

# Evaluatie van de standaardkostprijzen 2021

Resultaten van enquêtes naar uitgevoerd beheer in 2020

J.J. de Jong, J.K. van Raffe



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH





# Evaluatie van de standaardkostprijzen 2021

Resultaten van enquêtes naar uitgevoerd beheer in 2020

J.J. de Jong, J.K. van Raffe

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Environmental Research in opdracht van BIJ12.

Wageningen Environmental Research  
Wageningen, december 2022

---

Gereviewd door:

J.H. Spijker, senior onderzoeker beheer bos, natuur en stedelijk groen

Akkoord voor publicatie:

N.A.C. Smit, teamleider Vegetatie, Bos en Landschapsecologie

Rapport 3210  
ISSN 1566-7197

---

J.J. de Jong en J.K. van Raffe, 2022. *Evaluatie van de standaardkosten 2021; Resultaten van enquêtes naar uitgevoerd beheer in 2020*. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3210. 100 blz.; 1 fig.; 103 tab.; 10 ref.

Standaardkosten vormen de basis van het Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer. Deze standaardkosten worden periodiek geëvalueerd. In het kader van de laatste evaluatie (vanaf 2020) is een enquête uitgezet om meer inzicht te krijgen in de uitvoering van de relevantste beheermaatregelen van de belangrijkste beheertypen.

Trefwoorden: Subsidiestelsel natuur- en landschapsbeheer, standaardkosten, kosten natuurbeheer, evaluatie

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/582023> of op [www.wur.nl/environmental-research](http://www.wur.nl/environmental-research) (ga naar 'Wageningen Environmental Research' in de grijze balk onderaan). Wageningen Environmental Research verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

© 2022 Wageningen Environmental Research (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, [www.wur.nl/environmental-research](http://www.wur.nl/environmental-research). Wageningen Environmental Research is onderdeel van Wageningen University & Research.

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Wageningen Environmental Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.



Wageningen Environmental Research werkt sinds 2003 met een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem.

In 2006 heeft Wageningen Environmental Research een milieuzorgsysteem geïmplementeerd, gecertificeerd volgens de norm ISO 14001.

Wageningen Environmental Research geeft via ISO 26000 invulling aan haar maatschappelijke verantwoordelijkheid.

Wageningen Environmental Research Rapport 3210 | ISSN 1566-7197

Foto omslag: heideveld (Jaap van Raffe)

---

# Inhoud

<b>Verantwoording</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>2 Werkwijze</b>	<b>9</b>
2.1 Opzet onderzoekprogramma C	9
2.2 Uitgangspunten en criteria voor de aanbevelingen	10
<b>3 Prioritaire maatregelen – Moerassen</b>	<b>14</b>
3.1 Gebieden in de steekproef	14
3.2 Maaien, afvoeren/oogsten gewas	14
3.3 Verpachting	25
<b>4 Prioritaire maatregelen – Heide</b>	<b>28</b>
4.1 Gebieden in de steekproef	28
4.2 Aanleggen, onderhouden en verwijderen van rasters	28
4.3 Maaien, afvoeren/oogsten gewas	32
4.4 Bekalken/bemesten	35
<b>5 Prioritaire maatregelen – Graslanden</b>	<b>39</b>
5.1 Gebieden in de steekproef	39
5.2 Maaien, afvoeren/oogsten gewas	39
5.3 Opbrengsten en afvoer	50
5.4 Afvoer van maaisel	53
5.5 Onderhouden raster	54
5.6 Bekalken	55
5.7 Maaien distels, kruiskruid	58
<b>6 Prioritaire maatregelen – Bossen</b>	<b>61</b>
6.1 Gebieden in de steekproef	61
6.2 Opbrengsten houtoogst	61
6.3 Verjonging	64
6.3.1 Planten	64
6.3.2 Bewerken/inrichten terrein	66
6.3.3 Onderhouden/vervangen rasters	68
6.4 Oogsten hout	72
6.5 Bosverzorging	73
6.5.1 Reduceren stamtal, geen oogst	73
6.5.2 Uitvoeren sanitaire maatregelen	75
6.6 Blessen/merken/meten bomen	77
6.7 Weg- en randbeheer	79
6.7.1 Onderhouden wegen	79
6.7.2 Inspecteren veiligheid	81
6.7.3 Snoeien	82
6.7.4 Mantel- en zoombeheer	85
<b>7 Begrazing</b>	<b>87</b>
7.1 Algemeen	87
<b>8 Algemene conclusies, aanbevelingen en discussie</b>	<b>91</b>
<b>Referenties</b>	<b>97</b>
<b>Bijlage 1 Arealen per beheertype</b>	<b>98</b>

---

---

# Verantwoording

Rapport: 3210

Projectnummer: 5200046620

Wageningen Environmental Research (WENR) hecht grote waarde aan de kwaliteit van zijn eindproducten. Een review van de rapporten op wetenschappelijke kwaliteit door een referent maakt standaard onderdeel uit van ons kwaliteitsbeleid.

Akkoord referent die het rapport heeft beoordeeld,

functie: senior onderzoeker beheer bos, natuur en stedelijk groen

naam: J.H. Spijker

datum: 3 november 2022

Akkoord teamleider voor de inhoud,

naam: N.A.C. Smit

datum: 10 november 2022



---

# 1 Inleiding

De Subsidieverordening Natuur en Landschapsbeheer (SVNL) dient voor de subsidiëring van het natuur- en landschapsbeheer van de natuurgebieden van het Nationale Natuurnetwerk. Deze vormt een onderdeel van het Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer (SNL). Een belangrijk onderdeel van het subsidiestelsel is de Index Natuur en Landschap. In deze index worden de diverse natuurbeheertypen en landschapsbeheertypen van het Natuurnetwerk beschreven. Binnen de Index Natuur en Landschap wordt gebruikgemaakt van standaardkostprijzen (skp). Hierin worden voor elk beheertype de landelijk gemiddelde kosten per jaar berekend van de beheeractiviteiten die nodig zijn om het beheertype in stand te kunnen houden. De standaardkostprijzen zijn de basis voor de subsidiëtarieven SNL, die jaarlijks door de provincies worden vastgesteld.

## **Periodieke algemene evaluatie**

De commissie Verheijen (2009) heeft een audit uitgevoerd op de methodiek voor de standaardkostprijzen. De commissie heeft geconstateerd dat de standaardkostprijzen actueel moeten worden gehouden door:

- Jaarlijkse doorberekening van gewijzigde kosten van arbeid en middelen;
- Actualiseren van specifieke kostennormen die nog onvoldoende zijn onderbouwd;
- Periodieke algemene evaluatie en actualisering (eens per vijf jaar).

Als gevolg van het laatste advies is in 2015-2016 de eerste evaluatie uitgevoerd. Die bestond uit verschillende onderdelen. Een deel ging over onderdelen van het stelsel zoals toeslagen en indirecte kosten, een deel ging over skp's van landschapsbeheertypen en een deel ging over skp's van de natuurbeheertypen. In 2020 is begonnen met de meest recente evaluatie.

## **Inventarisatie knelpunten evaluatie standaardkostprijzen (skp's), april 2020**

In 2020 is gestart met de tweede periodieke evaluatie. In april is door BIJ12 een inventarisatie van knelpunten uitgevoerd onder een brede groep partijen die betrokkenen zijn bij het SNL. Dit betreft vooral terreinbeheerders, particuliere eigenaren en medewerkers van overheden. Er werd per beheertype gevraagd of de set van maatregelen klopt en of de kostenbepalende parameters (zoals de middelenset, tijdnormen, frequenties etc.) kloppen. De inventarisatie heeft 779 opmerkingen opgeleverd. De meeste hadden betrekking op specifieke beheertypen, maar er zijn ook meer algemene opmerkingen gemaakt.

## **Onderzoeksprogramma evaluatie SKP SNL natuur- en landschapsbeheer**

In 2020 is een eerste analyse uitgevoerd van de opmerkingen die in de inventarisatie van knelpunten zijn gemaakt. Deze analyse is door Sira Consulting B.V. uitgewerkt in een onderzoeksprogramma voor het verbeteren van de skp's (Bex et al., 2021). Het onderzoeksprogramma bevat verschillende onderdelen. Zo gaat onderdeel A over het bepalen en vastleggen van definities en begrippen en onderdeel B over berekeningswijzen en onderzoeksmethoden.

Het voorliggende rapport gaat over onderdeel C. Daarvoor is door Bex et al. (2021) voorgesteld om bepaalde beheertypen integraal te onderzoeken (en dan met name de belangrijkste maatregelen binnen die beheertypen).

De voorgestelde beheertypen zijn:

- N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos
- N16.03 Droog bos met productie

Daarnaast is voorgesteld voor een bredere groep van beheertypen enkele maatregelen te onderzoeken die een grote impact op de skp's hebben. Het betreft de maatregelen:

- Maaien, afvoeren/oogsten gewas (incl. kosten afvoer biomassa)
- Bekalken/bemesten (alleen bekalken is nu relevant)
- Verwijderen ongewenste vegetatie
- Onderhouden/vervangen raster
- Begrazen binnen raster/sloten
- Opbrengsten (o.a. hout en maaisel)

---

Die maatregelen zijn vooral relevant voor de volgende beheertypen:

- N05.03 Veenmoeras
- N05.04 Dynamisch moeras
- N06.01 Veenmosrietland en moerasheide
- N06.04 Vochtige heide
- N07.01 Droge heide
- N10.01 Nat schraalland
- N10.02 Vochtig hooiland
- N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
- N13.01 Vochtig weidevogelgrasland

Het doel van het voorliggende onderzoek is om voor de belangrijkste onderdelen die in de inventarisatie van de ervaren knelpunten van de skp's (2020) zijn aangegeven, de betreffende parameters beter vast te stellen.

Programma C is begeleid door de Technische Werkgroep van het SNL. Daarin zaten (juni 2021) H. Dijkman (voorzitter, provincie Fryslân), A. de Graaf (Provincie Flevoland), B. Lucas (LandschappenNL), T. Bos (Staatsbosbeheer), M. Broekmeijer (Unie van Bosgroepen), F. Smout (Natuurmonumenten), F. van Rossum (Natuurmonumenten), S. Wiersma (Prolander), P. Verberkt-van de Sande (RVO), M. Kroot, (BIJ12), W. van Dijk (BIJ12), H. Cohen Stuart (secretaris, BIJ12), L. Filippo, (verslag, BIJ12), H. Alkema (provincie Drenthe), R. Linders (RVO), P. Zondag (BIJ12), N. Reitsma (BIJ12). De Projectgroep Evaluatie SKP heeft als gedelegeerd opdrachtgever gefungeerd. Het project is gefinancierd door BIJ12.

---

## 2 Werkwijze

### 2.1 Opzet onderzoekprogramma C

Dit rapport bevat de uitkomst van de enquête die in het najaar van 2021 is gehouden onder beheerders van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en de provinciale Landschappen. In de enquête zijn aan de beheerders vragen gesteld over het beheer dat in 2020 is uitgevoerd. In enkele gevallen gaat het over langere perioden (houtoogstvolumes) of beheer in het algemeen (zoals welk deel van het areaal wordt jaarlijks in moerassen gemaaid, welk deel wordt bekalkt in graslanden, welk deel wordt jaarlijks geplagd, bekalkt of gemaaid in heide?). De enquête maakt onderdeel uit van de evaluatie SKP. In deze paragraaf worden de stappen beschreven die zijn gezet voorafgaand aan de enquête van 2021. Daarnaast wordt de uitvoering van het voorliggende onderzoek behandeld.

#### **Verdiepende analyse van inventarisatie knelpunten 2020 en workshops**

De reacties op de vragen van de inventarisatie van knelpunten 2020 (zie Hoofdstuk 1) zijn door WENR geanalyseerd en gegroepeerd. De kern van de opmerkingen is besproken in vier afzonderlijke workshops met betrokkenen (terreinbeheerders, overheidsmedewerkers). Deze zijn gehouden van 12 mei t/m 9 juni 2021. Daarbij is gekeken of de opmerkingen breder gedragen werden en of het wenselijk was om de betreffende skp-onderdelen verder te onderzoeken/onderbouwen.

De workshops zijn gehouden per cluster van beheertypen (zie hieronder).

#### *Bossen*

- N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
- N14.02 Hoog- en laagveenbos
- N14.03 Haagbeuken- en essenbos
- N15.01 Duinbos
- N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos
- N16.03 Droog bos met productie (nieuw)
- N16.04 Vochtig bos met productie (nieuw)
- N17.03 Park- en stinzenbos

#### *Grassen*

- N10.01 Nat schraalland
- N10.02 Vochtig hooiland
- N11.01 Droog schraalland
- N12.01 Bloemdijk
- N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland (met IGG)
- N12.03 Glanshaverhooiland
- N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland
- N13.01 Vochtig weidevogelgrasland (met IGG)
- N13.02 Wintergastenweide (met IGG)

#### *Moeras*

- N05.02 Gemaaid rietland (met ingebruikgeving)
- N05.03 Veenmoeras
- N05.04 Dynamisch moeras
- N06.02 Trilveen
- N06.03 Hoogveen
- N06.07 Veenmosrietland en moerasheide – aangepast

---

#### Heide

- N06.03 Hoogveen
- N06.04 Vochtige heide
- N06.05 Zwak gebufferd ven
- N06.06 Zuur ven of hoogveenven
- N07.01 Droge heide
- N07.02 Zandverstuiving
- N08.04 Duinheide

#### Opzet enquête 2021

De uitkomsten van de workshops zijn verwerkt in een overzicht met vragen per cluster. Daarbij is gekeken voor welke beheertypen de vragen relevant waren op basis van de geschatte omzet (betreffend bedrag per hectare maal gesubsidieerd areaal). Deze vragen zijn vervolgens opgenomen in de enquête SKP 2021 die begin juni is voorgelegd aan de contactpersonen van de terreinbeherende organisaties. Deze enquête staat in dit rapport centraal en betreft vragen aan beheerders over het beheer dat wordt uitgevoerd. De vragen zijn in de basis gericht op het beheer in 2020. De enquêtes zijn gemaakt in Excel. De vragenlijsten zijn in augustus 2021 toegestuurd aan de contactpersonen van de organisaties die zouden meewerken aan het onderzoek, zijnde Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en de provinciale Landschappen. Deze contactpersonen hebben de enquêtes verder verspreid binnen hun organisatie. Er was tot 15 november 2021 gelegenheid om gegevens aan te leveren. Geprobeerd is om in ieder geval de (voor de subsidieregeling) meest representatieve gebieden per beheertype mee te nemen in het onderzoek. Het gaat hier om de gebieden met het grootste areaal van een bepaald beheertype. Daarom is aan Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten gevraagd om van een aantal specifieke gebieden gegevens aan te leveren.

#### Uitwerking enquête 2021

De ingevulde enquêtes zijn gecontroleerd en over onduidelijkheden is gecommuniceerd. Op basis van de uitkomsten zijn vervolgens aanbevelingen gedaan over aanpassingen van de skp-bladen. Om aanbevelingen te kunnen doen, zijn uitgangspunten opgesteld die in paragraaf 2.2 zijn beschreven.

#### Opzet rapport enquête 2021

De resultaten van het onderzoek zijn gegroepeerd per cluster (moeras, heide, gras, bos en begrazing). Per cluster is een overzicht gegeven van de gebieden waarvan gegevens zijn verkregen met areaal in hectare per beheertype. In aparte paragrafen per maatregel is vervolgens aangegeven welke vragen er waren. Ook is aangegeven wat het belang is van de maatregel (per beheertype) binnen SNL. Hiertoe is per beheertype het huidige bedrag van de maatregel in de skp vermenigvuldigd met het gesubsidieerde areaal van het beheertype. Daarbij is ook aangegeven welk percentage van de kosten van de skp van een beheertype door de maatregel wordt bepaald.

Van de maatregelen is aangegeven wat de huidige waarde van de betreffende parameters in de skp's is. Die waarden zijn overgenomen uit de applicatie Standaard kostprijzen (database) die in 2020 is opgesteld en voor beheerjaar 2021 is gebruikt. Vervolgens zijn de resultaten gepresenteerd en is de betrouwbaarheid en representativiteit van de uitkomsten aangegeven. Tot slot zijn per beheertype de conclusies weergegeven en aanbevelingen gedaan voor eventuele verwerking in de skp-bladen.

## 2.2 Uitgangspunten en criteria voor de aanbevelingen

In dit rapport zijn aanbevelingen gedaan voor eventuele aanpassingen van de skp. Om die aanbevelingen te kunnen doen, is vooraf een aantal uitgangspunten en beslissingscriteria vastgesteld. Dit is gedaan door WENR, in samenspraak met de Technische Werkgroep van het SNL.

#### Algemene uitgangspunten

Conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd op de gegevens die door de beheerders zijn aangeleverd. Daarbij is niet gekeken naar de wenselijkheid van de toegepaste beheermethoden en intensiteit ervan voor het in stand houden van de beheertypen. Bij het doen van aanbevelingen is ervan uitgegaan dat de resultaten van de enquête (in principe) altijd een beter beeld geven van het beheer dan de cijfers van de huidige skp's die zijn ingeschat door enkele experts. Dit uiteraard alleen als de respons voldoende is.

---

## Kwaliteit antwoorden

De cijfers die zijn binnengekomen, zijn zo goed mogelijk gecontroleerd op inconsistenties e.d. Dit betekent niet per se dat de verstrekte cijfers volledig correct zijn. Daar waar de gegevens onjuist of inconsistent leken, zijn de betreffende beheerders benaderd voor een toelichting. Soms leidde dit tot een correctie van deze gegevens. Als er geen contact gekregen kon worden binnen gestelde deadlines, werden deze gegevens niet meegenomen in de resultaten.

Onderdeel van de enquête is de vraag of de antwoorden feiten zijn of inschattingen. Hieruit blijkt dat een deel van de verstrekte cijfers is ingeschat. Beheerders houden niet over alles gegevens bij. Soms kon een vraag bijvoorbeeld niet beantwoord worden omdat een aantal of een percentage niet bekend was. Voor beheerders waarbij een onderwerp (bv. een bepaalde activiteit, een opbrengst of de hoeveelheid raster) niet van toepassing is (antwoord is "0"), is het antwoord echter makkelijker in te vullen dan voor beheerders die wél een hoeveelheid dienden in te vullen. Deze laatste groep zal naar verhouding vaker de vraag niet hebben ingevuld. Dit zorgt wellicht voor een bias: een onderschatting van de waarde van de parameter. In de praktijk betekent dit dat er bijna altijd een bepaalde foutmarge bestaat. Hoe groot die foutmarge precies is, is niet aan te geven. In deze rapportage is daar daarom geen rekening mee gehouden. Uitgangspunt was dat de aangeleverde en gecontroleerde individuele cijfers correct waren.

## Representativiteit gegevens

In overleg met de Technische Werkgroep is afgesproken dat het onderzoek zou worden gehouden onder beheerders van de grote terreinbeherende organisaties: Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en de provinciale Landschappen. Hier is voor gekozen omdat deze organisaties de grootste arealen in beheer hebben, een professioneel beheer uitvoeren dat aansluit op wat nodig is voor instandhouding van de beheertypen, en de verwachting was dat daarmee op korte termijn van een relatief groot areaal gegevens verkregen konden worden. Het aanleveren van de gegevens van die organisaties gebeurde op verzoek van de terreinbeherende organisaties via een contactpersoon van die organisaties. Alleen bij moeras zijn ook gegevens verkregen van een natuurcollectief. Uitgangspunt was dat de resultaten van de enquête onder de beheerders van genoemde organisaties maatgevend waren voor de hele sector. Uiteindelijk heeft Staatsbosbeheer de meeste respons op de enquête gegeven en heeft daarmee het grootste gewicht in de uitkomsten.

Om aanbevelingen te kunnen doen, is het belangrijk dat de resultaten voldoende representatief zijn. In de praktijk is het echter niet mogelijk precies aan te geven hoe representatief (correct en betrouwbaar) de berekende cijfers (gemiddelden e.d.) zijn. Dit heeft vooral te maken met de soms grote variatie binnen en tussen de natuurterreinen. Bij het doen van aanbevelingen is ervan uitgegaan dat de gemiddelden representatief zijn als er voldoende reacties zijn binnengekomen op een bepaalde vraag (meer dan ca. 15) en over een voldoende areaal informatie is binnengekomen: meer dan 20% van het totale gesubsidieerde areaal. Bij ieder onderdeel is daarom per beheertype aangegeven:

- Respons areaal (ha): het areaal waarover gegevens zijn verkregen.
- Respons percentage: het percentage van het gesubsidieerde areaal waar het responsareaal mee overeenkomt (verkregen van BIJ12 over 2020, zie 0).
- Respons aantal: het aantal gebieden waarvan gegevens zijn verkregen.

Daarnaast is ook gekeken of over voldoende toonaangevende gebieden informatie is ontvangen (gebieden met een relatief groot areaal). Tot slot is ook gekeken hoe eenduidig de antwoorden waren (de spreiding beperkt is). Als alle antwoorden dezelfde kant op wijzen, kan ook bij een kleiner aantal waarnemingen of areaal het resultaat als representatief worden beschouwd.

