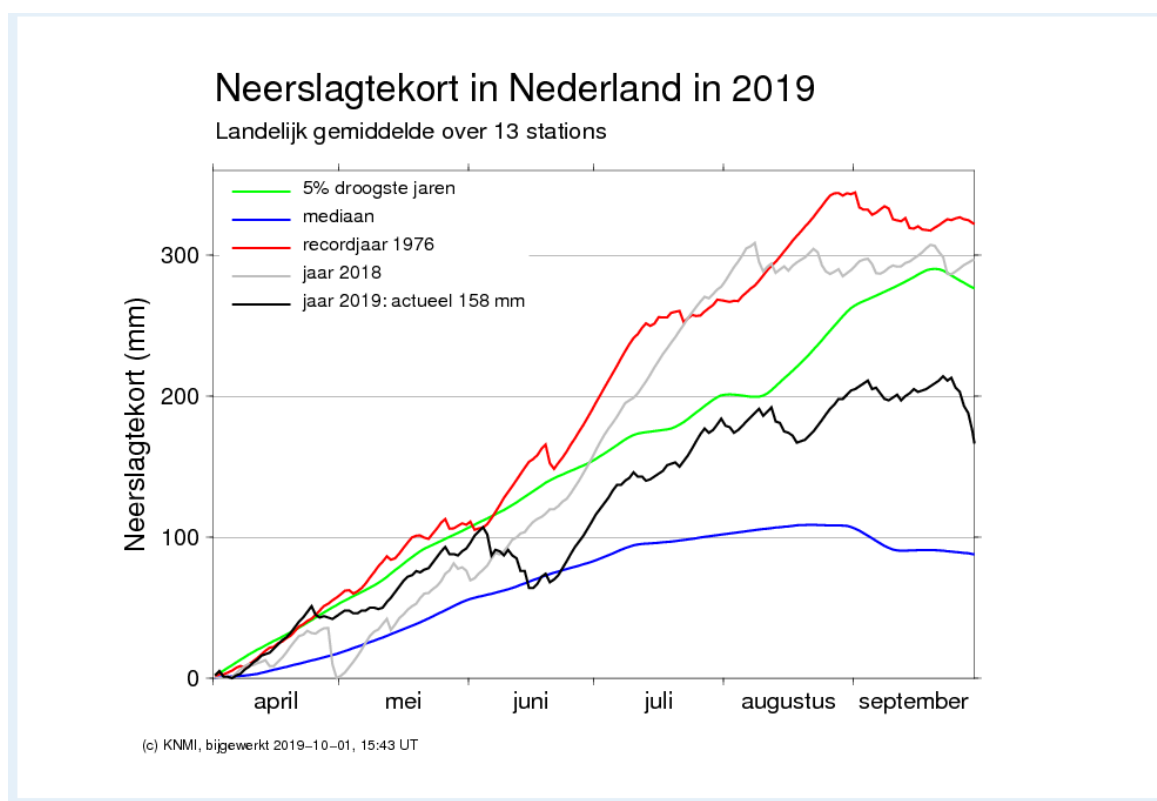
Als het ecologisch werkprotocol niet voorziet in maatregelen bij een extra maaibeurt, kan deze in principe niet plaats vinden op plaatsen waar beschermde soorten leven. De aanwezigheid van beschermde soorten is te vinden in de NDFF. In geval van twijfel (geen waarnemingen in mogelijk geschikte terreindelen, informatie van plaatselijk bekende personen, etc.) is het noodzakelijk een extra inspectieronde naar de aanwezigheid van beschermde soorten uit te voeren.

Bij aanwezigheid van beschermde soorten dienen die plaatsen waar deze zijn aangetroffen bij het uitvoeren van de extra maaibeurt te worden overgeslagen. Maatwerk is eventueel mogelijk, bijvoorbeeld alleen een smalle zone langs de weg maaien, de niet gemaaide delen met water besproeien, en dergelijke.

7. De ON dient vooraf te offreren welke kosten worden gerekend voor extra maaiactiviteiten (€ per are); de extra te maaien oppervlakte zal per jaar variëren.
NB. Kosten inschatten op € 15.000 voor 1000 are, dat zou 10 km wegberm (enkelzijdig) zijn met berm van 10 m breed.