## Representativiteit 2020

Veel van de vragen in de enquête hadden betrekking op het jaar 2020. Het idee daarachter was dat beheerders over 2020 nog een duidelijk beeld hadden van het uitgevoerde beheer. Nadeel van het hanteren van een specifiek jaar is dat in dat ene jaar bijzondere omstandigheden kunnen gelden waardoor het beheer anders is dan 'normaal'. Zo is opgemerkt dat het jaar 2020 een relatief droog jaar was (in een reeks van drie droge jaren, samen met 2018 en 2019). In de vragenlijst kon daarom worden aangegeven of de voor 2020 aangeleverde gegevens afwijken van wat gebruikelijk is in andere jaren. De vraag werd elke keer gesteld voor een aantal bij elkaar horende vragen. In bijna 87% van de gevallen werd aangegeven dat de ingevulde

waarden een goed beeld gaven van de gemiddelde situatie. Het percentage afwijkingen lijkt daarmee vrij hoog (13%), maar is feitelijk lager, omdat de vraag telkens betrekking had op een groot aantal situaties (beheertypen, maatregelen) en vaak op een deel van het areaal. Feitelijk betekent dit dat van een deel van de bovengenoemde 13% van de waarden aangegeven is dat ze afwijken van wat 'het gemiddelde' genoemd werd. De oorzaken van de geconstateerde afwijkingen blijken zeer verschillend, maar in alle gevallen lijkt het te gaan om variaties die algemeen zijn in het beheer van natuurgebieden. Bij bossen wordt er bv. gewerkt met vierjarige dunningscycli. Hierdoor is niet elk jaar hetzelfde. Beheerders hebben dit ook zo aangegeven. Dit geldt echter doorlopend en is niet specifiek gekoppeld aan 2020. Er werden geen structurele afwijkingen aangegeven: beheerders gaven niet consequent aan dat door afwijkende omstandigheden in 2020 het beheer in een bepaalde richting afweek. Er was daarom geen reden om respons niet mee te nemen. Een uitzondering hierop betreft een aantal bosbeheermaatregelen die werden beïnvloed door een verhoogde sterfte in bossen. Voor die onderdelen was echter te weinig respons binnengekomen om aanbevelingen te kunnen doen. Om beter inzicht te geven in de aangeleverde gegevens, is bij de verschillende onderdelen (maatregelen) apart aangegeven welke afwijkingen er zijn geconstateerd en vooral wat de redenen daarvoor waren.

### **Uitgangspunten vereenvoudiging skp**

Beheer kan op verschillende manieren (werkmethoden) worden uitgevoerd. In principe geeft het opnemen van alle werkmethoden in de skp-bladen het beste beeld van het uitgevoerde beheer en ook de accuraatste inschatting van de kosten. In een aantal gevallen is het aantal mogelijke werkmethoden zo groot dat de skp-bladen onpraktisch veel regels zouden gaan bevatten als ze allemaal zouden worden opgenomen. Een mogelijke oplossing is het gebruik van onderliggende rekenbladen. Dit bleek echter niet gewenst, omdat daarmee het systeem complexer en ondoorzichtiger zou worden. Er is daarom afgesproken met de Technische Werkgroep om het aantal werkmethoden zo beperkt mogelijk te houden door te selecteren. Uitgangspunten daarbij waren dat de maatregelen herkenbaar zouden blijven en dat de kosten voor het uitvoeren niet te veel mochten afwijken van die van het beheer dat in de enquête was aangegeven. Dit gaat specifiek om rasters (plaatsen, onderhouden, verwijderen) en maaien, oprapen en afvoeren van maaisels in graslanden en moerassen.

### **Keuzes maken bij maaien en oprapen en rasters**

Voor rasters in heide en maaien en oprapen bij graslanden en moeras zijn in de praktijk veel werkmethoden van toepassing. Om de skp-bladen overzichtelijk te houden, is een vereenvoudiging gemaakt. Dit is gebeurd in een aantal stappen:

1. Indien er werkmethoden zijn die sterk op elkaar lijken qua kosten en uitvoering zijn deze samengevoegd (de methode die het meest gebruikt wordt op basis van de enquête was daarna leidend voor de te hanteren kostprijs).
2. Er is vervolgens gekozen voor de twee grootste (meest gebruikte) methoden volgens de enquêtes. Hiervan is soms afgeweken indien:
  - a. Er in de praktijk duidelijk verschillende beheeromstandigheden voorkomen (bv. droog vs. nat). Dan is in ieder geval voor elke situatie één werkmethode opgenomen, ook al is dat op basis van de oppervlakte niet logisch. Dit om de herkenbaarheid van het beheer te vergroten. Dit kan ertoe leiden dat er meer dan twee werkmethoden zijn voorgesteld;
  - b. Een werkmethode onderdeel is van een set van activiteiten die een logische relatie met elkaar hebben (opvolgende werkgangen, een werktrein);
  - c. de kosten per hectare van de werkmethoden veel verschillen.
3. Tot slot is ervoor gezorgd dat de bewerkingpercentages op elkaar aansluiten:
  - a. Het totale percentage van het oppervlak dat wordt bewerkt, blijft bij het terugbrengen van het aantal werkmethoden gelijk. Met andere woorden: als 80% van het oppervlak volgens de uitkomsten van de enquête wordt gemaaid met vijf verschillende werkmethoden, dan is ook het toegepaste totale percentage bij twee werkmethoden 80%;
  - b. In geval van opeenvolgende werkzaamheden (beheertrein) is ervoor gezorgd dat de bewerkingpercentages van de opeenvolgende werkzaamheden in de pas lopen. Leidend hierin was het percentage zoals volgend uit de enquêtes voor de eerste beheermaatregel (m.n. maaien). Dit betekent dat als 80% wordt gemaaid, er ook 80% wordt afgevoerd. Voor schudden en wiersen kan dit percentage afwijken, omdat na maaien niet altijd wordt geschud of gewierst.

---

Het aanpassen van de werkmethode per beheertype betekent dat ook bijpassende tijdnormen dienen te worden toegepast. Waar mogelijk zijn tijdnormen per werkmethode aangegeven zoals die al werden gebruikt in het betreffende beheertype. Als het om een voor het beheertype nieuwe werkmethode gaat, is waar mogelijk gebruikgemaakt van een tijdnorm bij dezelfde werkmethode in een ander (zo veel mogelijk gelijkend) beheertype (bijvoorbeeld vochtig hooiland voor nat schraalland). Als een werkmethode volledig nieuw is of als bij andere beheertypen de omstandigheden te sterk afwijken, dan is op basis van expertkennis een tijdnorm uit het *Normenboek Natuur, Bos en Landschap* aangegeven.

## 3 Prioritaire maatregelen – Moerassen

### 3.1 Gebieden in de steekproef

Van achttien gebieden zijn gegevens verkregen over het beheer van moerassen. Vooral De Wieden, Lauwersmeer, De Weerribben en Duurswold Oldambt hebben hierin een groot areaal en tellen dus relatief zwaar mee (tabel 3.1). De totaalarealen komen niet overeen met de arealen per onderwerp in de vervol garealen, omdat niet van ieder gebied op alle vragen (bruikbare) gegevens zijn verkregen.

**Tabel 3.1** Overzicht van de gebieden waarvan gegevens zijn verkregen over het cluster moeras, met areaal in hectare per beheertype.

Gebieden	N05.02	N05.03	N05.04	N06.01	N06.02	N06.03	Totaal
12L Brabants Landschap	19	-	136	5	1	-	161
12L Tusken Sleatten-Bysitters ûnlân	7	-	-	12	-	-	19
12L Zouweboezem-Achthoven	15	45	-	-	-	-	60
Natuurcollectief Noordwest-Overijssel	308	23	-	51	0	-	383
NM - Flevoland	53	-	309	-	-	-	362
NM - Rotterdam en Nieuwkoop	4	40	162	364	9	-	579
NM - Vechtplassen	4	154	116	98	40	-	411
NM - Wieden	550	515	-	608	83	-	1.756
SBB - Biesbosch	-	49	144	-	-	-	192
SBB - De Kop van Schoorl	46	-	-	-	-	-	46
SBB - Duurswold Oldambt	14	5	983	20	-	-	1.023
SBB - Kop van Drenthe	-	-	643	-	-	-	643
SBB - Lauwersmeer	-	-	1.780	-	-	-	1.780
SBB - Rivierengebied West	-	0	211	-	-	-	211
SBB - Sudeast Fryslan	53	686	47	160	-	-	946
SBB - Team Veenland	-	66	-	-	-	804	870
SBB - Veenweiden	-	190	-	97	-	-	287
SBB - Weerribben	277	317	-	574	179	-	1.347
<b>Totaal</b>	<b>1.351</b>	<b>2.091</b>	<b>4.529</b>	<b>1.988</b>	<b>312</b>	<b>804</b>	<b>11.076</b>

### 3.2 Maaien, afvoeren/oogsten gewas

#### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

Er is discussie over bewerkingspercentages en werkmethoden, er is veel variatie tussen gebieden.

#### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Welke werkmethode en welke bewerkingspercentages moeten worden gehanteerd?

#### Belang/Impact

**Tabel 3.2** Kosten voor maaien als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N05.02	N05.03	N05.04	N06.02	N06.03	N06.07
% kosten van BT	76%	74%	38%	91%	3%	86%
Totaal kosten (€ per jaar)	1.675.438	2.342.335	1.715.544	1.125.806	21.823	3.124.098

---

### **Resultaten enquête**

De resultaten van de enquête laten zien dat er een vrij grote diversiteit aan maaimethoden wordt toegepast. Trilveen wordt jaarlijks volledig gemaaid. Gemaaid rietland en veenmosrietland worden voor het grootste deel jaarlijks gemaaid in eigen regie, het overige deel wordt verpacht. Dynamisch moeras wordt jaarlijks maar voor een beperkt deel (4%) gemaaid. Veenmoeras wordt duidelijk meer gemaaid (34%). Hoogveen wordt maar zeer beperkt gemaaid, maar hiervan is maar één waarneming verkregen.

**Tabel 3.3** Resultaten van de vragen over maaimethoden in moeras.

Beheertype	N05.02	N05.03	N05.04	N06.01	N06.02	N06.03
	Gemaaid rietland	Veenmoeras	Dyna.-moeras	Veenmos rietland	Trilveen	Hoogveen
Respons areaal (ha)	557	1.946	4.482	929	110	804
Respons percentage	23%	40%	47%	36%	24%	22%
Respons aantal	12	12	9	9	6	1
Maaien in eigen regie	75,5%	33,7%	3,9%	92,7%	99,9%	6,2%

Werkmethode maai&afvoer gecomb. (% per jaar)	N05.02	N05.03	N05.04	N06.01	N06.02	N06.03
- Rupsmaaier/binder met opvang van rietbossen	5,4%	0,5%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%
- Rupstrekker met maai-opraapcombinatie	1,8%	12,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
- Rupsmaaitrekker en getrokken opraapwagen	0,4%	0,0%	0,1%	0,5%	0,9%	0,0%
- Andere machine(s):	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	2,8%	0,0%
Aandeel in een werkgang, totaal	7,6%	12,6%	0,8%	0,9%	3,7%	0,0%

Werkmethode maaien (% per jaar)	N05.02	N05.03	N05.04	N06.01	N06.02	N06.03
- Reguliere trekker en front- of zijmaaier	0,0%	4,1%	0,3%	4,3%	0,2%	3,1%
- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met maaibalk	0,4%	4,9%	0,4%	37,0%	22,9%	0,0%
- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met rietbinder	38,7%	3,1%	0,0%	10,6%	0,0%	0,0%
- Rupstrekker, maaien en harken (1 werkgang)	0,0%	1,5%	2,2%	1,6%	0,0%	0,0%
- Eenassige trekker met maaibalk	6,7%	4,4%	0,0%	18,1%	69,4%	0,2%
- Eenassige trekker met rietbinder	21,7%	1,4%	0,0%	15,4%	0,0%	0,0%
- Bosmaaier	0,6%	1,3%	0,0%	2,7%	3,7%	0,0%
- Andere machine(s):	0,0%	0,3%	0,0%	1,9%	0,0%	2,9%
Aandeel in aparte werkgang, totaal	67,9%	21,1%	3,0%	91,8%	96,2%	6,2%

Werkmethode wiersen (% per jaar)	N05.02	N05.03	N05.04	N06.01	N06.02	N06.03
- Reguliere trekker, wielhark, cirkelhark	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met bandhooier	0,4%	4,6%	0,4%	39,2%	10,2%	0,0%
- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met wielhark	5,9%	3,6%	0,0%	4,3%	11,0%	3,1%
- Rupstrekker met bandhooier	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	0,0%	0,0%
- Eenassige trekker met bandhooier	1,2%	3,4%	0,0%	25,8%	71,3%	0,1%
- Handmatig (handhark)	0,0%	1,5%	0,0%	3,8%	3,7%	0,1%
- Andere machine(s):	0,0%	1,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%
Aandeel in aparte werkgang, totaal	7,5%	14,2%	0,8%	76,6%	96,2%	3,4%

Werkmethode oprapen (% per jaar)	N05.02	N05.03	N05.04	N06.01	N06.02	N06.03
- Reguliere trekker, opraapwagen	0,0%	2,7%	0,3%	8,9%	0,0%	3,1%
- Reguliere trekker, opraappers	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Kleine/lage trekker (zoals Carraro), opduwen	1,8%	4,4%	0,4%	37,9%	10,2%	0,0%
- Rupstrekker met getrokken opraapwagen	0,0%	0,3%	1,7%	0,9%	0,0%	0,0%
- Rupstrekker met hakselaar, getrokken opraapwagen	5,0%	1,5%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
- Eenassige trekker, opduwen	0,4%	3,1%	0,0%	9,8%	82,3%	0,0%
- Kleine/lage trekker, rietbossen verzamelen	60,1%	4,6%	0,0%	25,3%	0,0%	0,0%
- Handmatig, lieren (op zeil)	0,0%	0,3%	0,0%	2,7%	3,7%	0,0%
- Andere machine(s):	0,0%	2,3%	0,0%	4,3%	0,0%	0,2%
Aandeel in aparte werkgang, totaal	67,4%	19,5%	2,8%	89,9%	96,2%	3,4%

	N05.02	N05.03	N05.04	N06.01	N06.02	N06.03
- Geen maaibeheer uitgevoerd	6,1%	58,9%	72,3%	7,4%	0,0%	0,0%

### Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N05.02, N05.03, N05.04, N06.01, N06.02: Het aantal waarnemingen is voldoende. Hierbij moet in ogenschouw worden genomen dat er relatief weinig beheereenheden zijn waarin moeras voorkomt. De oppervlakten waarover informatie is verkregen, is voldoende tot groot. Bij N05.02 is de oppervlakte kleiner, maar wel voldoende.

N06.03: Van hoogveen is slechts één waarneming beschikbaar en is daarom onvoldoende. De oppervlakte is in principe wel voldoende.

Door vijf van de achttien beheerders die gegevens over maaien in moeras hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer. Aangegeven afwijkingen zijn:

- In Dynamisch moeras (N05.04) en/of Veenmoeras (N05.03) was recentelijk al beheer uitgevoerd, bv. in het kader van een Life-project (twee keer aangegeven).
- Het beheer wisselt altijd van jaar tot jaar. De werkzaamheden en hoeveelheden zijn sterk afhankelijk van het weer, personeel, stagiaires, leerlingen, vrijwilligers en binnenwerk en ook budget (drie keer aangegeven).

### Constateringen en aanbevelingen

Bij het totaal aangegeven gemaaid areaal speelt een aparte situatie in de Wieden en de Weerribben. In deze gebieden wordt een relatief groot deel van het areaal N05.02 en N06.01 verpacht. In die gebieden ontvangen de pachters 80% van de SNL-subsidie. In het onderzoek worden de pachters van die gebieden als daadwerkelijke ontvanger van de subsidie en dus de hoofdbeheerder gezien (zie ook paragraaf 0). Voor het bepalen van de bewerkingspercentages zijn bij Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer voor die beheertypen en die gebieden de verpachte arealen afgetrokken van het areaal dat ze in eigendom hebben.

**Tabel 3.4** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N05.02	Eenassige trekker (1,0 keer per jaar, op 30%) Daarna sloeken en bossen	a) Er worden wisselende werkmethoden maaïen toegepast. Meest in meerdere werkgangen: maaïen met een kleine trekker of een eenasser, gevolgd door afvoer met een kleine trekker. Voorstel: Bij voorkeur werkmethoden aanpassen op basis van de enquête. b) Het percentage dat is gemaaid, wijkt af van huidige parameter. De frequentie wijkt niet af. Voorstel: Frequentie niet aanpassen. Bij voorkeur bewerkingspercentages aanpassen op basis van de enquête. c) Bij het maaïen in eigen regie past ook een opbrengst. Voorstel: Percentage van het areaal met opbrengst aanpassen conform percentage maaïen in eigen regie.
N05.03	Maaïen en binden riet met eenassige trekker in moeras (1,0 keer per jaar, op 18%) Maaïen en binden riet met Lage trekker (1,0 keer per jaar, op 5%) Verzamelen rietbosjes voor transport (2000 bosjes/ha) + Transport rietbossen op perceel (2000 bosjes/ha) (1,0 keer per jaar, op 23%) Maaïen en binden riet met rupsbinder (1,0 keer per jaar, op 5%) Maaïen en opduwen riet met eenassige trekker in moeras (1,0 keer per jaar, op 5%) Maaisel afvoeren en composteren 8 ton/ha (1,0 keer per jaar, op 33%)	a) Er worden wisselende werkmethoden maaïen en afvoeren toegepast. Voorstel: Bij voorkeur werkmethoden aanpassen op basis van de enquête. b) Het totale oppervlaktepercentage dat volgens de enquête is gemaaid en afgevoerd, wijkt nauwelijks af van huidige parameter, maar dat van de individuele methodes wijkt wel sterk af. De frequentie in de skp wijkt enigszins af van de uitkomsten van de enquête. Voorstel: Bij voorkeur frequentie en bewerkingspercentages aanpassen op basis van de enquête. c) De hoeveelheid afgevoerd maaisel is niet onderzocht. Voorstel: Frequentie en percentage afstemmen op maaïen.

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N05.04	<p>Maaien en binden met rupsbinder in moeras (dichte vegetatie, los gestort) (iedere 3,0 jaar, op 20%)</p> <p>Maaien en opduwen niet-gecultiveerd riet met eenassige trekker (zeer moeilijke omstandigheden) (1,0 keer per jaar, op 1%)</p> <p>Verzamelen rietbosjes voor transport (2000 bosjes/ha) + Transport rietbossen op perceel (2000 bosjes/ha) (1,0 keer per jaar, op 1%)</p> <p>Maaien en binden riet met eenassige trekker in moeras (iedere 3,0 jaar, op 12%)</p> <p>Verzamelen rietbosjes voor transport (2000 bosjes/ha) + Transport rietbossen op perceel (2000 bosjes/ha) (iedere 3,0 jaar, op 12%)</p> <p>Maaisel afvoeren en composteren 8 ton/ha (iedere 3,0 jaar, op 32%)</p>	<p>a) Er worden wisselende werkmethoden maaien toegepast. Voorstel: Bij voorkeur werkmethoden aanpassen op basis van de enquête.</p> <p>b) Het percentage van de individuele methodes wijkt af van de skp. De frequentie in de skp wijkt enigszins af van de uitkomsten van de enquête.</p> <p>Voorstel: Bij voorkeur frequentie en bewerkingpercentages aanpassen op basis van de enquête.</p> <p>c) De hoeveelheid afgevoerd maaisel is niet onderzocht. Voorstel: Frequentie en percentage afstemmen op maaien.</p>
N06.01	<p>Maaien zomerriet met bosmaaier (1,0 keer per jaar, op 2%)</p> <p>Wiersen zomerriet – handmatig (1,0 keer per jaar, op 2%)</p> <p>Maaien en binden riet met eenassige trekker in moeras (1,0 keer per jaar, op 25,5%)</p> <p>Verzamelen rietbossen op perceel (1500 bosjes/ha) (1,0 keer per jaar, op 26%)</p> <p>Maaien zomerriet met lichte eenassige trekker en maaibalk (1,0 keer per jaar, op 36,1%)</p> <p>Wiersen zomerriet met lichte eenassige trekker en wielhark (1,0 keer per jaar, op 36%)</p> <p>Opduwen zomerriet met eenassige lichte trekker 6 kW en vork (1,0 keer per jaar, op 38%)</p> <p>Maaien zomerriet met lage trekker en maaibalk (1,0 keer per jaar, op 19%)</p> <p>Wiersen zomerriet met lichte trekker en bandhooier (1,0 keer per jaar, op 19%)</p> <p>Opduwen zomerriet met trekker 35-45 kW en vork (1,0 keer per jaar, op 19%)</p> <p>Maaien en binden met rupsbinder in moeras (dichte vegetatie, los gestort)</p> <p>Maaien zomerriet met rupstrekker met maaibalk en bandhooier (1,0 keer per jaar, op 9,5%)</p> <p>Opduwen zomerriet met rupstrekker en vork (1,0 keer per jaar, op 5%)</p> <p>Hakselen zomerriet met rupsopraapwagen met hakselaar (1,0 keer per jaar, op 5%)</p> <p>Maaisel afvoeren en composteren 6 ton/ha (1,0 keer per jaar, op 95%)</p>	<p>a) Er worden wisselende werkmethoden maaien toegepast. Voorstel: Bij voorkeur werkmethoden aanpassen op basis van de enquête.</p> <p>b) Het totale percentage en dat van de individuele methodes wijkt af van de skp. De frequentie in de skp wijkt enigszins af van de uitkomsten van de enquête.</p> <p>Voorstel: Bij voorkeur frequentie en bewerkingpercentages aanpassen op basis van de enquête.</p> <p>c) De hoeveelheid afgevoerd maaisel is niet onderzocht. Voorstel: Frequentie en percentage afstemmen op maaien.</p>
N06.02	<p>Maaien/oprapen gecombineerd (1,0 keer per jaar, op 100%)</p> <p>Maaisel afvoeren en composteren 4 ton/ha</p>	<p>a) Er worden wisselende werkmethoden maaien toegepast. Voorstel: Bij voorkeur werkmethoden aanpassen op basis van de enquête.</p> <p>b) Het totale oppervlaktepercentage is gelijk aan de skp, maar het wijkt per werkmethode af. De frequentie in de skp wijkt enigszins af van de uitkomsten van de enquête. Voorstel: Bij voorkeur frequentie en bewerkingpercentages aanpassen op basis van de enquête.</p> <p>c) De hoeveelheid afgevoerd maaisel is niet onderzocht. Voorstel: Frequentie en percentage afstemmen op maaien en afvoeren.</p>
N06.03	<p>Maaien/oprapen gecombineerd (iedere 10,0 jaar, op 10%)</p> <p>Maaisel afvoeren en composteren 3 ton/ha (iedere 10,0 jaar, op 10%)</p>	<p>Het aantal waarnemingen is te beperkt om uitspraken te doen. Wel blijkt bij een van de grote gebieden jaarlijks wisselende arealen te worden gemaaid, waaronder ook kades. Voorstel: skp nog niet aanpassen. Aanbevolen wordt om dit verder uit te zoeken en de skp hierop aan te passen.</p>

In de tabel hieronder staan de waarden die in de skp-bladen kunnen worden ingevoerd wanneer de uitkomsten van de enquête worden doorgevoerd. Op verzoek van de Technische Werkgroep is uit praktische overwegingen het aantal werkmethoden beperkt tot de belangrijkste, conform de werkwijze beschreven in paragraaf 2.2. De aangegeven tijdnormen zijn waar mogelijk gebaseerd op tijdnormen die al in de skp's zijn opgenomen. Waar dit niet kon, is uit de database Kostennormen een passende werkmethode met tijdnorm geselecteerd.

BT	Werk- trein	Werkmethoden	Middelen	Snl-id	Omstandigheden	Basis	Tijdnorm (h/ha)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Totaal per ha (euro/ha)
N05.02		Werkmethode maai&afvoer gecomb.									
N05.02	a	- Rupsmaaier/binder met opvang van rietbossen	Twee medewerkers, rupsmaaier-riet binder	1, 4023	Hoeveelheid per ha: 70 m³ / Methode: gebonden	2	8,03	1.362,84	1	5,4%	73,50
N05.02	a	- Rupstrekker met maai-opraapcombinatie	Medewerker, rupsmaai-opraapcombinatie	1, 4004	Afstand perceel - depot: 50 m / Hoeveelheid per ha: 150 m³ maaisel per ha	3	8,46	2.301,97	1	2,2%	49,66
N05.02		Totaal								7,6%	123,16
N05.02		Werkmethode maaien									
N05.02	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met rietbinder	Medewerker, lage trekker 35-45 kW, rietbinder	1, 418, 1104		4	2,64	201,96	1	39,2%	79,20
N05.02	c	- Eenassige trekker met maaibalk	Medewerker, eenassige trekker (6 kW), maaibalk 120 cm	1, 506, 1103		5	6,65	411,06	1	6,7%	27,74
N05.02	b	- Eenassige trekker met rietbinder	Medewerker, rietmaaier-binder	1, 504		1	3,74	237,86	1	22,0%	52,28
N05.02		Totaal								67,9%	159,22
N05.02		Werkmethode wiersen									
N05.02	c	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met wielhark	Medewerker, trekker 25 - 35 kW en wielhark (acrobaat)	1, 404, 1601	Perceelgrootte: 100 x 50 m	6	2,11	137,17	1	5,6%	7,73
N05.02	c	- Eenassige trekker met bandhooier	Medewerker, lichte eenassige trekker (6 kW) en bandhooier	1, 30, 506	Perceelgrootte: 100 x 50 m :	5	4,53	283,88	1	1,1%	3,15
N05.02		Totaal								6,7%	10,89

BT	Werk- trein	Werkmethoden	Middelen	Snl-id	Omstandigheden	Basis	Tijdnorm (h/ha)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Totaal per ha (euro/ha)
N05.02		Werkmethode oprapen									
N05.02	c	- Rupstrekker met hakselaar, getrokken opraapwagen	Medewerker, rupstrekker met opvangbak en hakselaar (riet)	1, 1620, 4016	Perceelgrootte: 50 x 100 m / Hoeveelheid per ha: 75 m³/ha	5	3,47	782,15	1	6,7%	52,78
N05.02	b	- Kleine lage trekker, transport bossen	Medewerker, lage trekker 35-45 kW en slee	1, 418, 505	Afstand perceel - depot: 100 / Aantal per ha: 125	1	2,67	186,80	1	61,2%	114,31
N05.02		Totaal								67,9%	167,09
N05.03		Werkmethode maai&afvoer gecomb.									
N05.03	a	- Rupsmaaier/binder met opvang van rietbossen	Twee medewerkers, rupsmaaier-riet binder	1, 4023	Hoeveelheid per ha: 70 m³ / Methode: los gestort	1	6,08	1.032,24	1	0,5%	5,28
N05.03	a	- Rupstrekker met maai-opraapcombinatie	Medewerker, rupsmaai-opraapcombinatie	1, 4004	Afstand perceel - depot: 50 m / Hoeveelheid per ha: 150 m³ maaisel per ha	3	8,46	2.301,97	1	12,6%	291,17
N05.03		Totaal								13,2%	296,45
N05.03		Werkmethode maaien									
N05.03	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met maaibalk	Medewerker, lage trekker 35-45 kW, maaibalk 225 cm	1, 418, 1102		5	2,63	192,18	1	9,9%	18,95
N05.03	c	- Eenassige trekker met maaibalk	Medewerker, eenassige trekker (6 kW), maaibalk 120 cm	1, 506, 1103		5	6,65	411,06	1	4,9%	20,00
N05.03	d	- Eenassige trekker met rietbinder	Medewerker, rietmaaier-binder	1, 504		7	3,74	237,86	1	5,0%	11,87
N05.03	e	- Bosmaaier	Medewerker, bosmaaier, 3,0 kW	1, 803	Vegetatie: Zomerriet	5	37,37	2.060,18	1	1,4%	28,81
N05.03		Totaal								21,1%	79,64
N05.03		Werkmethode wiersen									
N05.03	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met bandhooier	Medewerker, trekker 35-45 kW, bandhooier	1, 418, 1610	Perceelgrootte: 50 x 100 m	10	2,61	192,75	1	9,9%	19,00
N05.03	ce	- Eenassige trekker met bandhooier	Medewerker, lichte eenassige trekker (6 kW) en bandhooier	1, 30, 506	Perceelgrootte: 100 x 50 m	5	4,53	283,88	1	6,3%	17,79
N05.03		Totaal								16,1%	36,79

BT	Werk- trein	Werkmethoden	Middelen	Snl-id	Omstandigheden	Basis	Tijdnorm (h/ha)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Totaal per ha (euro/ha)	
N05.03		Werkmethode oprapen										
N05.03	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro), opduwen	Medewerker, lage trekker, vork	1, 418, 4021	Omstandigheden: opduwen over korte afstand / Afstand: < 25 m	5	2,38	165,74	1	9,9%	16,34	
N05.03	ce	- Eenassige trekker, opduwen	Medewerker, lichte eenassige trekker 6 kW, vork	1, 506, 4021	Omstandigheden: opduwen over korte afstand / Afstand: 10 - 15 m	5	6,10	367,73	1	6,3%	23,04	
N05.03	d	- Kleine/lage trekker, rietbossen verzamelen ongekamde bosjes voor afvoer	Drie medewerkers, lage trekker, slee	1, 418, 505	Aantal bosjes per ha: 2000	4	3,89	650,02	1	5,0%	32,45	
N05.03		Totaal									21,1%	71,83
N05.04		Werkmethode maai&afvoer gecomb.										
N05.04	a	- Rupstrekker met maai-opraapcombinatie	Medewerker, rupsmaai-opraapcombinatie	1, 4004	Afstand perceel - depot: 50 m / Hoeveelheid per ha: 150 m³ maaisel per ha	3	8,46	2.301,97	1	0,3%	7,98	
N05.04	a	- Andere machine(s):	Medewerker, trekker 65-75 kW, opraapwagen, frontmaaier 310 cm	1, 411, 1605, 4017	Hoeveelheid per ha:	8	3,12	439,92	1	0,7%	3,09	
N05.04		Totaal									1,0%	11,07
N05.04		Werkmethode maaïen										
N05.04	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met maaibalk	Medewerker, lage trekker 35-45 kW, maaibalk 225 cm	1, 418, 1102		6	2,63	192,18	1	0,8%	1,47	
N05.04	c	- Rupstrekker, maaïen en wiersen (1 werkgang)	Medewerker, rupsmaaimachine met maaibalk en dwarshooier	1, 4022	Omstandigheden: lichte vegetatie / Hoeveelheid per ha: 75 m³ maaisel per ha	9	1,52	302,95	1	2,2%	6,73	
N05.04	c	- Eenassige trekker met maaibalk	Medewerker, eenassige trekker (6 kW), maaibalk 120 cm	1, 506, 1103		5	6,65	411,06	1	0,1%	0,21	
N05.04		Totaal									3,0%	8,40
N05.04		Werkmethode wiersen										
N05.04	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met bandhooier	Medewerker, trekker 35-45 kW, bandhooier	1, 418, 1610	Perceelgrootte: 50 x 100 m	10	2,61	192.,75	1	0,7%	1,40	
N05.04	ce	- Eenassige trekker met bandhooier	Medewerker, lichte eenassige trekker (6 kW) en bandhooier	1, 30, 506	Perceelgrootte: 100 x 50 m	5	4,53	283,88	1	0,1%	0,23	
N05.04		Totaal									0,8%	1,63

BT	Werk- trein	Werkmethoden	Middelen	Snl-id	Omstandigheden	Basis	Tijdnorm (h/ha)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Totaal per ha (euro/ha)
N05.04		<b>Werkmethode oprapen</b>									
N05.04	bc	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro), opduwen	Medewerker, lage trekker, vork	1, 418, 4021	Omstandigheden: opduwen over korte afstand / Afstand: < 25 m	5	2,38	165,74	1	0,6%	0,98
N05.04	bc	- Rupstrekker met getrokken opraapwagen	Medewerker, rupstrekker met opraapwagen op rupsbanden	1, 4012	Afstand perceel - depot: 50 m / Hoeveelheid per ha: 75 m <sup>3</sup> maaisel per ha	11	2,25	506,59	1	2,4%	12,38
N05.04		<b>Totaal</b>									<b>3,0%</b> <b>13,36</b>
N06.01		<b>Werkmethode maai&amp;afvoer gecomb.</b>									
N06.01	a	- Rupsmaaier/binder met opvang van rietbossen	Twee medewerkers, rupsmaaier-riet binder	1, 4023	Hoeveelheid per ha: 35 m <sup>3</sup> / Methode: los gestort	1	5,65	958,66	1	0,3%	3,13
N06.01		- Rupsmaaitrekker en getrokken opraapwagen	Medewerker, rupsmaai-opraapcombinatie	1, 4004	Afstand perceel - depot: 50 m / Hoeveelheid per ha: 150 m <sup>3</sup> maaisel per ha	3	8,46	2.301,97	1	0,5%	12,51
N06.01		<b>Totaal</b>									<b>0,9%</b> <b>15,63</b>
N06.01		<b>Werkmethode maaien</b>									
N06.01	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met maaibalk	Medewerker, lage trekker 35-45 kW, maaibalk 225 cm	1, 418, 1102		6	2,63	192,18	1	42,9%	82,51
N06.01	c	- Eenassige trekker met maaibalk	Medewerker, eenassige trekker (6 kW), maaibalk 120 cm	1, 506, 1103		5	6,65	411,06	1	18,8%	77,44
N06.01	d	- Eenassige trekker met rietbinder	Medewerker, rietmaaier-binder	1, 504		7	3,74	237,86	1	27,0%	64,26
N06.01	e	- Bosmaaier	Medewerker, bosmaaier, 3,0 kW	1, 803	Vegetatie: Zomerriet		37,37	2.060,18	1	2,8%	58,10
N06.01		<b>Totaal</b>									<b>91,6%</b> <b>282,31</b>
N06.01		<b>Werkmethode wiersen</b>									
N06.01	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met bandhooier	Medewerker, trekker 35-45 kW, bandhooier	1, 418, 1610	Perceelgrootte: 50 x 100 m:	10	2,61	193,92	1	42,9%	83,26
N06.01	c	- Eenassige trekker met bandhooier	Medewerker, lichte eenassige trekker (6 kW) en bandhooier	1, 30, 506	Perceelgrootte: 100 x 50 m	5	4,53	285,58	1	17,9%	50,99
N06.01	ce	- Handmatig (handhark)	Medewerker, handgereedschap	1, 3204			27,10	1.327,22	1	3,8%	50,48
N06.01		<b>Totaal</b>									<b>64,6%</b> <b>184,73</b>

BT	Werk- trein	Werkmethoden	Middelen	Snl-id	Omstandigheden	Basis	Tijdnorm (h/ha)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Totaal per ha (euro/ha)
N06.01		<b>Werkmethode oprapen</b>									
N06.01	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro), opduwen	Medewerker, lage trekker, vork	1, 418, 4021	Omstandigheden: opduwen over korte afstand / Afstand: < 25 m	5	2,38	165,74	1	42,9%	71,16
N06.01	ce	- Eenassige trekker, opduwen	Medewerker, lichte eenassige trekker 6 kW, vork	1, 506, 4021	Omstandigheden: opduwen over korte afstand / Afstand: 10 - 15 m	5	6,10	367,73	1	21,7%	79,65
N06.01	d	- Kleine/lage trekker, rietbossen verzamelen ongekamde bosjes voor afvoer	Drie medewerkers, lage trekker, slee	1, 418, 505	Aantal bosjes per ha: 2000	4	3,89	650,02	1	27,0%	175,60
N06.01		<b>Totaal</b>									91,6% 326,41
		<b>Werkmethode maai&amp;afvoer gecomb.</b>									
N06.02	a	- Rupsmaaitrekker en getrokken opraapwagen	Medewerker, rupsmaai-opraapcombinatie	1, 4004	Afstand perceel - depot: 50 m / Hoeveelheid per ha: 150 m³ maaisel per ha	3	8,46	2.301,97	1	3,7%	84,55
N06.02		<b>Totaal</b>									<b>3.7% 84.55</b>
N06.02		<b>Werkmethode maaien</b>									
N06.02	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met maaibalk	Medewerker, lage trekker 35-45 kW, maaibalk 225 cm	1, 418, 1102		5	2,63	192,18	1	22,9%	44,05
N06.02	c	- Eenassige trekker met maaibalk	Medewerker, eenassige trekker (6 kW), maaibalk 120 cm	1, 506, 1103		5	6,65	411,06	1	69,6%	286,12
N06.02	d	- Bosmaaier	Medewerker, bosmaaier, 3,0 kW	1, 803	Vegetatie: Zomerriet	5	37,37	2.060,18	1	3,7%	75,85
N06.02		<b>Totaal</b>									<b>96,2% 406,02</b>
N06.02		<b>Werkmethode wiersen</b>									
N06.02	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met bandhooier	Medewerker, trekker 35-45 kW, bandhooier	1, 418, 1610	Perceelgrootte: 50 x 100 m	10	2,61	192,75	1	22,9%	44,18
N06.02	c	- Eenassige trekker met bandhooier	Medewerker, lichte eenassige trekker (6 kW) en bandhooier	1, 30, 506	Perceelgrootte: 100 x 50 m	5	4,53	283,88	1	69,6%	197,60
N06.02	d	- Handmatig (handhark)	Medewerker, handgereedschap	1, 3204		5	27,10	1.327,22	1	3,7%	48,87
N06.02		<b>Totaal</b>									<b>96,2% 290,64</b>

BT	Werk-trein	Werkmethoden	Middelen	Snl-id	Omstandigheden	Basis	Tijdnorm (h/ha)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Totaal per ha (euro/ha)
N06.02		<b>Werkmethode oprapen</b>									
N06.02	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro), opduwen	Medewerker, lage trekker, vork	1, 418, 4021	Omstandigheden: opduwen over korte afstand / Afstand: < 25 m	5	2,38	165,74	1	10,7%	17,66
N06.02	bcd	- Eenassige trekker, opduwen	Medewerker, lichte eenassige trekker 6 kW, vork	1, 506, 4021	Omstandigheden: opduwen over korte afstand / Afstand: 10 - 15 m	5	6,10	367,73	1	85,6%	314,61
N06.02		<b>Totaal</b>								<b>96,2%</b>	<b>332,27</b>

Basis van de normen in tabel 3.5:

1. Huidige skp
2. Huidige skp van N05.03, maar gebonden voor afvoer, gereed voor verkoop (conform het *Normenboek Natuur, Bos en Landschap* van Raffé en De Jong, 2020)
3. Huidige skp van N10.01 / N10.02. Tijdmetingen t.b.v. skp's (de Jong en van Raffé, 2015. Kostennormen SNL 2011-2014)
4. Huidige skp van N05.03, gemeten voor de skp's (De Jong en van Raffé, 2018. Kostennormen SNL 2017)
5. Gemeten en voorgesteld voor de skp N06.01 (vooralsnog N06.07 genoemd) (De Jong en van Raffé, 2020. Kostennormen SNL 2018 - 2019)
6. Gemeten voor de skp N06.01 (de Jong en van Raffé, 2020. Kostennormen SNL 2018 - 2019)
7. Huidige skp van N05.02
8. Huidige skp van N10.02. Tijdmetingen t.b.v. skp's (de Jong en van Raffé, 2015. Kostennormen SNL 2011-2014)
9. Normenboek Natuur, Bos en Landschap (van Raffé en de Jong, 2020), gemeten in 2009
10. Huidige skp van N10.02, ander materieel. Tijdmetingen t.b.v. skp's (de Jong en van Raffé, 2015. Kostennormen SNL 2011-2014)
11. *Normenboek Natuur, Bos en Landschap* (op basis van De Jong et al., 2003. Machines voor beheer van natte graslanden)

**Tabel 3.6** Aanvulling skp van N05.02: sloeken en bossen van riet, gebaseerd op de werkwijze in de huidige skp.

BT	Werk-trein	Werkmethoden	Middelen	Snl-id	Omstandigheden	Tijdnorm (h/ha)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Totaal per ha (euro/ha)
N05.02	b (sub)	- Kleine lage trekker, verzamelen bosjes riet	Medewerker	1	Aantal bosjes per ha: 2500	5,42	263,17	1	61,2%	161,04
N05.02	b (sub)	- Kleine lage trekker, kammen rietbosjes en binden veldbossen	Medewerker, eenassige trekker (8 - 10 kW) met bandhooier	1, 30, 502	Aantal bosjes per veldbos: 20 / Aantal bosjes per ha: 2500	24,26	1.613,70	1	61,2%	987,47

In tabel 3.5 is de activiteiten Oprapen, met kleine lage trekker, transport bossen, opgenomen. In de huidige skp is deze activiteit verbonden met Verzamelen bosjes riet en Sloeken en bossen. In de enquête is echter niet naar deze activiteiten gevraagd. Het sloeken en bossen is een relatief arbeidsintensieve activiteit die bedoeld is om een verkoopbaar product van de rietbosjes te maken. De kosten van die activiteit zijn in de skp hoger dan de opbrengsten ervan. In tabel 3.6 is een mogelijk aanvulling van deze activiteiten weergegeven, met de bewerkingspercentages zoals bij het afvoeren van de bosjes.

Er zijn ook alternatieven voor het verzamelen, sloeken en bossen en vervolgens transport naar de perceelsgrens, namelijk:

- De bosjes lokaal verzamelen en vervolgens verbranden (mits mogelijk en milieutechnisch gesproken gewenst). Dat betekent dat de activiteit zoals in tabel 3.5, met een tijdnorm van 5,42 h/ha plus een tijd voor het branden, toegepast kan worden.
- De bosjes centraal verzamelen en van daar afvoeren. Daarvoor kan gebruik worden gemaakt van de activiteit Verzamelen ongekamde bosjes voor afvoer met drie medewerkers, een kleine trekker en slee, met tijdnorm van 3,89 h/ha, zoals die bij N05.03 en N05.04 is aangegeven in tabel 3.5. Daarbij dienen ook kosten voor het afvoeren van het maaisel opgenomen te worden.

In onderstaande tabel zijn voorstellen gedaan om aansluitend op het maaien ook de bewerkingspercentages voor vrijkomend materiaal aan te passen. De voorstellen zijn gebaseerd op de bewerkingspercentages van tabel 3.5, in combinatie met de wijze van verwerking (afvoer, verkoop, compostering etc.) zoals in de huidige skp's beschreven is.

**Tabel 3.7** Voorstel bewerkingspercentages voor vrijkomend materiaal.

BT	Onderwerp in huidige skp	Voorstel aanpassing
N05.02	- maaisel afvoeren en composteren 2 ton/ha	aansluiten op maaien eigen regie: 75,5%, freq. is 1 keer per jr
	- opbrengsten riet	aansluiten op maaien eigen regie: 75,5%
N05.03	- maaisel afvoeren en composteren 8 ton/ha	aansluiten op maaien eigen regie: 38,4%, freq. is 1 keer per jr
N05.04	- maaisel afvoeren en composteren 8 ton/ha	aansluiten op maaien eigen regie: 5,9%, freq. is 1 keer per jr
N06.01	- maaisel afvoeren en composteren 6 ton/ha	aansluiten op maaien eigen regie: 92,7%, freq. is 1 keer per jr
N06.02	- maaisel afvoeren en composteren 4 ton/ha	aansluiten op maaien eigen regie: 99,9%, freq. is 1 keer per jr

### 3.3 Verpachting

#### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

Er is veel variatie in percentage igg (ingebruikgeving, verpachting) voor N05.02 (geen prioritair type). Het is niet duidelijk of het percentage (60%) klopt. Het heeft ook een relatie met het percentage maaien in eigen regie.

#### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Bepaal het percentage igg van N05.02.

#### Belang/impact

**Tabel 3.8** Kosten voor maaien als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N05.02	N05.03	N05.04	N06.01	N06.02	N06.03
% kosten van BT	1%	-	-	-	-	-
Totaal opbr. (€ per jaar)	22.098	-	-	-	-	-

#### Resultaten enquête

Gemiddeld wordt 23% van het areaal verpacht.

**Tabel 3.9** Resultaten van de vragen over verpachting in gemaaid rietland.

Beheertype	N05.02
	Gemaaid rietland
Respons areaal (ha)	557
Respons percentage	23%
Respons aantal	12
Aandeel igg (%)	23%
Opbrengst (euro/ha verpacht)	93,91

**Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)**

N05.02: Het aantal waarnemingen voor het aandeel igg is voldoende. Hierbij moet in ogenschouw worden genomen dat er relatief weinig eenheden zijn die grotere arealen N05.02 beheren. De oppervlakte waarover informatie is verkregen, is ook voldoende. Voor het bedrag per hectare zijn echter onvoldoende waarnemingen, omdat maar van vier gebieden gegevens over de pachtopbrengsten verkregen zijn en de variatie erg groot is (van 0 tot 165 euro/ha).

Door twee van de twaalf beheerders die gegevens over verpachting in moeras hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer.

Aangegeven afwijkingen zijn:

- Er is minder riet geoogst. De verwachting was dat de oogst in de toekomst verder zal verminderen. In de toekomst zal het beheer per saldo dus meer gaan kosten. Opmerkingen betreffen een trend. Gegevens over 2020 lijken voor 2020 wel te kloppen en zijn daarom meegenomen.
- Eenmaal is er geen toelichting gegeven.

**Constateringen en aanbevelingen**

De gehele igg-problematiek is vrij complex, omdat er veel verschillende pachtcontracten bestaan. Daarbij moet in ogenschouw worden genomen dat de pacht prijs een relatie heeft met de opbrengst die de oogst oplevert en de kosten die ermee gemoeid zijn. De aandelen maaien in eigen regie en verpachten moeten samen 100% zijn (ervan uitgaande dat 100% gemaaid wordt) en eventueel aangepast worden.

Er speelt een aparte situatie in de Wieden en de Weerribben. In deze gebieden wordt door de tbo's een beperkte pacht prijs ontvangen, en ontvangen de pachters ca. 80% van de SNL-subsidie. De tbo's staan hier een belangrijk deel van de SNL-subsidie af en dus is de netto pacht prijs in feite sterk negatief. We beschouwen hier de pachters als ontvangers van de SNL-subsidie, als primaire beheerder (Natuurcollectief Noordwest-Overijssel als pachter heeft ook een enquête ingevuld). Het verpachte areaal en de pachtopbrengsten van SBB en NM in die gebieden wordt hier niet meegerekend.

**Tabel 3.10** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N05.02	Bewerk.perc.: 60% Opbrengst per ha: 15,41 euro	Het percentage dat uit de enquête is gekomen, wijkt af van het huidige percentage in de skp. Voorstel: skp aanpassen aan uitkomsten enquête naar 23%. De opbrengst per ha van bijna 93 euro per ha is duidelijk hoger dan nu in de skp's. Er zijn echter maar enkele waarnemingen en de waarden ervan lopen sterk uiteen. Voorstel: niet aanpassen.

**Aanpassingen skp**

In de tabel hieronder staan de waarden die in de skp-bladen kunnen worden aangepast.

---

**Tabel 3.11** *Aanpassingen skp's igg Gemaaid rietland.*

BT	Opbrengst	Aanpassingen
N05.02	ingebruikgeving	bew. %: 23% per jaar

## 4 Prioritaire maatregelen – Heide

### 4.1 Gebieden in de steekproef

Van 28 gebieden zijn gegevens verkregen over het beheer van heide. Vooral Veluwe-Noord, Veenland, Strabrechtse heide en Salland hebben hierin een groot areaal en tellen dus relatief zwaar mee (tabel 4.1). De totaalarealen zijn niet gelijk aan de arealen per onderwerp in de vervolgarealen, omdat niet van ieder gebied op alle vragen (bruikbare) gegevens zijn verkregen.

**Tabel 4.1** Overzicht van de gebieden waarvan gegevens zijn verkregen over het cluster heide, met areaal in hectare per beheertype.

Gebieden	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04	Totaal
12L Brabants landschap	-	440	215	13	695	21	-	1.384
12L Duinen van de Noordkop	-	-	-	-	-	-	6	6
12L It Fryske Gea	10	58	2	20	177	-	-	268
12L Scharreveld	-	150	-	15	-	-	-	165
NM - Salland & Twente - Buurserzand, Witte Veen en Rutbeekveld	4	201	10	20	60	-	-	295
NM - Salland & Twente Landgoed eerde	2	20	-	-	5	-	-	27
NM - Twente Noord	-	19	0	1	6	-	-	26
SBB - Achterhoek	-	112	-	-	-	-	-	112
SBB - Ameland	-	-	-	-	-	-	84	84
SBB - Brabantse kempen	-	137	3	23	511	91	-	765
SBB - De Kop van Schoorl	-	-	-	-	-	-	270	270
SBB - Drentsche Aa	-	105	0	21	399	9	-	534
SBB - drentsfriese wold	-	-	-	92	-	337	-	429
SBB - Duurswold Oldambt	-	-	30	-	-	-	-	30
SBB - Hondsrug	-	66	-	-	458	14	-	538
SBB - Kop van Drenthe	1	207	3	14	120	-	-	345
SBB - Meinweg en Roerdal	-	80	2	0	285	-	-	367
SBB - Salland	-	72	-	34	1.084	1	-	1.191
SBB - strabrechtse heide	-	501	3	38	552	49	-	1.143
SBB - Sudeast Fryslan	-	325	27	10	91	-	-	453
SBB - Terschelling	-	85	-	-	-	-	448	533
SBB - Texel	-	-	-	-	-	-	318	318
SBB - Veenland	804	1.156	-	-	9	-	-	1.969
SBB - Veluwe Grootschalige eenheid	-	6	-	11	1.774	686	-	2.478
SBB - Veluwe Noord	-	-	-	-	299	-	-	299
SBB - Vlieland	-	-	-	-	-	-	169	169
SBB - West-Brabant beheer en ecologie	-	33	-	13	23	-	-	69
SBB - zuidwest-drenthe	-	509	-	252	-	-	-	761
<b>Totaal</b>	<b>821</b>	<b>4.281</b>	<b>295</b>	<b>577</b>	<b>6.548</b>	<b>1.208</b>	<b>1.296</b>	<b>15.026</b>

### 4.2 Aanleggen, onderhouden en verwijderen van rasters

#### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

Er is aangegeven dat de typen raster in de skp's niet overeenkomen met de praktijk.

#### Onderzoeksvragen

- Welke rasters worden toegepast (aandeel)?
- Hoeveel raster (lengte, %) wordt toegepast?

## Belang/Impact

**Tabel 4.2** Kosten voor raster als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
% kosten van BT	7%	18%	-	-	13%	4%	12%
Totaal kosten (€ per jaar)	54.618	754.897	-	-	679.063	16.943	41.016

## Resultaten enquête

Er worden in vochtige heide, droge heide en duinheide verschillende typen rasters gebruikt (tabel 4.3).

Veeraster wordt het meest toegepast, maar ook elektrische (flex)rasters en schapenrasters komen veel voor.

**Tabel 4.3** Resultaten van de enquête over rasters in heide.

Beheertype	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
	Hoogveen	Vochtige heide	Zwak-gebufferd ven	Zuur ven hoogveen-ven	Droge heide	Zand-verstuiving	Duinheide
Respons areaal (ha)	816	3.998			6.254	1.093	1.019
Respons percentage	22%	31%			27%	36%	72%
Respons aantal	3	17			15	4	4
Lengte per type raster (m/ha)	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
- Veeraster / Jongveerasters (2 of 3 draden)	-	25			31	-	7
- Schapenraster (ursus gaas)	-	8			9	5	6
- Flexraster	-	14			6	-	12
- Elektrisch raster, vaste palen	-	12			18	-	31
- Elektrisch raster, zwevende palen (insultimber)	-	1			4	-	10
- Ander raster, namelijk: ursus met stroomdraad	-	20			0	-	-
Totaal	-	79,1			67,2	5,5	66,8

Aandeel per type raster	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
- Veeraster / Jongveerasters (2 of 3 draden)		31%			46%	0%	11%
- Schapenraster (ursus gaas)		10%			13%	100%	9%
- Flexraster		18%			9%	0%	18%
- Elektrisch raster, vaste palen		15%			26%	0%	47%
- Elektrisch raster, zwevende palen (insultimber)		1%			5%	0%	15%
- Ander raster, namelijk: ursus met stroomdraad		25%			0%	0%	0%
Totaal		100%			100%	100%	100%

## Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N06.04, N07.01: Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn voldoende.

N06.03: Het aantal waarnemingen is onvoldoende, de oppervlakte is wel voldoende. De antwoorden zijn wel eenduidig: nergens is raster opgegeven.

N07.02: Het aantal waarnemingen is onvoldoende, de oppervlakte is wel voldoende. De antwoorden zijn niet eenduidig.

N08.04. Het aantal waarnemingen is onvoldoende, maar de oppervlakte is voldoende. De antwoorden zijn deels eenduidig, omdat elke beheereenheid heeft aangegeven dat er raster is geplaatst.

Door geen van de 24 beheerders die gegevens over rasters in heide hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 afweek van het gemiddelde beheer.

## Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 4.4** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N06.03	schapenraster 25 m1/ha incl. hek	Indicatie is dat er geen (weinig) raster in het beheertype is. Raster (begrazing) wordt echter wel in beperkte mate in hoogveen toegepast tegen vergrassing en bosopslag. De hoeveelheid is naar verwachting beperkt, maar is met de enquêteresultaten niet te bepalen. Voorstel: skp niet aanpassen.
N06.04	schapenraster 40 m1/ha incl. hek	Type raster en lengte per ha in skp komen niet overeen met de uitkomsten van de enquête. Voorstel: Een selectie maken van de relevante rasters (aangegeven typen en lengten hanteren). Op verzoek van de Technische Werkgroep is een uitwerking gemaakt van de belangrijkste typen raster waarvoor normen beschikbaar zijn. Activiteiten zijn samengevoegd tot vervangen (verwijderen en opnieuw plaatsen) en onderhouden.
N07.01	veeraster 60 m1/ha incl.kraal/hek	Zie N06.04
N07.02	schapenraster 25 m1/ha incl. hek	Indicatie is dat er weinig raster in het beheertype is. Voorstel: niet aanpassen.
N08.04	veeraster 60 m1/ha incl.kraal/hek	Zie N06.04

### Aanpassingen skp

In het onderstaande is een opzet gemaakt voor het opnemen van de verschillende typen rasters in de skp's. In tabel 4.5 is de basis voor kosten van rasters weergegeven per 100 m. In tabel 4.6 is het voorstel per beheertype uitgewerkt. Daarbij zijn de activiteit Plaatsen en de activiteit Verwijderen samengevoegd tot de activiteit Vervangen. Feitelijk zijn dit de afschrijvingskosten van raster. De activiteit Onderhouden is wel apart opgenomen. Voor flexraster (schapennetten) zijn geen kostennormen beschikbaar. Daarvoor zijn de kosten voor een elektrisch 5-draads raster genomen.

**Tabel 4.5** Basis voor de kosten van rasters in heide. Snl-id is het nummer van benodigde middelen in de skp-database.

Omschrijving	Middelen	Snl-id	Tijdnorm (h/100 m)	Bedrag (euro/ 100 m)	Freq.	Perc.	Skp bedrag (euro / 100 m)
<b>Veeraster</b>							
Plaatsen jongveeraster met palenheier, incl. uitrijden materiaal	Twee medewerkers, trekker 65-75 kW, palenheier	1,411,4521	1,46	353,31	0,067	100%	23,55
Onderhouden jongveeraster	Medewerker, handgereedschap	1,3204	0,21	15,58	1,000	75%	11,69
Onderhouden jongveeraster, lastige omstandigheden	Medewerker, handgereedschap	1,3204	0,57	27,34	1,000	25%	6,83
Verwijderen draadraster (palen en draad gescheiden), met midi-graafmachine en transportbak	Twee medewerkers, midi-graafmachine, transportbak	1,4009,4021	0,47	42,58	0,067	75%	2,13
Verwijderen draadraster (palen en draad gescheiden), met trekker en voorlader	Twee medewerkers, trekker 55 - 65 kW, voorlader	1,407,4522	1,03	90,09	0,067	25%	1,50
Afvoeren afval draadraster	Medewerker, trekker 45-55 kW, vrachtwagen, landbouwwagen	1,134,410,2702	0,13	16,87	0,067	100%	1,12

Omschrijving	Middelen	Snl-id	Tijdnorm (h/100 m)	Bedrag (euro/ 100 m)	Freq.	Perc.	Skp bedrag (euro / 100 m)
<b>Schapenraster</b>							
Plaatsen palen voor schapenraster - met palenheier of trilkop	Twee medewerkers, trekker 65-75 kW, palenheier	1,411,4521	0,90	291,81	0,067	100%	19,45
Bevestigen gaas van schapenraster - machinaal	Drie medewerkers, trekker 65-75 kW, wikkelmachine	1,411,4000	0,83	455,12	0,067	100%	30,34
Onderhouden schapenraster	Medewerker, handgereedschap	1,3204	0,66	45,25	1,000	75%	33,94
Onderhouden schapenraster, lastige omstandigheden	Medewerker, handgereedschap	1,3204	1,39	69,09	1,000	25%	17,27
Verwijderen draadraster (palen en draad gescheiden), met trekker en voorlader	Twee medewerkers, trekker 55 - 65 kW, voorlader	1,407,4522	1,03	90,09	0,067	75%	4,50
Verwijderen draadraster (palen en draad gescheiden), met midi-graafmachine en transportbak	Twee medewerkers, midi-graafmachine, transportbak	1,4009,4021	0,47	42,58	0,067	25%	0,71
Afvoeren afval gaasraster	Medewerker, trekker 45-55 kW, vrachtwagen, landbouwwagen	1,134,410,2702	0,13	16,87	0,067	100%	1,12
<b>Elektrisch schapenraster</b>							
Plaatsen elektrisch 5-draads schapenraster	Twee medewerkers, handgereedschap	1,3204	2,55	374,17	0,067	100%	24,94
Onderhouden jongveeraster	Medewerker, handgereedschap	1,3204	0,21	15,58	1,000	75%	11,69
Onderhouden jongveeraster, lastige omstandigheden	Medewerker, handgereedschap	1,3204	0,57	27,34	1,000	25%	6,83
Verwijderen draadraster (palen en draad gescheiden), met midi-graafmachine en transportbak	Twee medewerkers, midi-graafmachine, transportbak	1,4009,4021	0,47	42,58	0,067	75%	2,13
Verwijderen draadraster (palen en draad gescheiden), met trekker en voorlader	Twee medewerkers, trekker 55 - 65 kW, voorlader	1,407,4522	1,03	90,09	0,067	25%	1,50
Afvoeren afval draadraster	Medewerker, trekker 45-55 kW, vrachtwagen, landbouwwagen	1,134,410,2702	0,13	16,87	0,067	100%	1,12

**Tabel 4.6** Aanpassingen onderhouden/vervangen raster in heide.

BT	Activiteit	Omstandigheden	Bedrag	Freq.	Perc.	Kosten/ha
N06.04	Veeraster verwijderen en herplaatsen	Veeraster N06.04, 32 m	203,82	0,067	100	13,60
N06.04	Veeraster onderhouden	Veeraster N06.04, 32 m	8,89	1,000	100	8,89
N06.04	Schapenraster verwijderen en herplaatsen	Schapenraster N06.04, 27 m	348,01	0,067	100	23,21
N06.04	Schapenraster onderhouden	Schapenraster N06.04, 27 m	13,75	1,000	100	13,75
N06.04	Elektrisch 5-draads raster verwijderen en herplaatsen	Elektrisch raster N06.04, 20 m	133,65	0,067	100	8,91
N06.04	Elektrisch 5-draadsraster onderhouden	Elektrisch raster N06.04, 20 m	5,56	1,000	100	5,56

BT	Activiteit	Omstandigheden	Bedrag	Freq.	Perc.	Kosten/ha
N07.01	Veeraster verwijderen en herplaatsen	Veeraster N07.01, 36 m	229,30	0,067	100	15,29
N07.01	Veeraster onderhouden	Veeraster N07.01, 36 m	10,00	1,000	100	10,00
N07.01	Schappenraster verwijderen en herplaatsen	Schappenraster N07.01, 11 m	141,78	0,067	100	9,46
N07.01	Schappenraster onderhouden	Schappenraster N07.01, 11 m	5,60	1,000	100	5,60
N07.01	Elektrisch 3-draads raster verwijderen en herplaatsen	Elektrisch raster N07.01, 20 m	133,65	0,067	100	8,91
N07.01	Elektrisch 3-draadsraster onderhouden	Elektrisch raster N07.01, 20 m	5,56	1,000	100	5,56
N08.04	Veeraster verwijderen en herplaatsen	Veeraster N08.04, 11 m	70,06	0,067	100	4,67
N08.04	Veeraster onderhouden	Veeraster N08.04, 11 m	3,06	1,000	100	3,06
N08.04	Schappenraster verwijderen en herplaatsen	Schappenraster N08.04, 9 m	116,00	0,067	100	7,74
N08.04	Schappenraster onderhouden	Schappenraster N08.04, 9 m	4,58	1,000	100	4,58
N08.04	Elektrisch 3-draads raster verwijderen en herplaatsen	Elektrisch raster N08.04, 47 m	314,07	0,067	100	20,95
N08.04	Elektrisch 3-draadsraster onderhouden	Elektrisch raster N08.04, 47 m	13,06	1,000	100	13,06

## 4.3 Maaien, afvoeren/oogsten gewas

### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

De tijdnorm voor maaien is niet voor de betreffende terreintypen opgesteld en daarom mogelijk niet passend.

### Onderzoeksvragen

Welke werkmethoden worden toegepast en welk bewerkingpercentage en welke frequentie zijn van toepassing?

### Belang/impact

**Tabel 4.7** Kosten voor maaien en afvoeren als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
% kosten van BT	-	1%	7%	26%	5%	-	13%
Totaal kosten (€ per jaar)	-	51.839	5.662	49.037	236.775	-	46.067

### Resultaten enquête

Jaarlijks wordt er gemiddeld 3,9% van N06.04, 2,9% van N07.01 en 0,6% van N08.04 gemaaid. In 2020 waren die percentages iets hoger (optelling van de werkmethoden met meerdere werkgangen). De gebruikelijkste werkmethode is maaien met een reguliere trekker (één of meerdere werkgangen), maar er wordt ook gebruikgemaakt van rupstrekken en in een enkel geval van een eenassige trekker.

**Tabel 4.8** Resultaten van de enquête over maaimethoden in heide.

Beheertype	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
	Hoogveen	Vochtige heide	Zwak-gebufferd ven	Zuur ven hoogveen-ven	Droge heide	Zand-verstuiving	Duinheide
Respons areaal (ha)		3.966			6.548		848
Respons percentage		31%			28%		60%
Respons aantal		17			17		5
	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
Aandeel met maaibeheer (%)		3,9%			2,9%		0,6%
Gecombineerd maaien en afvoeren, % per jaar	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
- Reguliere trekker (b.v. frontmaaier en opraapwagen)		1,1%			0,9%		0,5%
- Rupstrekker met maai-opraapcombinatie		0,7%			0,8%		0,0%
- Rupstrekker met maaitrekker en getrokken opraapwagen		0,2%			0,3%		0,0%
- Andere machine(s): eenassige trekker		0,1%			0,0%		0,1%
Aandeel in een werkgang, totaal		2,1%			2,1%		0,6%
Maaien, % per jaar	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
- Reguliere trekker en frontmaaier of zijmaaier		1,2%			0,9%		0,0%
- Reguliere trekker en frontmaaier en zijmaaier		1,0%			0,0%		0,0%
- Kleine/lage trekker (zoals Carraro)		0,0%			0,0%		0,0%
- Rupstrekker, maaien en harken (1 werkgang)		0,0%			0,0%		0,0%
- Eenassige trekker met maaibalk		0,2%			0,1%		0,1%
- Bosmaaier		0,0%			0,0%		0,0%
- Andere machine(s):		0,0%			0,0%		0,0%
Aandeel in aparte werkgang, totaal		2,4%			1,0%		0,1%
Schudden, % per jaar	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
- Reguliere trekker, cirkelschudder		0,3%			0,0%		0,0%
- Kleine/lage trekker (zoals Carraro)		0,0%			0,0%		0,0%
- Andere machine(s):		0,0%			0,0%		0,0%
Aandeel in aparte werkgang, totaal		0,3%			0,0%		0,0%
Harken, % per jaar	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
- Reguliere trekker, wielhark, cirkelhark		1,9%			0,1%		0,0%
- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met bandhooier		0,0%			0,0%		0,0%
- Kleine/lage trekker (zoals Carraro) met wielhark, cirkelhark		0,0%			0,0%		0,0%
- Rupstrekker met bandhooier		0,0%			0,0%		0,0%
- Eenassige trekker met bandhooier		0,2%			0,0%		0,0%
- Handmatig (handhark)		0,0%			0,0%		0,0%
- Andere machine(s):		0,0%			0,0%		0,0%
Aandeel in aparte werkgang, totaal		2,1%			0,1%		0,0%
Oprapen, % per jaar	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
- Reguliere trekker, opraapwagen		1,9%			0,1%		0,0%
- Reguliere trekker, opraappers		0,5%			0,8%		0,0%
- Kleine/lage trekker (zoals Carraro), opduwen		0,0%			0,0%		0,0%
- Rupstrekker met getrokken opraapwagen		0,0%			0,0%		0,0%
- Eenassige trekker, opduwen		0,0%			0,0%		0,0%
- Handmatig, lieren (op zeil)		0,0%			0,0%		0,0%
- Andere machine(s):		0,0%			0,0%		0,0%
Aandeel in aparte werkgang, totaal		2,5%			0,9%		0,0%

#### Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N06.04, N07.01: Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn voldoende. Respons niet eenduidig\*.