Opmerking

1. Rijkswaterstaat overweegt om landelijk het maairegime van 2x per jaar maaien plus afvoeren (in de perioden 15 juni – 15 juli en 15 aug. – 22 sept.) voor vegetatietypen op vruchtbare bodem weer in te voeren. Wanneer dit besluit is genomen, zal dit bij nieuwe contracten weer worden doorgevoerd. In dat geval vervalt bovenstaande regeling, voor zover het arealen betreft die onder het maairegime van 2x per jaar maaien vallen.
Lopende contracten hebben tot dan nog te maken met de “versoberde” variant van 1x per jaar beheren.



Figuur 4. Neerslagtekort tot eind sept. 2019. De zwarte lijn kruist de groene lijn niet: dus in 2019 is geen extra maaibeurt nodig geweest, ook al geeft een tekort van 200 mm een behoorlijke droogte aan.

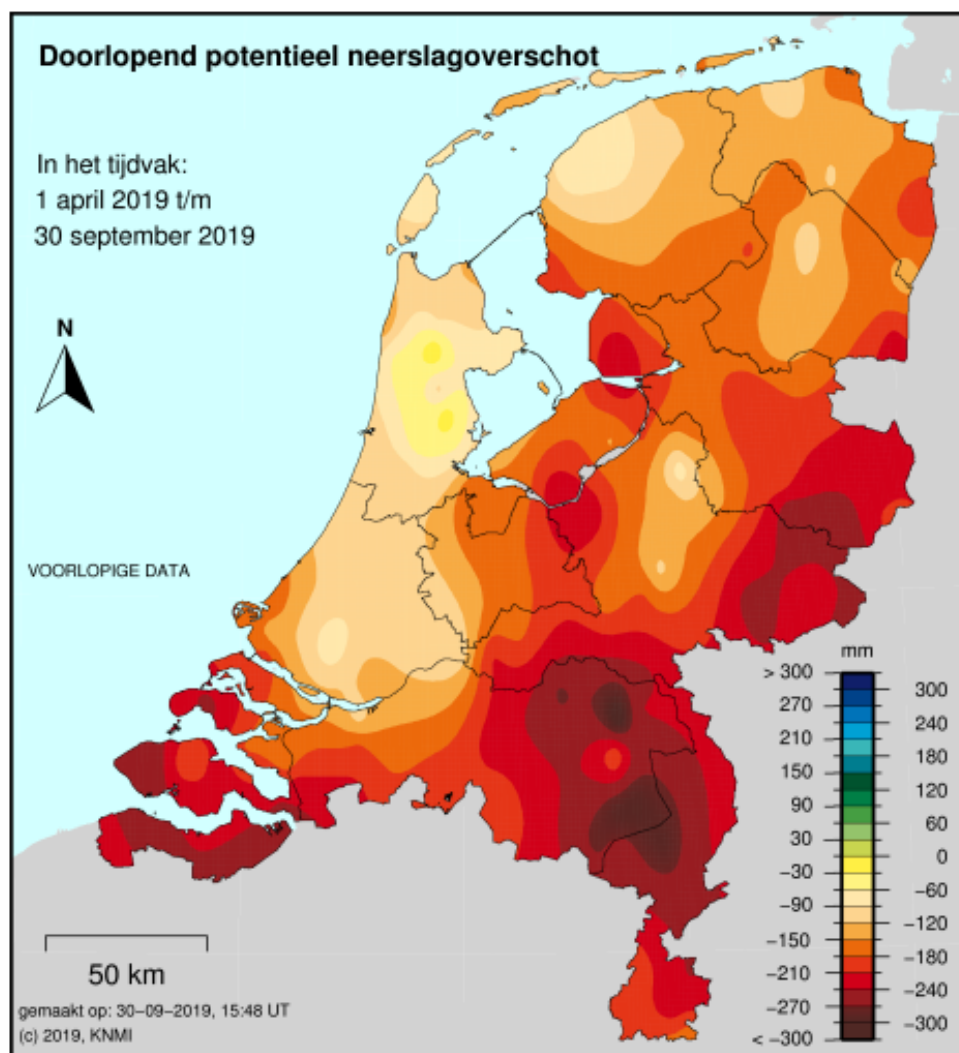
Regionale verschillen

De grafiek van Fig. 4 geeft het landelijk beeld van het neerslagtekort weer. Dit geeft een goed beeld van de “gemiddelde droogte”. Echter, er kunnen behoorlijk grote regionale verschillen bestaan in het neerslagbeeld. In Fig. 5 is te zien dat het zuiden en oosten van Nederland een stuk droger was dan het midden, westen en noorden. In het oosten van de provincie Noord-Brabant lagen gebieden met een neerslagtekort van meer dan 300 mm (per september). In zo’n geval zou de wegbeheerder serieus kunnen overwegen een extra maaironde uit te voeren om brandbaar droog gras uit de berm te verwijderen.

Voor een kaart van de actuele situatie in een jaar voor de periode april – september zie:

<https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/geografische-overzichten/neerslagoverschot>

Wat	Wie	Wanneer	Resultaat
1. Monitoren droogte situatie en inspecteren buiten algemeen	RWS; Opdrachtnemer PC	15 juni t/m 8 aug.,	Inzicht in droge bermen, locatie en oppervlakte