N08.04: Het aantal waarnemingen is onvoldoende, maar de oppervlakte is voldoende. Respons niet eenduidig\*.

\*Het maaien komt algemeen voor in heide. In iets meer dan de helft van de gebieden wordt gemaaid. Voor alle drie de beheertypen geldt dat de uitkomsten voor ongeveer de helft bepaald worden door enkele uitschieters naar boven.

Door 4 van de 25 beheerders die gegevens over maaien van heide hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer. Aangegeven afwijkingen zijn:

- Er is minder gedaan a.g.v. corona (vrijwilligers konden minder worden ingezet).
- Beheer is afhankelijk van het beschikbare budget.
- Geen toelichting (tweemaal aangegeven).

### Constateringen en aanbevelingen

Door de respondenten zijn verschillende werkmethoden aangegeven die worden toegepast voor het maaien en afvoeren van heide. Soms gebeurt het in één werkgang, soms in verschillende werkgangen. Zowel de bewerkingspercentages als de werkmethoden verschillen van de parameters in de skp's van heide. Van de aangegeven werkmethoden voor maaien en afvoeren van heidevegetaties zijn echter geen specifieke normen bekend. Er wordt daarom voorgesteld om vooralsnog de huidige tijdnormen te handhaven, maar de bewerkingspercentages aan te passen. Het maaien kan steeds op verschillende terreindelen uitgevoerd worden, met een wisselende frequentie. Het bewerkingspercentage is daarom aangegeven als een gemiddelde met een frequentie van één keer per jaar. Dit betekent dat steeds een klein percentage van het terrein gemaaid wordt, maar dat kan steeds een ander stuk zijn.

**Tabel 4.9** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Activiteit in skp's	Constatering - Voorstel
N06.04	maaien/oprappen gecombineerd*, iedere 10,0 jaar, op 10% (1% per jaar)	<p>a) Er worden wisselende werkmethoden toegepast. Meest in meerdere werkgangen met reguliere trekker of in een werkgang met een rupstrekker.</p> <p>Voorstel: Er zijn geen tijdnormen van maaien en afvoeren in heide bekend. Daarom huidige normen handhaven en tijdstudies bij maaien van heide verrichten.</p> <p>b) Het percentage dat is gemaaid, wijkt af van de huidige parameters.</p> <p>Voorstel: Frequentie en bewerkingspercentage aanpassen op basis van enquête.</p>
N07.01	maaien/oprappen gecombineerd*, iedere 2,0 jaar, op 5% (2,5% per jaar)	<p>a) Er worden wisselende werkmethoden toegepast. Meest in een werkgang met reguliere trekker of rupstrekker en deels in meerdere werkgangen met een reguliere trekker.</p> <p>Voorstel: Er zijn geen tijdnormen van maaien en afvoeren in heide bekend. Daarom huidige normen handhaven en tijdstudies bij maaien van heide verrichten.</p> <p>b) Het percentage dat is gemaaid wijkt af van de huidige parameters.</p> <p>Voorstel: Frequentie en bewerkingspercentage aanpassen op basis van enquête.</p>
N08.04	maaien/oprappen gecombineerd*, iedere 2,0 jaar, op 10% (5% per jaar)	<p>a) Er is van enkele gebieden aangegeven dat wordt gemaaid. Hier wordt vooral in een werkgang gemaaid en afgevoerd met een reguliere trekker conform de huidige skp en een klein deel met een eenassige trekker (openhouden van hoekjes langs paden, zonder afvoer).</p> <p>Voorstel: skp niet aanpassen</p> <p>b) Het percentage (0,6% per jaar) dat is gemaaid, wijkt af van de huidige parameters. Het is echter gebaseerd op een te beperkt aantal waarnemingen.</p> <p>Voorstel: skp niet aanpassen.</p>

### Aanpassingen skp

In tabel 4.10 zijn de voorstellen voor aanpassingen van de bewerkingspercentages samengevat. De werkmethoden en tijdnormen van de huidige skp's blijven daarbij gehandhaafd.

**Tabel 4.10** Aanpassingen skp's.

BT	Maatregel	Activiteit	Aanpassingen
N06.04	maaien en afvoeren	maaien/oprappen gecombineerd	bew. %: 3,9% (bij een freq. van 1)
N07.01	maaien en afvoeren	maaien/oprappen gecombineerd	bew. %: 2,9% (bij een freq. van 1)
N08.04	maaien en afvoeren	maaien/oprappen gecombineerd	niet aanpassen

## 4.4 Bekalken/bemesten

### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

De volgende opmerkingen zijn in de enquête van 2020 gemaakt:

- Bekalken is feitelijk een herstelmaatregel.
- Het type meststof en de hoeveelheid komen niet overeen met de praktijk (ook bv. steenmeel gebruikt).
- De tijdnormen zijn mogelijk niet passend.
- De maatregel bekalken toevoegen bij terreinen die worden geplagd.

### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Bepaal de werkmethode. Let ook op bodemonsters nemen en analyseren (toevoegen).

### Belang/impact

**Tabel 4.11** Kosten voor bekalken als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
% kosten van BT	-	1%	0%	-	0%	1%	-
Totaal kosten (€ per jaar)	-	43.888	275	-	8.018	2.087	-

### Resultaten enquête

In tabel 4.12 zijn de resultaten van de enquête weergegeven.

**Tabel 4.12** Resultaten van de enquête over bekalken in heide.

Beheertype	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
	Hoogveen	Vochtige heide	Zwak-gebufferd ven	Zuur ven hoogveen-ven	Droge heide	Zand-verstuiving	Duinheide
Respons areaal (ha)		3.871	64		6.428	1.194	
Respons percentage		30%	6%		27%	39%	
Respons aantal		18	9		17	8	
	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
Gemiddeld percentage plaggen(regulier)		0,3%	0,0%		0,0%	0,7%	
Gemiddeld percentage chopperen(regulier)		1,0%	0,0%		1,2%	0,0%	
Gemiddeld percentage bekalken (regulier)		0,1%	0,0%		0,3%	0,0%	
Aandeel van areaal bekalkt	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
- Landbouwkalk		0,1%	0,0%		0,2%	0,0%	
- Steenmeel		0,1%	0,0%		0,2%	0,0%	
- Schelpengruis		0,0%	0,0%		0,0%	0,0%	
- Anders, Dologran		0,0%	0,0%		0,0%	0,0%	
Totaal		0,2%	0,0%		0,5%	0,0%	
Respons areaal (ha)		1.231	-		1.218	-	
Respons percentage		10%	0%		5%	0%	
Respons aantal		4	0		5	0	
Dosis bekalking	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
- Landbouwkalk		2.000	-		4.303	-	
- Steenmeel		1.000	-		4.654	-	
- Schelpengruis		-	-		-	-	
- Anders, Dologran		1.000	-		1.000	-	
Totaal		1.714	-		4.438	-	
	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
Aantal bodemonsters per ha		-	-		1,14	-	
Werkmethode, verdeeld over bekalkt areaal	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
- Trekker met centrifugaalstrooier		71%	0%		23%	0%	
- Trekker met kalkstrooier		11%	0%		68%	0%	
- Handmatig		18%	0%		2%	0%	
- Andere methode, namelijk:		0%	0%		7%	0%	
Totaal		100%	0%		100%	0%	

#### Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N06.04, N07.01: Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn voldoende. De antwoorden zijn niet eenduidig. Bij ongeveer de helft van de gebieden werd op zeer beperkte schaal bekalkt.

N07.02: De oppervlakte is wel voldoende. Het aantal waarnemingen is onvoldoende. De antwoorden zijn eenduidig. Bij geen van de respondenten werd bekalkt.

N06.05: Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn onvoldoende. De antwoorden zijn eenduidig. Bij geen van de respondenten werd bekalkt.

Over de dosering en de werkmethode werden maar van enkele gebieden gegevens verkregen.

Bij twee van de gebieden werd aangegeven dat er een aantal monsters was genomen, waarvan bij één gebied een aanzienlijk aantal. Bij de overige zeven gebieden waren geen bodemonsters genomen.

Door 4 van de 24 beheerders die gegevens over bekalken van heide hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer.

Aangegeven afwijkingen zijn:

- Er werd minder bekalkt doordat er i.v.m. specifieke projecten al was bekalkt. Dit soort projecten is algemene realiteit (tweemaal aangegeven)
- Er is nog niet bekalkt, maar staat wel in de planning (eenmaal aangegeven).
- Geen toelichting gegeven (eenmaal).

### Constateringen en aanbevelingen

De door de respondenten aangegeven bewerkingspercentages, werkmethode en dosering wijken (deels) af van de parameters in de skp's. Er wordt voorgesteld om de bewerkingspercentages en doseringen aan te passen. Er zijn geen tijdnormen bekend van bekalken specifiek in heideterreinen. Daarom wordt voorgesteld om de huidige tijdnorm in de skp's te handhaven.

**Tabel 4.13** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N06.04	bekalken (incl. aankoop 125kg/ha met kunstmeststrooier, iedere 25,0 jaar, op 50%, is 2% per jaar	a) Het percentage bekalken in de skp is hoog ten opzichte van de uitkomsten van de enquête. Voorstel: percentage aanpassen conform de uitkomsten van de enquête, inclusief bijbehorende tijdnorm. b) De werkmethode in de skp wijkt af, maar er zijn geen passende tijdnormen beschikbaar voor de aangegeven werkmethoden. Voorstel: skp niet aanpassen. c) De dosering van kalk en het type kalk in de skp komt niet overeen met de uitkomsten van de enquête (deels landbouwkalk, deels steenmeel, gemiddeld afgerond 1.700 kg/ha). Voorstel: type en dosering aanpassen conform resultaat van de enquête: 50% landbouwkalk, 50% steenmeel, eventueel een type als de prijs vergelijkbaar is. d) Het nemen van bodemonsters blijkt geen algemene praktijk.* Voorstel: niet in skp opnemen.
N06.05	bekalken (incl. aankoop 125kg/ha met kunstmeststrooier), iedere 20,0 jaar, op 3%, is 0,15% per jaar	Uit de enquête blijkt niet dat er wordt bekalkt in dit beheertype. Voorstel: skp aanpassen conform de uitkomsten van de enquête (bekalken uit de skp halen).
N07.01	bekalken (incl. aankoop 125kg/ha) met kunstmeststrooier, iedere 50,0 jaar, op 10%, is 0,2% per jaar	a) Het percentage bekalken in de skp is laag ten opzichte van de uitkomsten van de enquête. Voorstel: percentage aanpassen conform resultaat van de enquête, inclusief bijbehorende tijdnorm. b) De werkmethode in de skp wijkt af, maar er zijn geen passende tijdnormen beschikbaar voor de aangegeven werkmethoden. Voorstel: skp niet aanpassen. c) De dosering van kalk en het type kalk in de skp komt niet overeen met de uitkomsten van de enquête (deels landbouwkalk, deels steenmeel, gemiddeld afgerond 4.400 kg/ha). Voorstel: type en dosering aanpassen conform resultaat van de enquête. Eventueel een type (kalk of steenmeel) als de prijs vergelijkbaar is. d) Het nemen van bodemonsters blijkt geen algemene praktijk.* Voorstel: niet in skp opnemen.
N07.02	bekalken (incl. aankoop 125kg/ha) met kunstmeststrooier, iedere 25,0 jaar, op 10%, is 0,4% per jaar	Uit de enquête blijkt niet dat er wordt bekalkt in dit beheertype. Voorstel: skp aanpassen conform de uitkomsten van de enquête (bekalken uit de skp halen).

\* Bodembemonstering wordt in de praktijk niet of nauwelijks uitgevoerd. Dit heeft mogelijk te maken met het feit dat het niet vergoed wordt. Dit ondanks dat het wel belangrijk is om vooraf te bepalen hoeveel kalk nodig is. Dit is een meer fundamentele vraag die in programma A thuishoort.

### Aanpassingen skp

In tabel 4.14 is een voorstel gedaan voor het deels aanpassen van bekalken. Het gaat met name om bewerkingspercentage, hoeveelheid en soort kalk. Daarbij dient aangegeven te worden dat het om bekalken na plaggen of chopperen gaat.

**Tabel 4.14** Aanpassingen bekalken in skp's.

BT	Maatregel	Activiteit	Aanpassingen
N06.04	bekalken/bemesten	bekalken (incl. aankoop 125kg/ha)	bew. %: 0,2% per jaar (een freq. van 1) hh: 1.700 kg 50% landbouwkalk, 50% steenmeel, eventueel een type als de kosten vergelijkbaar zijn
N06.05	bekalken/bemesten	bekalken (incl. aankoop 125kg/ha)	maatregel uit skp
N07.01	bekalken/bemesten	bekalken (incl. aankoop 125kg/ha)	bew. %: 0,5% per jaar (een freq. van 1) hh: 4.400 kg 50% landbouwkalk, 50% steenmeel, eventueel een type als de kosten vergelijkbaar zijn
N07.02	bekalken/bemesten	bekalken (incl. aankoop 125kg/ha)	maatregel uit skp

Ook viel op dat de bewerkingspercentages voor plaggen en chopperen afwijken van de skp's. Zo is er in de enquêtes bij droge heide maar een zeer beperkt geplagd areaal opgegeven, maar werd er wel gechopperd. In de skp's voor droge heide is juist plaggen opgenomen en is er geen bedrag voor chopperen opgenomen. Voorstel is om deze constatering te verwerken in de skp.

**Tabel 4.15** Aanpassingen plaggen en chopperen in skp's.

BT	Maatregel	Activiteit	Aanpassingen
N06.04	verwijderen toplaag	chopperen en maaisel naar depot brengen	methode: medewerker, trekker 65-75 kW, choppermachine tjdnorm: 10,4 h/ha (400 m <sup>3</sup> , 750 m transport) bew. %: 1,0% (een freq. van 1) hh: 400 m <sup>3</sup> /ha
		plagsel afvoeren naar centraal depot	methode: als bij plagsel afvoeren bij plaggen tjdnorm: 0,6 h/ha (400 m <sup>3</sup> /ha, norm voor 1000 m <sup>3</sup> /ha was 1,5 h/ha voor plaggen) bew. %: 1,0% (een freq. van 1) hh: 400 m <sup>3</sup> /ha
N06.04	verwijderen toplaag	plaggen en plagsel naar (tjd.) depot brengen	bew. %: 0,3% (een freq. van 1), volgens reeds in skp's gebruikte normen voor plaggen
		plagsel afvoeren naar centraal depot	bew. %: 0,3% (een freq. van 1), volgens reeds in skp's gebruikte normen voor plaggen
N07.01	verwijderen toplaag	chopperen en maaisel naar depot brengen	methode: medewerker, trekker 65-75 kW, choppermachine tjdnorm: 10,4 h/ha (400 m <sup>3</sup> , 750 m transport) bew. %: 1,2% (een freq. van 1) hh: 400 m <sup>3</sup> /ha
N07.01	verwijderen toplaag	plaggen en plagsel naar (tjd.) depot brengen	Verwijderen uit de skp.
		plagsel afvoeren naar centraal depot	methode: blijft gelijk tjdnorm: 0,6 h/ha (400 m <sup>3</sup> /ha, norm voor 1000 m <sup>3</sup> /ha was 1,5 h/ha voor plaggen) bew. %: 1,2% (een freq. van 1) hh: 400 m <sup>3</sup> /ha

## 5 Prioritaire maatregelen – Graslanden

### 5.1 Gebieden in de steekproef

Van 27 gebieden zijn gegevens verkregen over het beheer van graslanden. In de meeste gevallen gaat het om eenheden met een aanzienlijk areaal (tabel 5.1). De totaalarealen komen niet overeen met de arealen per onderwerp in de vervolgarealen, omdat niet van ieder gebied op alle vragen (bruikbare) gegevens zijn verkregen.

**Tabel 5.1** Overzicht van de gebieden waarvan gegevens zijn verkregen over het cluster graslanden, met areaal in hectare per beheertype.

Gebieden	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02	Totaal
Amstelmeer	-	8	-	-	-	-	1	-	-	8
Brabants Landschap	275	685	9	1	3.950					4.920
Huisduinerpolder	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4
It Fryske Gea	20	3		56	328	-	63	970	-	1.439
LOFAR Hunzedal	55	-	-	-	250	-	-	-	-	305
Nesse Berkenwoude en Oudeland (NBO)	56	29	-	-	118	-	-	297	-	500
NM - De Wieden	91	110	-	-	633	-	-	535	-	1.369
NM - Friesland	2	24	11	-	293	-	50	562	-	942
NM - Utrecht	-	26	-	-	98	-	-	355	-	479
NM - Zeeland en Volkerak	-	63	-	73	561	6	514	104	-	1.320
SBB - Achterhoek	169	-	-	-	-	-	-	-	-	169
SBB - Brabantse Delta	52	-	-	-	-	-	-	-	-	52
SBB - Drentsche Aa	373	569	235	-	1.255	-	-	-	-	2.432
SBB - Gelderse poort	-	-	-	-	464	177	-	-	-	641
SBB - Hondsrug	2	5	87	-	251	-	-	-	-	345
SBB - Lauwersmeer	-	31	1	-	361	-	678	-	125	1.196
SBB - Rivierengebied West	16	147	15	6	994	128	-	-	-	1.307
SBB - Salland	90	13	6	-	121	-	-	-	-	230
SBB - Sudeast Fryslan	46	337	5	-	1.219	-	-	574	-	2.181
SBB - Súdwest Fryslân	-	560	-	-	-	-	-	564	-	1.124
SBB - Turfvaart	33	-	-	-	552	-	-	-	-	585
SBB - Veenland	-	175	6	-	240	-	-	-	-	421
SBB - Veenweiden	0	37	-	-	40	-	14	2.679	-	2.771
SBB - Zeeland Noord		132	135	42	313		400			1.022
SBB - Zeeland-Zuid	-	238	13	124	1.607	-	196	159	-	2.337
SBB - Zuid-Hollandse Delta	-	-	-	93	-	-	-	623	-	716
waterberging Twisk	-	-	-	-	17	-	-	-	-	17
<b>Totaal</b>	<b>1.280</b>	<b>3.196</b>	<b>523</b>	<b>395</b>	<b>13.665</b>	<b>311</b>	<b>1.915</b>	<b>7.422</b>	<b>125</b>	<b>28.831</b>

### 5.2 Maaien, afvoeren/oogsten gewas

#### **Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops**

Werkmethode, percentage, frequentie in de skp's komen niet overeen met de praktijk, vooral bij de beheertypen met de grootste arealen en kosten.

#### **Onderzoeksvragen**

Onderzoek: Bepaal de werkmethode, frequentie, percentage (ook in geval van igg van het deel zelf maaien).

## Belang/impact

**Tabel 5.2** Kosten voor maaien/afvoeren als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
% kosten van BT	78%	73%	49%	9%	49%	84%	13%	41%	15%
Totaal kosten (€ per jaar)	6.789.888	12.022.490	1.218.131	116.358	8.817.506	680.130	410.937	6.837.583	9.143

## Resultaten enquête

Een deel van de oppervlakten wordt met eigen personeel of aannemers gemaaid, het overige is verpacht (m.n. N12.02, N13.01), wordt begraasd (m.n. N11.01, N12.02) of behoeft geen jaarlijks maaibeheer vanwege de schrale omstandigheden (o.a. N10.01).

Bij de N10-beheertypen worden uiteenlopende werkmethoden voor maaien, schudden, wiersen (harken) en oprapen gebruikt. Er worden verschillende typen machines ingezet, maar ook gewerkt in één of meerdere werkgangen. Bij de andere beheertypen wordt veelal met reguliere trekkers gewerkt, hoewel werd aangegeven dat die wel soms aangepast zijn (speciale banden). Bij de N12-typen (met uitzondering van N12.01) wordt maar een zeer beperkt deel van het areaal in eigen opdracht (eigen personeel, aannemers) gemaaid. Het overige wordt m.n. verpacht of begraasd.

**Tabel 5.3** Resultaten van de vragen over maaimethoden in graslanden.

Beheertype	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
	Nat schraalland	Vochtig hooiland	Droog schraal- land	Bloemdijk	Kruiden- en faunarij grasland	Glans- haver- hooiland	Zilt- en overstr. grasland	Vochtig weidev- grasland	Winter- gasten- weide
Respons areaal (ha)	1.275	2.953	484	395	13.296	311	1.719	6.222	125
Respons percentage	33%	25%	16%	66%	23%	26%	34%	32%	24%
Respons aantal	12	18	8	7	19	3	7	9	1
	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
Aandeel met maaibeheer (%)	87%	67%	36%	58%	11%	2%	3%	8%	100%
Frequentie van maaien (keer/jr)	1,0	1,2	0,9	1,8	1,3	1,3	1,0	1,2	1,0
Niet in eigen regie gemaaid (%)	12%	28%	35%	18%	54%	98%	73%	84%	0%
Werkmethode maaien en oprapen	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
- Reguliere trekker (frontmaaier en opraapwagen)	9,4%	10,0%	2,2%	2,3%	1,9%	0,0%	1,7%	0,3%	0,0%
- Rupstrekker met maaï-opraapcombinatie	16,4%	13,4%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,4%	0,1%	0,0%
- Rupstrekker met maaitrekker, getrokken opraapw.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Andere machine(s):	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Aandeel in een werkgang, totaal	25,8%	23,4%	2,2%	12,3%	2,0%	0,1%	2,2%	0,5%	0,0%
Werkmethode maaïen	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
- Reguliere trekker en frontmaaier of zijmaaier	16,0%	5,3%	0,0%	25,7%	2,6%	0,0%	0,7%	4,7%	0,0%
- Reguliere trekker en frontmaaier en zijmaaier	2,6%	25,8%	32,5%	0,8%	6,0%	2,1%	0,3%	2,4%	100,0%
- Kleine/lage trekker (zoals Carraro)	9,0%	5,8%	1,1%	2,6%	0,1%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%
- Rupstrekker, maaïen en harken (1 werkgang)	28,8%	5,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Eenassige trekker met maaibalk	4,9%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Bosmaaier	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Andere machine(s):	0,0%	0,0%	0,0%	16,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Aandeel in aparte werkgang, totaal	61,3%	43,8%	33,6%	45,5%	8,8%	2,1%	1,0%	7,9%	100,0%
Werkmethode schudden	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
- Reguliere trekker, cirkelschudder	9,1%	21,1%	21,8%	21,3%	7,4%	2,1%	0,3%	3,2%	200,0%
- Kleine/lage trekker (zoals Carraro)	11,7%	4,8%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%
- Andere machine(s):	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Aandeel in aparte werkgang, totaal	20,8%	25,9%	22,9%	26,4%	7,4%	2,1%	0,3%	3,9%	200,0%
Werkmethode harken/wiersen	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
- Reguliere trekker, wielhark, cirkelhark	11,7%	29,6%	32,5%	27,0%	8,7%	2,1%	1,0%	7,0%	100,0%
- Kleine/lage trekker met bandhooier	8,3%	4,4%	1,1%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%
- Kleine/lage trekker met wielhark, cirkelhark	1,1%	1,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%
- Rupstrekker met bandhooier	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Eenassige trekker met bandhooier	2,7%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Handmatig (handhark)	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Andere machine(s):	0,0%	0,0%	0,0%	5,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Aandeel in aparte werkgang, totaal	23,8%	36,2%	33,6%	34,6%	8,7%	2,1%	1,0%	7,6%	100,0%
Werkmethode oprapen	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
- Reguliere trekker, opraapwagen	12,2%	17,1%	33,6%	23,7%	4,1%	0,0%	1,0%	4,7%	100,0%
- Reguliere trekker, opraappers	11,3%	15,9%	0,0%	21,8%	4,6%	2,1%	0,0%	3,1%	0,0%
- Kleine/lage trekker (zoals Carraro), opduwen	6,4%	3,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
- Rupstrekker met getrokken opraapwagen	27,7%	6,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Eenassige trekker, opduwen	2,8%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Handmatig, lieren (op zeil)	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Andere machine(s):	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Aandeel in aparte werkgang, totaal	61,3%	43,8%	33,6%	45,5%	8,8%	2,1%	1,0%	7,9%	100,0%
	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
Aandeel gefaseerd gemaaid	25,1%	6,4%	0,0%	33,1%	3,6%	0,3%	0,0%	4,3%	0,0%

### Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N10.02, N12.02: De oppervlakte is voldoende. Het aantal waarnemingen is ook voldoende.

N10.01, N12.01, N12.04, N13.01: De oppervlakte is voldoende. Het aantal waarnemingen is te gering.

Gezien de oppervlakte lijkt de uitkomst van de enquêtes wel voldoende representatief.

N12.03 en N13.02: De oppervlakte is voldoende. Het aantal waarnemingen is echter (ook gezien de oppervlakte) te gering om goede uitspraken te kunnen doen.

N11.01: De oppervlakte en het aantal waarnemingen zijn te gering.

Door 3 van de 27 beheerders die gegevens over maaïen van gras hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer.

Aangegeven afwijkingen zijn:

- Een beheerder geeft aan dat er driemaal zoveel is gemaaid als gebruikelijk (op 50 ha Nat Schraalland) i.v.m. opslag van bomen en struiken.
- Een beheerder geeft aan dat er door de droogte extra veel gras kon worden gemaaid (N10.01, N10.02, N11.01, N12.02).
- Een beheerder geeft aan dat er door de droogte meer met reguliere trekkers is gemaaid i.p.v. met een rupstrekker. Het gaat dan om 2,4 ha N10.01 en 24,2 ha N10.02.

### Constateringen en aanbevelingen

De werkmethode die in de enquête zijn aangegeven, wijken duidelijk af van die in de huidige skp's. Vooral opvallend zijn de afwijkingen bij N10.01. In tabel 5.5 zijn voorstellen voor wijziging aangegeven. Voor m.n. N10.01 en N12.01 wordt ook gefaseerd maaien toegepast. Het is vooralsnog niet duidelijk wat het effect hiervan op de kosten is en hoe dit in de skp's verwerkt zou kunnen worden. Het zou goed zijn hier verder naar te kijken.

**Tabel 5.4** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Werkmethode in skp's	Constatering – Voorstel
N10.01	Maaien/oprapen gecombineerd (rupstrekker) (1,0 keer per jaar, op 70%) Maaien/oprapen gecombineerd (trekker en opraapwagen) (2,0 keer per jaar, op 30%)	a) Er worden wisselende werkmethode toegepast. Meest in meerdere werkgangen met reguliere trekker of in een werkgang met een rupstrekker. Voorstel: Bij voorkeur werkmethode aanpassen op basis van de enquête. b) Percentages en frequenties wijken af. Voorstel: Bij voorkeur bewerkingspercentages en frequentie aanpassen op basis van de enquête.
N10.02	Maaien met lichtere trekker (40 KW) met zijmaaier (1,3 keer per jaar, op 35%) Maaien met lichtere trekker (40 KW) met front en zijmaaier (1,3 keer per jaar, op 35%) Maaien met gespecialiseerde rupsmaaier (1,3 keer per jaar, op 15%) Wiersen kleinere trekker (40 kW) bij nattere terreinomstandigheden. (1,3 keer per jaar, op 85%) Oprapen, reguliere trekker (1,3 keer per jaar, op 85%) Maaien/oprapen gecombineerd (rups) (1,3 keer per jaar, op 15%)	a) Er worden wisselende werkmethode toegepast. Meest in meerdere werkgangen met reguliere trekker of in een werkgang met een rupstrekker. Voorstel: Bij voorkeur werkmethode aanpassen op basis van de enquête. b) Percentages en frequenties wijken wat af. Voorstel: Bij voorkeur bewerkingspercentages en frequentie aanpassen op basis van de enquête.
N11.01	Maaien/oprapen gecombineerd (rupstrekker) (1,0 keer per jaar, op 10%) Maaien/oprapen gecombineerd (1,0 keer per jaar, op 45%)	a) Er wordt (bijna) alleen met een reguliere trekker gemaaid. De respons in de enquête is echter niet voldoende. Voorstel: skp niet aanpassen. b) Het percentage en de frequentie wijken niet veel af van de skp. De respons in de enquête is echter niet voldoende. Voorstel: skp niet aanpassen.
N12.01	Maaien/oprapen gecombineerd (1,2 keer per jaar, op 40%)	a) Er wordt vooral met reguliere trekkers gewerkt. Een deel (10% van het areaal) wordt echter met een korfmaaier of maai-zuigcombinatie aan een arm gemaaid. Voorstel: Bij voorkeur werkmethode aanpassen op basis van de enquête. b) De bewerkingspercentages en de frequenties wijken af van de skp. Voorstel: Bij voorkeur bewerkingspercentages en frequentie aanpassen op basis van de enquête.

BT	Werkmethode in skp's	Constatering – Voorstel
N12.02	<p>Maaïen met reguliere trekker (60 kW) met schotelmaaier (1,6 keer per jaar, op 5%)</p> <p>Maaïen reguliere trekker (60 kW) met front- en zijmaaier (1,6 keer per jaar, op 5%)</p> <p>Schudden, reguliere trekker (60 kW) (3,2 keer per jaar, op 10%)</p> <p>Wiersen reguliere trekker (60 kW) (1,6 keer per jaar, op 10%)</p> <p>Oprapen, reguliere trekker (1,6 keer per jaar, op 10%)</p> <p>Maaïen/oprapen gecombineerd (1,6 keer per jaar, op 15%)</p>	<p>a) Er wordt vooral met reguliere trekkers gemaaid en gewierst etc.</p> <p>Voorstel:</p> <p>b) De bewerkingspercentages en de frequenties wijken af van de skp.</p> <p>Voorstel: Frequentie en bewerkingspercentage aanpassen op basis van enquête.</p>
N12.03	<p>Maaïen met reguliere trekker (60 kW) met schotelmaaier (1,6 keer per jaar, op 50%)</p> <p>Maaïen reguliere trekker (60 kW) met front- en zijmaaier (1,6 keer per jaar, op 50%)</p> <p>Schudden, reguliere trekker (60 kW). (3,2 keer per jaar, op 100%)</p> <p>Wiersen reguliere trekker (60 kW) (1,6 keer per jaar, op 100%)</p>	<p>a) Er wordt (bijna) alleen met een reguliere trekker gemaaid. De respons in de enquête is echter niet voldoende.</p> <p>Voorstel: skp niet aanpassen.</p> <p>b) Er wordt nauwelijks gemaaid in eigen regie. Het percentage wijkt daarom sterk af van de skp. De frequentie verschilt eveneens licht. De respons in de enquête is echter niet voldoende.</p> <p>Voorstel: skp niet aanpassen (maar aanpassen na onderzoek igg).</p>
N12.04	<p>Maaïen/oprapen gecombineerd (1,0 keer per jaar, op 20%)</p>	<p>a) Er wordt bijna alleen met reguliere trekkers gewerkt.</p> <p>Voorstel: Bij voorkeur werkmethode aanpassen op basis van de enquête.</p> <p>b) Het percentage dat wordt gemaaid, wijkt af. De frequentie blijft gelijk.</p> <p>Voorstel: Frequentie en bewerkingspercentage aanpassen op basis van enquête.</p>
N13.01	<p>Maaïen met lichtere trekker (40 kW) met zijmaaier (1,0 keer per jaar, op 25%)</p> <p>Maaïen met lichtere trekker (40 kW) met front en zijmaaier (1,0 keer per jaar, op 25%)</p> <p>Maaïen met gespecialiseerde rupsmaaier (1,0 keer per jaar, op 10%)</p> <p>Schudden met kleinere trekker (40 kW). (2,0 keer per jaar, op 60%)</p> <p>Wiersen met kleinere trekker (40 kW) (1,0 keer per jaar, op 60%)</p> <p>Oprapen kleinere trekker (1,0 keer per jaar, op 60%)</p>	<p>a) Er worden wisselende werkmethode toegepast. Meest in meerdere werkgangen met reguliere trekker.</p> <p>Voorstel: Bij voorkeur werkmethode aanpassen op basis van de enquête.</p> <p>b) De percentages wijken sterk af. De frequenties wijken enigszins af.</p> <p>Voorstel: Frequentie en bewerkingspercentage aanpassen op basis van enquête.</p>
N13.02	<p>Maaïen met reguliere trekker (60 kW) met cyclomaaier. (1,0 keer per jaar, op 5%)</p> <p>Schudden uitvoeren met een reguliere trekker (60 kW). (2,0 keer per jaar, op 5%)</p> <p>Wiersen reguliere trekker (60 kW) (1,0 keer per jaar, op 5%)</p> <p>Oprapen reguliere trekker (1,0 keer per jaar, op 5%)</p>	<p>a) Er wordt (bijna) alleen met een reguliere trekker gemaaid. Conform de skp. De enquête is niet representatief.</p> <p>Voorstel: skp niet aanpassen.</p> <p>b) Het percentage en de frequentie wijken niet sterk af van de skp. De enquête is niet representatief.</p> <p>Voorstel: skp niet aanpassen.</p>

In de enquête is aangegeven dat niet de volledige arealen jaarlijks in eigen regie worden gemaaid. Er zijn verschillende mogelijkheden voor beheer van de delen die niet in eigen regie worden gemaaid: niets doen (een jaar overslaan bij zeer schrale vegetaties), verkoop gewas op stam, verpachten (igg) of begrazen. Bij het aanpassen van de percentages te maaïen oppervlak dienen de beheervormen eveneens in beschouwing genomen te worden. Zo mogelijk moeten de percentages afgestemd worden op het onderzoek naar igg.

### Aanpassingen skp

In tabel 5.5 zijn mogelijke doorwerkingen van aanpassingen per beheertype weergegeven. De aangegeven tijdnormen zijn waar mogelijk gebaseerd op tijdnormen die al in de skp's zijn opgenomen. Waar dit niet kon, is uit de database Kostennormen een passende werkmethode met tijdnorm geselecteerd.

**Tabel 5.5** *Aanpassingen skp's. Bij 'Werktrein' is door middel van gelijke letters aangegeven welke maatregelen bij elkaar horen (na elkaar worden uitgevoerd). De set geeft van werkmethoden met gelijke letter aan die bij elkaar passen in opeenvolgende werkgangen (werktrein). Sni-id geeft het nummer van benodigde middelen in de skp-database weer. Onder 'basis' is met een cijfer aangegeven wat de bron van de norm is. Onder de tabel is een toelichting per cijfer gegeven.*

BT	Werk- trein	Werkmethoden	Middelen	Sni-id	Omstandigheden	Basis	Tijdnorm (h/ha)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Totaal- bedrag (euro per ha)
<b>Werkmethode maai&amp;afvoer gecomb.</b>											
N10.01	a	- Reguliere trekker (frontmaaier en opraapwagen)	Medewerker, trekker 65-75 kW, opraapwagen, frontmaaier 310 cm	1, 411, 1605, 4017		1	3,12	439,92	1	9,4%	41,13
N10.01	a	- Rupstrekker met maai-opraapcombinatie	Medewerker, rupsmaai-opraapcombinatie	1, 4004	Afstand perceel - depot: 50 m/Hoeveelheid per ha: 150 m <sup>3</sup> maaisel per ha	1	8,46	2.301,97	1	16,4%	378,47
N10.01		<b>Totaal</b>								<b>25,8%</b>	<b>419,60</b>
<b>Werkmethode maaien</b>											
N10.01	b	- Reguliere trekker en frontmaaier of zijmaaier	Medewerker, trekker 35-45 kW met zijmaaier, werkbr. 200 cm	1, 406, 1101		2	1,48	114,22	1	21,9%	24,97
N10.01	c	- Rupstrekker, maaien en wiersen (1 werkgang)	Medewerker, rupsmaaimachine met maaibalk en dwarshooier	1, 4022	Omstandigheden: lichte vegetatie/Hoeveelheid per ha: 75 m <sup>3</sup> maaisel per ha	3	1,52	302,95	1	39,4%	119,40
N10.01		<b>Totaal</b>								<b>61,3%</b>	<b>144,37</b>
<b>Werkmethode schudden</b>											
N10.01	b	- Reguliere trekker, cirkelschudder	Medewerker, trekker 45-55 kW, Cirkelschudder 400 cm	1, 410, 1603		4	0,67	52,41	1	9,5%	4,99
N10.01	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro)	Medewerker, trekker 25-35 kW met cirkelschudder, werkbr. 250 cm	1, 404, 1602	Oppervlakte: 0,5 - 1 ha	5	1,20	79,83	1	12,3%	9,85
N10.01		<b>Totaal</b>								<b>21,9%</b>	<b>14,84</b>

BT	Werk- trein	Werkmethoden	Middelen	Snl-id	Omstandigheden	Basis	Tijdnorm (h/ha)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Totaal- bedrag (euro per ha)
Werkmethode wiersen											
N10.01	b	- Reguliere trekker, wielhark, cirkelhark	Medewerker, trekker 35-45 kW, cirkelhark, werkbr. 300 cm	1, 48, 406	Omstandigheden: nat, vochtig	2	2,61	188,31	1	12,8%	24,06
N10.01	b	- Kleine/lage trekker met bandhooier	Medewerker, trekker 35-45 kW, bandhooier	1, 418, 1610	Perceelgrootte: 50 x 100 m	6	2,61	192,75	1	9,1%	17,50
N10.01	Totaal									21,9%	41,57
Werkmethode oprapen											
N10.01	b	- Reguliere trekker, opraapwagen	Medewerker, trekker 65-75 kW met opraapwagen 30 m³	1, 411, 1605	Omstandigheden: vochtig/oneffen/ Werksnelheid: 4 km/h	2	1,87	237,30	1	28,1%	66,65
N10.01	bc	- Rupstrekker met getrokken opraapwagen	Medewerker, rupstrekker met opraapwagen op rupsbanden	1, 4012	Afstand perceel - depot: 50 m/Hoeveelheid per ha: 75 m³ maaisel per ha	7	2,25	506,59	1	33,2%	168,12
N10.01	Totaal									61,3%	234,77
Werkmethode maai&afvoer gecomb.											
N10.02	a	- Reguliere trekker (frontmaaier en opraapwagen)	Medewerker, trekker 65-75 kW, opraapwagen, frontmaaier 310 cm	1, 411, 1605, 4017		1	3,12	439,92	1,2	10,0%	52,71
N10.02	a	- Rupstrekker met maai-opraapcombinatie	Medewerker, rupsmaai-opraapcombinatie	1, 4004	Afstand perceel - depot: 50 m/Hoeveelheid per ha: 150 m³ maaisel per ha	1	8,46	2.301,97	1,2	13,4%	370,98
N10.02	Totaal									23,4%	423,70
Werkmethode maaien											
N10.02	b	- Reguliere trekker en frontmaaier en zijmaaier	Medewerker, trekker 35-45 kW, schotelmaaier en frontmaaier	1, 406, 1101, 4005		2	1,48	133,20	1,2	36,0%	57,56
N10.02	c	- Rupstrekker, maaien en wiersen (1 werkgang)	Medewerker, rupsmaaimachine met maaibalk en dwarshooier	1, 4022	Omstandigheden: lichte vegetatie/Hoeveelheid per ha: 75 m³ maaisel per ha	3	1,52	302,95	1,2	7,8%	28,45
N10.02	Totaal									43,8%	86,01

BT	Werk- trein	Werkmethoden	Middelen	Snl-id	Omstandigheden	Basis	Tijdnorm (h/ha)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Totaal- bedrag (euro per ha)
<b>Werkmethode schudden</b>											
N10.02	b	- Reguliere trekker, cirkelschudder	Medewerker, trekker 45-55 kW, Cirkelschudder 400 cm	1, 410, 1603		4	0,67	52,41	1,2	21,1%	13,25
N10.02	b	- Kleine/lage trekker (zoals Carraro)	Medewerker, trekker 25-35 kW met cirkelschudder, werkbr. 250 cm	1, 404, 1602	Oppervlakte: 0,5-1 ha	5	1,20	79,83	1,2	4,8%	4,59
N10.02		<b>Totaal</b>								<b>25,9%</b>	<b>17,84</b>
<b>Werkmethode wiersen</b>											
N10.02	b	- Reguliere trekker, wielhark, cirkelhark	Medewerker, trekker 35-45 kW, cirkelhark, werkbr 300 cm	1, 48, 406	Omstandigheden: nat, vochtig	2	2,61	188,31	1,2	36,0%	81,37
N10.02	b	- Kleine/lage trekker met bandhooier	Medewerker, trekker 35-45 kW, bandhooier	1, 418, 1610	Perceelgrootte: 50 x 100 m	6	2,61	192,75	1,2	7,8%	18,10
N10.02		<b>Totaal</b>								<b>43,8%</b>	<b>99,47</b>
<b>Werkmethode oprapen</b>											
N10.02	b	- Reguliere trekker, opraapwagen	Medewerker, trekker 65-75 kW met opraapwagen 30 m <sup>3</sup>	1, 411, 1605	Omstandigheden: vochtig/ oneffen/Werksnelheid: 4 km/h	2	1,87	237,30	1,2	36,0%	102,54
N10.02	c	- Rupstrekker met getrokken opraapwagen	Medewerker, rupstrekker met opraapwagen op rupsbanden	1, 4012	Afstand perceel - depot: 50 m/Hoeveelheid per ha: 75 m <sup>3</sup> maaisel per ha	7	2,25	506,59	1,2	7,8%	47,57
N10.02		<b>Totaal</b>								<b>43,8%</b>	<b>150,11</b>
<b>Werkmethode maai&amp;afvoer gecomb.</b>											
N12.01	a	- Reguliere trekker (frontmaaier en opraapwagen)	Medewerker, trekker 65-75 kW, opraapwagen, frontmaaier 310 cm	1, 411, 1605, 4017		1	3,12	439,92	1,8	2,3%	18,36
N12.01	a	- Andere machine(s): maaizuigcombinatie	Medewerker, trekker 75 - 90 kW, maaiaarm met klepelmaaier en maaizuigwagen	1, 412, 907, 4030, 4620	Omstandigheden: berm 6 m/ Vegetatie: matig zwaar	8	2,35	317,86	1,8	26,4%	151,29
N12.01		<b>Totaal</b>								<b>28,8%</b>	<b>169,66</b>
<b>Werkmethode maaien</b>											
N12.01	b	- Reguliere trekker en frontmaaier of zijmaaier	Medewerker, trekker 55-65 kW met zijmaaier	1, 407, 1101		9	0,93	78,89	1,8	29,0%	41,24
N12.01		<b>Totaal</b>								<b>29,0%</b>	<b>41,24</b>