2. Inspectie van risico's ter plekke; overleg met OG	RWS; Opdrachtnemer PC	15 juni t/m 8 aug.	Prioritaire bermen in beeld, volgorde van uitvoering is dan bepaald.
3. Raadplegen NDFF beschermde soorten; Indien nodig aanvullende inventarisatie. Vaststellen welke terreindelen niet extra gemaaid kunnen worden.	RWS	15 juni t/m 8 aug.	Zicht op waar wel en niet extra gemaaid zal worden.
4. Opdracht geven voor extra maaien en afvoeren	Contractmanag er RWS	Opdracht geven v/a 15 juni; direct na bekend zijn van informatie uit punt 3.	Ondertekende VTW, resp. conform een contract-artikel dat hierover gaat.
5. Maaien bepaalde bermen en direct afvoeren maaisel.	Opdrachtnemer PC	Uitvoeren z.s.m. na opdracht.	Bermdelen gemaaid op 10 cm.
6. Check op resultaat, V&V	IPM team RWS Assetmanager?	Binnen een week na uitvoering	Een afgevinkt V&V rapport, waardoor aantoonbaar voldaan is aan beheersing veiligheidsrisico.



Figuur 5. Kaart van het neerslagtekort in de zomer van 2019.

Tabel 1.
Procedure uitvoeren extra maaiwerkzaamheden bij brandgevaar

Bijlage 2.

Voorbeeld van een overzicht van vanwege bermbrand mogelijk risicovolle bermtrajecten Oost-Nederland zuid.

**Overzicht van locaties met een voorjaarsmaaibeurt,
vanwege Natuurbrandpreventiedistrict Oost-Nederland Zuid (perceel 1)**

Rijksweg	wegzijde start	hm start	wegzijde eind	hm eind	lengte m	breedte m	Aanwezig vegetatietype	
							code	naam
A12	Re	118,5	Re (a)	119,9	1400	var.	EZ 2	Glanshaver hooiland op schrale bodem
A12	Re	122,7	Re	124,6	1900	var.	AZ 5	Droge Ruigte
A50	Re	166,4	Re	167,5	1100	var.	EZ 5	Heischraal grasland
A50	Re	197,8	Re	199,0	1200	var.	AZ 4	Soortenarm grasland op zand
A50	Li	199,0	Li (c)	197,9	1100	var.	AZ 4	Soortenarm grasland op zand
A50	Li (d)	197,8	Li (c)	194,9	2900	var.	AZ 4	Soortenarm grasland op zand

Bijlage 4. Informatie TAR

Voorbeeld van informatie die ten behoeve van de TAR wordt opgeslagen.