BT	Werk- trein	Werkmethoden	Middelen	Snl-id	Omstandigheden	Basis	Tijdnorm (h/ha)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Totaal- bedrag (euro per ha)
Werkmethode schudden											
N12.01	b	- Reguliere trekker, cirkelschudder	Medewerker, trekker 55-65 kW met cirkelschudder 400 cm	1, 407, 1603	Perceelgrootte: 100 x 50 m	9	0,52	42,51	1,8	21,3%	16,33
N12.01	Totaal									21,3%	16,33
Werkmethode wiersen											
N12.01	b	- Reguliere trekker, wielhark, cirkelhark	Medewerker, trekker 55-65 kW met cirkelhark 300 cm	1, 48, 407	Omstandigheden: normaal terrein	9	0,85	67,83	1,8	27,0%	32,91
N12.01	b	- Kleine/lage trekker met bandhooier	Medewerker, trekker 35-45 kW, bandhooier	1, 418, 1610	Perceelgrootte: 50 x 100 m	6	2,61	192,75	1,8	2,0%	7,01
N12.01	Totaal									29,0%	39,92
Werkmethode oprapen											
N12.01	b	- Reguliere trekker, opraapwagen	Medewerker, trekker 55-65 kW, opraapwagen 28 m³	1, 407, 1605		9	1,14	139,62	1,8	29,0%	72,98
N12.01	Totaal									29,0%	72,98
Werkmethode maai&afvoer gecomb.											
N12.02		- Reguliere trekker (frontmaaier en opraapwagen)	Medewerker, trekker 65-75 kW, opraapwagen, frontmaaier 310 cm	1, 411, 1605, 4017		1	3,12	439,92	1,3	1,9%	10,85
N12.02	Totaal									1,9%	10,85
Werkmethode maaïen											
N12.02	a	- Reguliere trekker en frontmaaier of zijmaaier	Medewerker, trekker 55-65 kW met zijmaaier	1, 407, 1101		9	0,93	78,89	1,3	8,6%	8,79
N12.02	Totaal									8,6%	8,79
Werkmethode schudden											
N12.02	a	- Reguliere trekker, cirkelschudder	Medewerker, trekker 55-65 kW met cirkelschudder 400 cm	1, 407, 1603	Perceelgrootte: 100 x 50 m	9	0,52	42,51	1,3	7,4%	4,07
N12.02	Totaal									7,4%	4,07
Werkmethode wiersen											
N12.02	a	- Reguliere trekker, wielhark, cirkelhark	Medewerker, trekker 55-65 kW met cirkelhark 300 cm	1, 48, 407	Omstandigheden: normaal terrein	9	0,85	67,83	1,3	8,6%	7,56
N12.02	Totaal									8,6%	7,56

BT	Werk- trein	Werkmethoden	Middelen	Snl-id	Omstandigheden	Basis	Tijdnorm (h/ha)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Totaal- bedrag (euro per ha)
<b>Werkmethode oprapen</b>											
N12.02	a	- Reguliere trekker, opraapwagen	Medewerker, trekker 55-65 kW, opraapwagen 28 m <sup>3</sup>	1, 407, 1605		9	1,14	139,62	1,3	8,6%	15,56
N12.02		<b>Totaal</b>								<b>8,6%</b>	<b>15,56</b>
<b>Werkmethode maai&amp;afvoer gecomb.</b>											
N12.04	a	- Reguliere trekker (frontmaaier en opraapwagen)	Medewerker, trekker 65-75 kW, opraapwagen, frontmaaier 310 cm	1, 411, 1605, 4017		1	3,12	439,92	1	1,7%	7,65
N12.04		<b>Totaal</b>								<b>1,7%</b>	<b>7,65</b>
<b>Werkmethode maaien</b>											
N12.04	a	- Reguliere trekker en frontmaaier of zijmaaier	Medewerker, trekker 55-65 kW met zijmaaier	1, 407, 1101		9	0,93	78,89	1	0,7%	0,55
N12.04		<b>Totaal</b>								<b>0,7%</b>	<b>0,55</b>
<b>Werkmethode wiersen</b>											
N12.04	a	- Reguliere trekker, wielhark, cirkelhark	Medewerker, trekker 55-65 kW met cirkelhark 300 cm	1, 48, 407	Omstandigheden: normaal terrein	9	0,85	67,83	1	1,0%	0,70
N12.04		<b>Totaal</b>								<b>1,0%</b>	<b>0,70</b>
<b>Werkmethode oprapen</b>											
N12.04	a	- Reguliere trekker, opraapwagen	Medewerker, trekker 55-65 kW, opraapwagen 28 m <sup>3</sup>	1, 407, 1605		9	1,14	139,62	1	1,0%	1,46
N12.04		<b>Totaal</b>								<b>1,0%</b>	<b>1,46</b>
<b>Werkmethode maai&amp;afvoer gecomb.</b>											
N13.01	a	- Reguliere trekker (frontmaaier en opraapwagen)	Medewerker, trekker 65-75 kW, opraapwagen, frontmaaier 310 cm	1, 411, 1605, 4017		1	3,12	439,92	1,2	0,3%	1,80
N13.01		<b>Totaal</b>								<b>0,3%</b>	<b>1,80</b>
<b>Werkmethode maaien</b>											
N13.01	a	- Reguliere trekker en frontmaaier of zijmaaier	Medewerker, trekker 35-45 kW met zijmaaier, werkbr. 200 cm	1, 406, 1101		2	1,48	114,22	1,2	5,2%	7,17
N13.01	a	- Reguliere trekker en frontmaaier en zijmaaier	Medewerker, trekker 35-45 kW, schotelmmaaier en frontmaaier	1, 406, 1101, 4005		2	1,48	133,20	1,2	2,7%	4,30
N13.01		<b>Totaal</b>								<b>7,9%</b>	<b>11,47</b>

BT	Werk- trein	Werkmethoden	Middelen	Snl-id	Omstandigheden	Basis	Tijdnorm (h/ha)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Totaal- bedrag (euro per ha)
<b>Werkmethode schudden</b>											
N13.01	a	- Reguliere trekker, cirkelschudder	Medewerker, trekker 55-65 kW met cirkelschudder 400 cm	1, 407, 1603	Perceelgrootte: 100 x 50 m	10	0,67	52,41	1,2	3,2%	2,04
N13.01		<b>Totaal</b>								<b>3,2%</b>	<b>2,04</b>
<b>Werkmethode wiersen</b>											
N13.01	a	- Reguliere trekker, wielhark, cirkelhark	Medewerker, trekker 35-45 kW, cirkelhark, werkbr 300 cm	1, 48, 406	Omstandigheden: nat, vochtig	2	2,61	188,31	1,2	7,9%	17,90
N13.01		<b>Totaal</b>								<b>7,9%</b>	<b>17,90</b>
<b>Werkmethode oprapen</b>											
N13.01		- Reguliere trekker, opraapwagen	Medewerker, trekker 45-55 kW met oprapwagen 30 m <sup>3</sup>	1, 411, 1605	Hoeveelheid: 100 m <sup>3</sup> /Afstand perceel - depot: 250 m	10	1,35	160,28	1,2	7,9%	15,23
N13.01		<b>Totaal</b>								<b>7,9%</b>	<b>15,23</b>

Basis van de normen in tabel 5.5:

1. Huidige skp, op basis van Normenboek Natuur, Bos en Landschap (gebaseerd op De Jong et al., 2003. Machines voor beheer van natte graslanden)
2. Huidige skp van N10.02. Tijdmetingen t.b.v. skp's (De Jong en Van Raffe, 2015. Kostennormen SNL 2011-2014)
3. *Normenboek Natuur, Bos en Landschap* (Van Raffe en De Jong, 2020), gemeten in 2009
4. Huidige skp van N13.01. Betrof een bijstelling van een oude norm op basis van tijdmetingen bij maaien (de Jong en van Raffe, 2015. Kostennormen SNL 2011-2014)
5. *Normenboek Natuur, Bos en Landschap* (Van Raffe en De Jong, 2020), oudere norm
6. Huidige skp van N10.02, ander materieel. Tijdmetingen t.b.v. skp's (De Jong en Van Raffe, 2015. Kostennormen SNL 2011-2014)
7. *Normenboek Natuur, Bos en Landschap* (Van Raffe en De Jong, 2020, op basis van De Jong et al., 2003. Machines voor beheer van natte graslanden)
8. *Normenboek Natuur, Bos en Landschap* (Van Raffe en De Jong, 2020), gemeten aan wegbermen
9. Huidige skp van N12.02. Tijdmetingen t.b.v. skp's (De Jong en Van Raffe, 2015. Kostennormen SNL 2011-2014)
10. Huidige skp van N13.01. Tijdmetingen t.b.v. skp's (De Jong en Van Raffe, 2015. Kostennormen SNL 2011-2014)

Bedacht moet worden dat aanpassing van de percentages maaien in eigen regie ook gevolgen heeft voor de percentages van andere werkwijzen van beheer. Veelal wordt het totale areaal op een of andere manier beheerd: zelf maaien, verpachten, begrazen of combinaties ervan. Het totaal van de bewerkingpercentages van de werkwijzen zal daarom veelal 100% zijn, maar kan ook iets minder (niet alles wordt gemaaid) of iets meer zijn (overlap van maaien en begrazen, vooral bij N12.02 en N13 typen). In tabel 5.6 zijn de betreffende percentages van de huidige skp's en de uitkomsten van de enquête weergegeven.

Bij enkele beheertypen is er sprake van een combinatie van maaien en begrazen. Beide beheermethoden kunnen in combinatie ingezet worden (bv. maaien en nabeweiding, zoals bij N12.01). Er kunnen op basis van dit onderzoek geen uitspraken gedaan worden over de bewerkingpercentages voor begrazing.

**Tabel 5.6** *Bewerkingpercentages voor maaien, bedragen en igg in de huidige skp's, en de resultaten van de enquête voor maaien in eigen regie (voor zover voldoende respons).*

BT	Huidige skp			Enquête
	Maaien in eigen regie	Begrazen	igg	Maaien in eigen regie
N10.01	100%			87%
N10.02	100%			67%
N12.01	40%	70%		58%
N12.02	25%		75%	11%
N12.04	20%	100%		3%
N13.01	60%	75%	25%	8%

In onderstaande tabel is aangegeven hoe, aansluitend op het maaien, ook de bewerkingpercentages voor vrijkomend materiaal aangepast kunnen worden. De aanpassingen zijn gebaseerd op de bewerkingpercentages uit tabel 5.5, met de wijze van verwerking (afvoer ter compostering) is zoals in de huidige skp's beschreven.

**Tabel 5.7** *Bewerkingpercentages voor vrijkomend materiaal.*

BT	Onderwerp in huidige skp	Aanpassingen
N10.01	- maaisel afvoeren en composteren 4 ton/ha	aansluiten op maaien eigen regie: 87%
N10.02	- maaisel afvoeren en composteren 6 ton/ha	aansluiten op maaien eigen regie: 15% van 67,2% = 10%
N12.01	- maaisel afvoeren en composteren 4 ton/ha	aansluiten op maaien eigen regie: 57,7%
N12.02	- maaisel afvoeren en composteren 4 ton/ha	aansluiten op maaien eigen regie: 10%/25% van 10,5% = 4,2%
N12.04	- maaisel afvoeren en composteren 6 ton/ha	aansluiten op maaien eigen regie: 2,8%

## 5.3 Opbrengsten en afvoer

### **Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops**

Opbrengsten uit de verkoop van maaisel zijn niet conform praktijk.

#### **Onderzoeksvragen**

Onderzoek: Bepaal de hoeveelheid en opbrengsten van maaisels.

#### **Belang/impact**

**Tabel 5.8** *Opbrengsten maaisel als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.*

BT	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
% kosten van BT	-	4%	-	-	5%	25%	-	12%	8%
Totaal kosten (€ per jaar)	-	579.764	-	-	988.975	204.519	-	2.002.424	4.505

## Resultaten enquête

De percentages van het areaal waarvan maaisel wordt verkocht (nadat het in eigen regie is gemaaid), zijn beperkt en verschillen sterk tussen de beheertypen. Bij vochtig hooiland wordt –vergeleken met andere beheertypen – het grootste percentage (16%) van het areaal maaisel verkocht (tabel 5.9), maar ook bij kruiden- en faunarijck grasland (7%) en weidevogelgrasland (6%) speelt dit een rol. De opbrengsten variëren sterk, maar liggen rond 5-15 euro per ton en 25-75 euro per ha.

De percentages van het areaal met verkoop op stam zijn eveneens beperkt. Bij wintergastenweide is dit wel een aanzienlijk deel (40%), maar dit betreft slechts één waarneming. Bij kruiden- en faunarijck grasland en weidevogelgrasland wordt 6% van het areaal op stam verkocht.

**Tabel 5.9** Resultaten van de vragen over opbrengsten van maaisel in graslanden.

Beheertype	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
	Nat schraalland	Vochtig hooiland	Droog schraal- land	Bloemdijk	Kruiden- en faunarijck grasland	Glans- haver- hooiland	Zilt- en overstr. grasland	Vochtig weidev.- grasland	Winter- gasten- weide
Respons areaal (ha)	90	2.766	93	-	11.827	183	1.128	4.584	125
Respons percentage		23%			21%	15%		24%	24%
Respons aantal		16			17	3		9	1
	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
Aandeel van het areaal op stam verkocht		1%			5%	0%		6%	40%
Hoeveelheid maaisel op stam verkocht (ton/ha)		-			9,41	-		-	10,00
Opbrengst van op stam verkocht maaisel (euro/ton)		-			12,50	-		-	3,60
Opbrengst van op stam verkocht maaisel (euro/ha)		-			28,57	-		250,00	36,00
	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
Aandeel van het areaal gemaaid verkocht		16%			6%	0%		6%	0%
Hoeveelheid maaisel gemaaid verkocht (ton/ha)		4,27			3,77	-		5,00	-
Opbrengst van gemaaid verkocht maaisel (euro/ton)		11,83			6,42	-		14,50	-
Opbrengst van gemaaid verkocht maaisel (euro/ha)		50,00			24,24	-		72,50	-

## Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N10.02 en N12.02: Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn voldoende voor het percentage waarvan maaisel is verkocht. Van de respondenten die hebben aangegeven maaisel te verkopen, hebben slechts enkele (2 resp. 3) daarvan de prijs aangegeven.

N12.03: Het aantal en de oppervlakte zijn te klein om goede uitspraken te kunnen doen.

N13.01: Het aantal waarnemingen is te klein. De oppervlakte is wel voldoende.

N13.02: Het aantal waarnemingen is veel te klein. De oppervlakte is wel voldoende.

Er zijn onvoldoende waarnemingen van de opbrengsten en hoeveelheden maaisel om aanpassingen op te baseren.

Door 3 van de 22 beheerders die gegevens over opbrengst en afvoer van gras hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer. Aangegeven afwijkingen zijn:

- Door de relatieve droogte was er schaarste aan hooi/strooisel voor eigen gebruik.
- Door de relatieve droogte kon er meer als strooisel verwerkt worden.
- Omdat de eigen behoefte kleiner was, kon er meer hooi/strooisel worden afgezet.

Voor alle beheertypen geldt dat er te weinig waarnemingen zijn van de hoeveelheid verkocht maaisel en de opbrengsten daarvan.

## Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 5.10** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N10.02	1 eenheden 'in eigen regie, maaien' op 85% (€ 48,90/ha/jr)#	<p>a) Er wordt op 16% van het areaal gemaaid maaisel verkocht en 1% op stam. Voorstel: percentage aanpassen conform uitkomsten van de enquête.*</p> <p>b) Opbrengst is 50 euro per verkochte ha. Voorstel: skp niet aanpassen (onvoldoende waarnemingen voor hoeveelheid en prijs).</p>
N12.02	3 eenheden 'in eigen regie, maaien' op 10% (€ 17,26/ha/jr)	<p>a) Er wordt op 7% van het areaal gemaaid maaisel verkocht en 6% op stam. Voorstel: percentage aanpassen conform uitkomsten van de enquête.*</p> <p>b) Opbrengst is 24,24 euro verkochte ha. Voorstel: skp niet aanpassen (onvoldoende waarnemingen voor hoeveelheid en prijs).</p>
N12.03	3 eenheden 'in eigen regie, maaien' op 100% (€ 172,59/ha/jr)	<p>a) Er wordt geen maaisel verkocht. De enquête is echter niet representatief. De afwijking is echter wel groot en op basis van de enquête kan wel gezegd worden dat er niet op 100% gemaaid wordt in eigen regie. Voorstel: skp niet aanpassen.</p> <p>b) Er wordt geen maaisel verkocht. De enquête is echter niet representatief. Voorstel: skp niet aanpassen (onvoldoende waarnemingen voor hoeveelheid en prijs).</p>
N13.01	3 eenheden 'in eigen regie, maaien' op 60% (€ 103,55/ha/jr)	<p>a) Er wordt op 6% van het areaal gemaaid maaisel verkocht (en 6% op stam). Voorstel: percentage aanpassen conform uitkomsten van de enquête. *</p> <p>b) Prijs 72,50 euro per ha opbrengsten. Maar als maar 6% van het areaal verkocht wordt op stam, is dat dus 4,35 euro per ha. Voorstel: skp niet aanpassen (onvoldoende waarnemingen voor hoeveelheid en prijs).</p>
N13.02	3 eenheden 'in eigen regie, maaien' op 5% (€ 8,63 /ha/jr)	<p>a) Er wordt geen maaisel verkocht (maar wel 40% op stam). De enquête is echter niet representatief. Voorstel: skp niet aanpassen.</p> <p>b) Er wordt geen maaisel verkocht. De enquête is echter niet representatief. Voorstel: skp niet aanpassen (onvoldoende waarnemingen voor hoeveelheid en prijs).</p>

# Een eenheid maaien eigen regie (verkoop 1 ha gewas) levert volgens de huidige skp's 57,53 euro op.

\* Verschuivingen in het areaal bij verkoop op stam dient in samenhang met maaien en igg te worden aangepast. Er is een duidelijke relatie tussen verschillende beheermaatregelen. Ook wordt er maaisel afgevoerd ter compostering.

### Aanpassingen skp

In tabel 5.11 zijn bovenstaande voorstellen samengevat. Van belang is dat de percentages igg in balans zijn met het werk dat in eigen regie gebeurt. Als het percentage eigen beheer wordt aangepast, moet ook het aandeel igg worden aangepast.

**Tabel 5.11** Aanpassingen skp's.

BT	Onderwerp	Aanpassingen
N10.02	in eigen regie, maaien	bew. %: 16% opbrengsttarief: niet aanpassen
N12.02	in eigen regie, maaien	bew. %: 13% opbrengsttarief: niet aanpassen
N12.03	in eigen regie, maaien	bew. %: niet aanpassen opbrengst: niet aanpassen
N13.01	in eigen regie, maaien verkoop op stam	bew. %: 6% bew. %: 6% opbrengsttarief: niet aanpassen
N13.02	in eigen regie, maaien	bew. %: niet aanpassen opbrengsttarief: niet aanpassen

## 5.4 Afvoer van maaisel

### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

De kosten voor composteren van maaisels in de skp's komen niet overeen met de praktijk.

### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Bepaal de hoeveelheid af te voeren maaisel.

### Belang/impact

**Tabel 5.12** Kosten afvoeren/composteren als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
% kosten van BT	14%	5%	25%	5%	28%	-	12%	-	-
Totaal kosten (€ per jaar)	1.217.984	818.477	615.809	71.045	5.063.470	-	376.360	-	-

### Resultaten enquête

Bij nat schraalland wordt van het grootste deel van het areaal het maaisel ter compostering afgevoerd (93%), maar ook bij bloemdijken is dat deel aanzienlijk (tabel 5.13). Van de andere beheertypen wordt van het merendeel van het areaal het maaisel anders aangewend.

Het grootste deel van de beheerders kon niet aangeven hoeveel maaisel er ter compostering werd afgevoerd. Aangegeven is dat, naast compostering en verkoop, maaisels ook op andere manieren worden verwerkt, bijvoorbeeld in eigen terrein verwerken of als strooisel gebruiken in stallen.

**Tabel 5.13** Resultaten van de vragen over de afvoer van maaisel.

Beheertype	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
	Nat schraalland	Vochtig hooiland	Droog schraalland	Bloemdijk	Kruiden- en faunairijk grasland	Glans-haver-hooiland	Zilt- en overstr. grasland	Vochtig weidev. grasland	Winter-gasten-weide
Respons areaal (ha)	510	1.840	322	239	7.452	183	914	4.413	125
Respons percentage	13%	16%	11%	40%	13%	15%	18%		
Respons aantal	7	12	2	3	14	3	3		
Aandeel van het areaal ter compostering afgevoerd	93%	20%	0%	64%	7%	3%	3%		
Hoeveelheid maaisel compostering afgevoerd (ton/ha)	6,1	7,6	-	3,6	6,5	3,1	3,1		

### Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N10.01, N10.02, N11.01, N12.02, N12.03, N13.01: De oppervlakte is onvoldoende en het aantal waarnemingen is ook onvoldoende.