Kolom:	Omschrijving
Systeem	Rijksweg
Systeemdeelnaam	Systeemdeel conform Ultimo
Locatie systeemdeel	Hectometring systeemdeel
Beheerobject	Specifiek beheerobject in het systeemdeel (SBS)
Beheerobject type	Object in systeemdeel (OTL)
Element	Onderdeel beheerobject (SBS)
Bouwdeel	Onderdeel element (SBS)
Locatie	Aanduiding locatie gebrek. Rijksweg, rijbaan, hectometring
Netwerkcategorie	Categorisering van de systeemdelen door RWS m.b.t. Maximale beschikbaarheid RAMSSHEEP-score
Datum opname	Datum gebreksconstatering
Waarnemingsnummer	Code overeenkomstig met de specifieke waarneming van het gebrek, voor gemakkelijk zoeken in de toestandsrapportage
Bevinding (Omschrijving gebrek)	Kwalitatieve en kwantitatieve beschrijving van het gebrek conform NEN2767/Norm
Ernst	Effect van de degradatie op presteren van het object. 'Gering', 'Serieus' of 'Ernstig' conform NEN2767
Gering	Gering gebrek Veroorzaakt geen afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel Bijvoorbeeld: verkleuring door veroudering, ondeugdelijke bevestiging van componenten
Serieus	Serieus gebrek Veroorzaakt degradatie van het bouwdeel zonder de functionaliteit direct aan te tasten, Bijvoorbeeld: verwerking, erosie, een gebrek dat leidt tot lekkage bij installaties
Ernstig	Ernstig gebrek Veroorzaakt afbreuk aan de functie van het bouwdeel, Bijvoorbeeld: houtrot, barsten in een rookgasafvoer van een ketel
Intensiteit	Mate waarin de degradatie is voortgeschreden. 'Beginstadium', 'Gevorderd stadium' of 'Eindstadium' conform NEN2767
Beginstadium	Het gebrek is doorgaans nauwelijks waarneembaar en oppervlakkig aanwezig
Gevorderd stadium	Het gebrek is duidelijk waarneembaar en in het oppervlak aanwezig
Eindstadium	Eindstadium Het gebrek is zeer duidelijk waarneembaar, onomkeerbaar en kan niet of nauwelijks toenemen
Omvang	Hoeveelheid van het beschouwde bouwdeel dat aangetast is. 'Incidenteel', 'Plaatselijk', 'Regelmatig', 'Aanzienlijk', 'Algemeen' conform NEN 2767
Incidenteel	Omvang 1 < 2 % Het gebrek komt incidenteel voor
Plaatselijk	Omvang 2 2 % tot 10 % Het gebrek komt plaatselijk voor
Regelmatig	Omvang 3 10 % tot 30 % Het gebrek komt regelmatig voor
Aanzienlijk	Omvang 4 30 % tot 70 % Het gebrek komt aanzienlijk voor
Algemeen	Omvang 5 70 % Het gebrek komt algemeen voor
Conditie score beheerobject 2018	Conditie score in vorm van een cijfer van het beheerobject/bouwdeel n.a.v. toestandsinspectie van dit jaar. Volgt uit Ernst, Intensiteit en Omvang conform NEN2767
Conclusie conditiescore	Conditie score in vorm van tekstuele conclusie.
Toelichting conditiescore	Toelichting op type gebrek uit NEN2767 conditiescore.
RUPS maatregelnummer	(indien bekend) maatregelnummer zoals opgenomen in RUPS
RUPS maatregelbeschrijving	(indien bekend) beschrijving van het maatregelnummer zoals opgenomen in RUPS
Advies planjaar RUPS	(indien bekend) het advies planjaar van de maatregel zoals opgenomen in RUPS
Uiterst advies planjaar RUPS	(indien bekend) het uiterste advies planjaar van de maatregel zoals opgenomen in RUPS
Programmeer jaar RUPS	(indien bekend) het programmeer jaar van de maatregel zoals opgenomen in RUPS
Advies hersteljaar	Advies jaartal voor wanneer extra maatregelen noodzakelijk zijn om functioneren en presteren te handhaven
Advies beheersmaatregel	Advies beheersmaatregel voor omgang met gebrek; 'Blijven monitoren'/'Afgekeurd'
Technisch inhoudelijk advies	Technisch inhoudelijk advies
Prijsindicatie herstel	Schatting van de herstelkosten, hier kunnen geen rechten aan worden ontleend. Er is geen rekening gehouden met aanvullende voorzieningen voor uitvoering werkzaamheden e.g. verkeersmaatregelen. Indien herstel gewenst is zal een offerte opgesteld worden.
Risiconummer	Mogelijke gevolgen zowel op korte- als lange termijn op basis van de risico's in het WNZN risicodossier
Toelichting risico (indien nodig)	Ter verduidelijking toelichting opgenomen of informatie als er sprake is van een nieuw risico
Inspectie rapportage	Referentie naar inspectie rapportage
Link naar inspectie rapportage	Link naar inspectie rapportage. Let op dat TAR excel en rapportages in zelfde map staan opgeslagen om link te laten werken.
monitoren	meldingen van een gebrek met hersteladvies om het gebrek te blijven monitoren, niet direct nodig om op te nemen in programmering.
herstellen	meldingen van een gebrek met hersteladvies om het gebrek te herstellen binnen later benoemde termijn, al dan niet zsm of op te nemen in de programmering

Standaardlijst risico's beheer groen- en faunavoorzieningen Rijkswaterstaat

Mogelijk optredende risico's bij het beheer van groen- en faunavoorzieningen in het areaal van Rijkswaterstaat

Status: - concept I bijlage bij Leidraad Beheer Groenvoorzieningen d.d. 23 september 2021

Afkortingen:

ON = opdrachtnemer

OG = opdrachtgever = Rijkswaterstaat

ON/OG = per contract (project) drager van het risico specificeren

Toelichting:

Onderwerpen waar risico's aan worden toegekend: Veiligheid, Functionaliteit, Landschappelijke inpassing, Wet- en regelgeving.

Analyse in het proces van risicobeheersing voor deze onderwerpen:

Risico: Oorzaak -- Gevolg -- Beheersmaatregel -- Mogelijke aspecten proces- en producttoetsen.

Risico's kunnen na beoordeling op relevantie door een eco-engineer toegevoegd worden aan het contract- of projectdossier.

Kwantificering van kans optreden, gevolgen voor tijd, geld, kwaliteit, veiligheid, imago en omgeving dienen projectspecifiek bepaald te worden in overleg met een eco-engineer of ecoloog.

Colofon

Leidraad Beheer Groenvoorzieningen 2022

Dit is een uitgave van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Directoraat
Generaal Rijkswaterstaat, 2022

Tekst: Peter-Jan Keizer en Bureau Kragten, m.m.v. vele RWS-collega's

Opmaak: Marga van der Tol-Bakker

Deze Leidraad is een actualisatie van de Leidraad Beheer Groenvoorzieningen 2013 (P.J.
Keizer, L.C. van den Hengel & BTL Advies B.V., 2013).

Projectleider: Peter Jan Keizer (Rijkswaterstaat Oost-Nederland, afd. SLU)

Vele collega's hebben bijgedragen aan de totstandkoming en verbetering van eerdere
versies van dit document.

Kijk voor meer informatie op www.rijkswaterstaat.nl of bel 0800 – 8002.

Kader en leidraad beheer groenvoorzieningen 2022

Nummer:	1317
Versienummer standaard:	4.0
Versienummer document:	1
Status:	In beheer
Type:	Kader
Inhoudelijk beheerder:	Peter Jan Keizer
Verantwoordelijke afdeling:	Afd. Samenwerking Landelijke Uitvoering
Netwerken:	Hoofdvaarwegennet, Hoofdwegennet
Rollen:	Technisch Manager, Manager ProjectBeheersing, Contractmanager
Fase:	Realisatie, Onderhoud
Proceseigenaar:	Proceseigenaar Aanleg en Onderhoud
Link om te reageren:	Link

Kader en leidraad beheer groenvoorzieningen

Nummer:	1317
Versienummer standaard:	4.0
Versienummer document:	
Status:	In beheer
Type:	Kader
Inhoudelijk beheerder:	Peter Jan Keizer
Verantwoordelijke afdeling:	Afd. Samenwerking Landelijke Uitvoering
Netwerken:	Hoofdvaarwegennet, Hoofdwegennet
Rollen:	Technisch Manager, Contractmanager
Fase:	Realisatie, Onderhoud
Proceseigenaar:	Proceseigenaar Aanleg en Onderhoud
Link om te reageren:	Link