N12.01, N12.04, N13.02: De oppervlakte is voldoende, maar het aantal waarnemingen is onvoldoende om goede uitspraken te kunnen doen.

Door 3 van de 26 beheerders die gegevens over opbrengst en afvoer van gras hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer. Aangegeven afwijkingen zijn:

- Door de relatieve droogte was er schaarste aan hooi/strooisel voor eigen gebruik.
- Door de relatieve droogte kon er meer strooisel verwerkt worden.
- Omdat de eigen behoefte kleiner was, kon er meer hooi/strooisel worden afgezet.

### Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 5.14** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N10.01	4 ton/ha, 1,3 keer per jaar, op 100% (€ 245,46/ha/jr)	a) 6,1 ton/ha totaal per ha. De uitkomst uit de enquête is echter niet representatief. Voorstel: skp niet aanpassen.
N10.02	6 ton/ha, 1,3 keer per jaar, op 15% (€ 368,19/ha/jr)	a) 7,6 ton/ha totaal per ha. De uitkomst uit de enquête is echter niet representatief. Voorstel: skp niet aanpassen.
N11.01	6 ton/ha, 1,0 keer per jaar, op 55% (€ 368,19/ha/jr)	a) Geen afvoer via compostering aangegeven. De uitkomst uit de enquête is echter niet representatief. Voorstel: skp niet aanpassen.
N12.01	4 ton/ha, 1,2 keer per jaar, op 40% (€ 245,46/ha/jr)	a) 3,6 ton/ha totaal per ha, wat weinig afwijkt van de skp De uitkomst uit de enquête is echter niet representatief. Voorstel: skp niet aanpassen.
N12.02	6 ton/ha, 1,6 keer per jaar, op 15% (€ 368,19/ha/jr)	a) 6,5 ton/ha totaal per ha. De uitkomst uit de enquête is echter niet representatief. Voorstel: skp niet aanpassen
N12.04	6 ton/ha, 1,0 keer per jaar, op 20% (€ 368,19/ha/jr)	a) 3,1 ton/ha totaal per ha. De uitkomst uit de enquête is echter niet representatief. Voorstel: skp niet aanpassen.

## 5.5 Onderhouden raster

### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

Relatie igg en onderhoud rasters: veelal onderhouden de pachters de rasters, maar dit is niet altijd het geval.

### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Nagaan hoe onderhoud rasters en igg zich onderling verhouden, ofwel in hoeverre zijn de kosten voor onderhoud in igg verrekend?

### Belang/impact

**Tabel 5.15** Kosten onderhoud rasters als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
% kosten van BT	-	1%	13%	71%	4%	2%	10%	5%	1%
Totaal kosten (€ per jaar)	-	235.473	315.514	967.794	644.053	13.319	314.072	815.027	864

## Resultaten enquête

Bij N12.02 heeft meer dan de helft van het verpachte areaal (67%) raster, dat voor de helft wordt onderhouden door de pachter en voor een klein deel ook wordt vervangen door de pachter (tabel 5.16). Van N13.01 is geen respons verkregen.

**Tabel 5.16** Resultaten van de vragen over onderhoud van rasters bij ingebruikgeving.

Beheertype	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
	Nat schraalland	Vochtig hooiland	Droog schraal- land	Bloemdijk	Kruiden- en faunairijk grasland	Glans- haver- hooiland	Zilt- en overstr. grasland	Vochtig weidev.- grasland	Winter- gasten- weide
Respons areaal (ha)	146	1.447	328	-	13.373	6	626	3.387	125
Respons percentage					23%				24%
Respons aantal					19				1
	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
Aandeel van het areaal in gebruik gegeven met rasters					67%				-
Aandeel daarvan met onderhoud door pachters					50%				-
Aandeel daarvan met vervanging door pachters					17%				-

## Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N12.02: De oppervlakte is voldoende en ook het aantal waarnemingen is voldoende.

N13.02: De oppervlakte is voldoende, maar het aantal waarnemingen is onvoldoende om goede uitspraken te kunnen doen.

Door geen van de 21 beheerders die gegevens over rasters in grasland hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 afweek van het gemiddelde beheer.

## Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 5.17** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering – Voorstel
N12.02	Onderhouden veeraster 100 m1/ha incl.kraal/hek Op 20%	a) 67% van het areaal igg heeft rasters. Daarvan wordt 50% door de pachter onderhouden en 50% door de tbo. Bij 17% van het areaal vervangt de pachter ook de rasters, terwijl op de overige 83% de tbo de rasters vervangt. Voorstel: Mogelijk meenemen met onderzoek igg. Anders bovenstaande percentages toepassen op het areaal igg (nu dus maal 50% igg, zo nodig na aanvullende analyse van het percentage igg aanpassen)
N13.02	Onderhouden veeraster 60 m1/ha incl.kraal/hek Op 5%	a) De uitkomst uit de enquête is niet representatief. Voorstel: Mogelijk meenemen met onderzoek igg. Anders skp niet aanpassen.

## Aanpassingen skp

De complexiteit bij igg is erg groot. Indien mogelijk deze vraag verder uitwerken als onderdeel van het specifieke igg-onderzoek.

## 5.6 Bekalken

### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

Dosering te laag, bewerkingspercentage te laag, frequentie te laag voor bekalken.

### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Bepalen werkmethode (dosering), frequentie, percentage bekalken.

## Belang/impact

**Tabel 5.18** Kosten bekalken als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
% kosten van BT	0%	2%			2%			12%	
Totaal kosten (€ per jaar)	21.630	322.815	-	-	324.721	-	-	1.974.404	-

## Resultaten enquête

Er wordt bekalking toegepast in vooral N13.01 (20%) en in veel mindere mate in N10.02 en N12.02 (4% resp. 3%) (tabel 5.19). De kalk wordt gestrooid met een centrifugaalstrooier of een kalkstrooier, wat veelal een zware centrifugaalstrooier is. De dosering is meestal 700-1000 kg/ha schelpenkalk of landbouwkalk.

**Tabel 5.19** Resultaten van de vragen over bekalken van graslanden.

Beheertype	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
	Nat schraalland	Vochtig hooiland	Droog schraalland	Bloemdijk	Kruiden- en faunairijk grasland	Glans-haver-hooiland	Zilt- en overstr. grasland	Vochtig weidev.-grasland	Winter-gasten-weide
Respons areaal (ha)	1.275	3.191	88	124	12.862	128	924	6.678	125
Respons percentage	33%	27%			22%			35%	
Respons aantal	12	19			19			11	
	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
Aandeel van het areaal dat wordt bekalkt	0%	4%			3%			20%	
Aantal jaar tussen bekalkingen	-	2,36			3,00			3,53	
Type bekalking: aandeel van het areaal	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
- Landbouwkalk	0,0%	0,1%			0,4%			6,4%	
- (Patent)kali	0,0%	0,0%			0,0%			0,0%	
- Steenmeel	0,0%	0,0%			0,0%			0,0%	
- Andere middel, namelijk: zeeschelpenkalk, schelpen	0,0%	3,4%			1,2%			0,0%	
Totaal	0,0%	3,5%			1,6%			6,4%	
Dosering per type bekalking (kg/ha)	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
- Landbouwkalk	-	1.667			1.070			717	
- (Patent)kali	-	-			-			-	
- Steenmeel	-	-			-			-	
- Andere middel, namelijk: zeeschelpenkalk, schelpen	-	1.000			597			-	
Gemiddeld	-	1.018			724			717	
Werkmethode, aandeel van bekalkt areaal	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
- Trekker met centrifugaalstrooier	-	97,3%			49,5%			0,0%	
- Trekker met pendelstrooier	-	0,0%			0,0%			0,0%	
- Trekker met kalkstrooier	-	2,7%			50,5%			100,0%	
- Handmatig	-	0,0%			0,0%			0,0%	
- Andere methode, namelijk:	-	0,0%			0,0%			0,0%	
Totaal	-	100%			100%			100%	

## Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N10.02, N12.02: De oppervlakte is voldoende. Het aantal waarnemingen is ook voldoende.

N10.01, N13.01: De oppervlakte is voldoende. Het aantal waarnemingen is iets te gering. Gezien de oppervlakte lijkt de uitkomst van de enquêtes wel voldoende representatief om aanbevelingen te kunnen doen.

Door geen van de 27 beheerders die gegevens over bekalken van gras hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 afweek van het gemiddelde beheer.

## Constateringen en aanbevelingen

Er is geen tijdnorm bekend voor bekalken op natuurgraslanden. Voor de landbouw wordt een norm van 0,67 h/ha aangegeven (KWIN veehouderij, 1.500 kg/ha). Voorstel is om vooralsnog deze norm toe te passen, waarbij een medewerker, een trekker 65-75 kW en een centrifugaalstrooier worden ingezet.

**Tabel 5.20** *Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.*

BT	Parameter in skp's	Constatering – Voorstel
N10.01	125 kg/ha met kunstmeststrooier, iedere 3,0 jaar, op 10% (3,3% per jaar)	a) Er wordt niet bekalkt. Voorstel: Maatregel uit skp halen.
N10.02	125 kg/ha met kunstmeststrooier, iedere 5,0 jaar, op 80% (16% per jaar)	a) Er wordt op 4% van de oppervlakte bekalkt. Voorstel: Bewerkingspercentage daarnaar aanpassen. b) Er wordt bijna altijd gebruik gemaakt van een trekker met centrifugaalstrooier. Voorstel: skp aanpassen wat werkmethode betreft: centrifugaalstrooier. c) Er wordt vooral (zee)schelpenkalk gebruikt. Voorstel: skp daarnaar aanpassen. d) De dosering is ongeveer 1000 kg per ha. Voorstel: skp aanpassen. e) Bekalken gebeurt eens per 2,3 jaar gemiddeld. Voorstel: skp daarnaar aanpassen.
N12.02	125 kg/ha met kunstmeststrooier, iedere 3,0 jaar, op 10% (3,3% per jaar)	a) Er wordt op 3% van de oppervlakte bekalkt. Voorstel: Bewerkingspercentage daarnaar aanpassen. b) Er wordt gebruik gemaakt van een trekker met centrifugaalstrooier of met een kalkstrooier. Voorstel: skp aanpassen wat werkmethode betreft: centrifugaalstrooier. c) Er wordt vooral (zee)schelpenkalk gebruikt. Voorstel: skp daarnaar aanpassen. d) De dosering is 725 kg per ha. Voorstel: skp daarnaar aanpassen e) Bekalken gebeurt eens in de 3 jaar. Voorstel: skp niet aanpassen.
N13.01	125 kg/ha met kunstmeststrooier, 1,0 keer per jaar, op 60% (60% per jaar)	a) Er wordt op 20% van de oppervlakte bekalkt. Voorstel: Bewerkingspercentage daarnaar aanpassen. b) Er wordt altijd gebruik gemaakt van een trekker met kalkstrooier. Dit is een zware centrifugaalstrooier. Voorstel: skp aanpassen wat werkmethode betreft: centrifugaalstrooier. c) Er wordt alleen landbouwkalk gebruikt. Voorstel: skp niet aanpassen. d) De dosering is ongeveer 717 kg per ha. Voorstel: skp daarnaar aanpassen. e) Bekalken gebeurt eens per 3,5 jaar. Voorstel: skp daarnaar aanpassen.

### **Aanpassingen skp**

Bekalken deels aanpassen. Gaat met name om bewerkingspercentage, hoeveelheid en soort kalk.

**Tabel 5.21** Aanpassingen skp's.

BT	Maatregel	Activiteit	Aanpassingen
N10.01	bekalken/bemesten	bekalken (incl. aankoop 125kg/ha)	maatregel uit skp halen
N10.02	bekalken/bemesten	bekalken (incl. aankoop 125kg/ha)	methode: medewerker, trekker 65-75 kW met centrifugaalstrooier [snl-id 1, 411, 1314] tijdnorm: 0,67 h/ha bew. %: 4 freq.: 0,43 hh: 1000 kg 100% zeeschelpenkalk
N12.02	bekalken/bemesten	bekalken (incl. aankoop 125kg/ha)	methode: medewerker, trekker 65-75 kW met centrifugaalstrooier [snl-id 1, 411, 1314] tijdnorm: 0,67 h/ha bew. %: 3 freq.: 0,33 hh: 725 kg 100% zeeschelpenkalk
N13.01	bekalken/bemesten	bekalken (incl. aankoop 125kg/ha)	methode: medewerker, trekker 65-75 kW met centrifugaalstrooier [snl-id 1, 411, 1314] tijdnorm: 0,67 h/ha bew. %: 20 freq.: 0,29 hh: 717 kg (100% landbouwkalk)

## 5.7 Maaien distels, kruiskruid

### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

Kosten voor maaien van distels, kruiskruid lijken in de skp te laag ingeschat.

#### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Bepalen werkmethode, percentage, frequentie incl. werkmethode van maaien kruiskruid, distels etc.

#### Belang/impact

**Tabel 5.22** Kosten distels/kruiskruid maaien als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
% kosten van BT	0%	1%	1%	0%	8%	2%	13%	5%	-
Totaal kosten (€ per jaar)	6.106	94.833	24.324	4.823	1.375.033	18.957	408.816	773.359	-

#### Resultaten enquête

Maaien van distels, kruiskruid e.d. wordt vooral toegepast bij N12.01, N12.02 en N13.01 (tabel 5.23). Bij de andere beheertypen zijn zeer beperkte of geen arealen aangegeven. De meest toegepaste methode is maaien met een trekker. Op een zeer klein deel van het areaal wordt ook wel met een bosmaaier gemaaid of wordt handmatig uitgetrokken. In één geval werd een kamsnijder gebruikt. Dat is een speciaal soort maaimachine aan een trekker die (on)kruid uit opgroeiend gras maait.

**Tabel 5.23** Resultaten van de vragen over distels en kruiskruid maaien in graslanden.

Beheertype	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
	Nat schraalland	Vochtig hooiland	Droog schraal- land	Bloemdijk	Kruiden- en faunarij grasland	Glans- haver- hooiland	Zilt- en overstr. grasland	Vochtig weidev. grasland	Winter- gasten- weide
Respons areaal (ha)	1.275	2.953	493	395	12.862	311	1.719	7.263	125
Respons percentage	33%	25%	16%	66%	22%	26%	34%	38%	24%
Respons aantal	12	18	8	8	19	4	7	11	1
	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
Aandeel percelen maaien het trekker	3,9%	3,4%	0,0%	38,5%	26,0%	0,0%	0,2%	26,4%	0,0%
Aandeel daarvan dat daadwerkelijk gemaaid wordt	20%	11%	n.v.t.	28%	13%	n.v.t.	100%	50%	n.v.t.
	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
Aandeel percelen maaien het bosmaaier	0,2%	0,2%	0,0%	1,8%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Aandeel daarvan dat daadwerkelijk gemaaid wordt	1%	4%	n.v.t.	3%	6%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
Aandeel maaien, overig, namelijk kamsnijder, uittrekken	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,8%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%
Aandeel daarvan dat daadwerkelijk gemaaid wordt	n.v.t.	5%	n.v.t.	0%	26%	n.v.t.	n.v.t.	73%	n.v.t.

### Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N10.02, N12.02: De oppervlakte is voldoende. Het aantal waarnemingen is ook voldoende.

N10.01, N12.01, N12.04, N13.01: De oppervlakte is voldoende. Het aantal waarnemingen is te gering.

Gezien de oppervlakte lijkt de uitkomst van de enquêtes wel voldoende representatief.

N12.03 en N13.02: De oppervlakte is wel voldoende. Het aantal waarnemingen is echter (ondanks het oppervlak) te beperkt om goede uitspraken te kunnen doen.

N11.01: De oppervlakte is iets gering en ook het aantal waarnemingen is te gering.

Door geen van de 28 beheerders die gegevens over kruiskruid/distels maaien hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 afweek van het gemiddelde beheer.

### Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 5.24** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N10.01	kruiskruid/distels maaien met bosmaaier, 1,0 keer per jaar, op 1%	<p>a) Er wordt bijna altijd gebruikgemaakt van een reguliere trekker met bloter o.i.d. Voorstel: skp aanpassen wat werkmethode betreft.</p> <p>b) Er wordt op 20% van 4% (is 0,8%) van de oppervlakte gemaaid. Voorstel: Bewerkingspercentage aanpassen.</p> <p>c) Frequentie is jaarlijks. Voorstel: skp niet aanpassen.</p>
N10.02	kruiskruid/distels maaien met bosmaaier, 1,0 keer per jaar, op 5%	<p>a) Er wordt vooral gebruikgemaakt van een reguliere trekker met bloter o.i.d. Voorstel: skp aanpassen wat werkmethode betreft.</p> <p>b) Er wordt op 11% van 3,4% (is 0,4%) van de oppervlakte gemaaid met een trekker. Voorstel: Bewerkingspercentage aanpassen.</p> <p>c) Frequentie is jaarlijks. Voorstel: skp niet aanpassen.</p>
N11.01	kruiskruid/distels maaien met bosmaaier, 1,0 keer per jaar, op 5%	<p>a) Er worden geen kruiskruid/distels etc. gemaaid. Aantal respondenten en aandeel areaal iets te gering. Antwoorden zijn eenduidig. Voorstel: skp niet aanpassen.</p>
N12.01	kruiskruid/distels maaien met bosmaaier, 1,0 keer per jaar, op 5%	<p>a) Er wordt bijna altijd gebruikgemaakt van een reguliere trekker met bloter o.i.d. Voorstel: skp aanpassen wat werkmethode betreft.</p> <p>b) Er wordt op 28% van 38% (is 11%) van de oppervlakte gemaaid met een trekker. Voorstel: Bewerkingspercentage aanpassen.</p> <p>c) Frequentie is jaarlijks. Voorstel: skp niet aanpassen.</p>

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N12.02	kruiskruid/distels maaien met bosmaaier, 1,0 keer per jaar, op 15%	<p>a) Er wordt bijna altijd gebruik gemaakt van een reguliere trekker met bloter o.i.d. Voorstel: skp aanpassen wat werkmethode betreft.</p> <p>b) Er wordt op 13% van 26% (3,6%) van de oppervlakte gemaaid. Voorstel: Bewerkingspercentage aanpassen.</p> <p>c) Frequentie is jaarlijks. Voorstel: skp niet aanpassen.</p>
N12.03	kruiskruid/distels maaien met bosmaaier, 1,0 keer per jaar, op 10%	<p>a) Er worden geen kruiskruid/distels etc. gemaaid. Aantal respondenten te gering (4). Oppervlakte voldoende en antwoorden eenduidig. Voorstel: skp niet aanpassen.</p>
N12.04	kruiskruid/distels maaien met bosmaaier, 1,0 keer per jaar, op 50%	<p>a) Er worden nauwelijks kruiskruid/distels gemaaid (0,2%). Voorstel: skp aanpassen aan uitkomst enquête en kruiskruid/distels maaien uit skp halen.</p>
N13.01	kruiskruid/distels maaien met bosmaaier, 1,0 keer per jaar, op 25%	<p>a) Er wordt bijna altijd gebruikgemaakt van een reguliere trekker met bloter o.i.d. Voorstel: skp aanpassen wat werkmethode betreft.</p> <p>b) Er wordt op 50% van 27% (14%) van de oppervlakte gemaaid. Voorstel: Bewerkingspercentage aanpassen.</p> <p>c) Frequentie is jaarlijks. Voorstel: skp niet aanpassen.</p>
N13.02	kruiskruid/distels maaien met bosmaaier, 1,0 keer per jaar, op 15%	<p>a) Er worden geen kruiskruid/distels etc. gemaaid. Aantal respondenten is zeer beperkt (1). Oppervlakte voldoende en antwoorden eenduidig. Voorstel: skp niet aanpassen.</p>

## Aanpassingen skp

In tabel 5.25 zijn de bovenstaande voorstellen uitgewerkt.

**Tabel 5.25** Aanpassingen skp's.

BT	Maatregel	Activiteit	Aanpassingen
N10.01	verwijderen ongew. vegetatie	kruiskruid/distels maaien	<p>methode: medewerker, trekker 55-65 kW met weilandbloter [snl-id 1, 407, 4018]</p> <p>Tijdnorm: 1,16 h/ha (stukken van 50 x 50 m)</p> <p>bew. %: 0,8%/jr (freq.: 1)</p>
N10.02	verwijderen ongew. vegetatie	kruiskruid/distels maaien	<p>methode: medewerker, trekker 55-65 kW met weilandbloter [snl-id 1, 407, 4018]</p> <p>Tijdnorm: 1,16 h/ha (stukken van 50 x 50 m)</p> <p>bew. %: 0,4% (freq.: 1)</p>
N11.01	verwijderen ongew. vegetatie	kruiskruid/distels maaien	skp niet aanpassen
N12.01	verwijderen ongew. vegetatie	kruiskruid/distels maaien	<p>methode: medewerker, trekker 55-65 kW met weilandbloter [snl-id 1, 407, 4018]</p> <p>Tijdnorm: 1,16 h/ha (stukken van 50 x 50 m)</p> <p>bew. %: 11%/jr (freq.: 1)</p>
N12.02	verwijderen ongew. vegetatie	kruiskruid/distels maaien	<p>methode: medewerker, trekker 55-65 kW met weilandbloter [snl-id 1, 407, 4018]</p> <p>Tijdnorm: 1,16 h/ha (stukken van 50 x 50 m)</p> <p>bew. %: 3,6%/jr (freq.: 1)</p>
N12.03	verwijderen ongew. vegetatie	kruiskruid/distels maaien	skp niet aanpassen
N12.04	verwijderen ongew. vegetatie	kruiskruid/distels maaien	maatregel uit skp halen
N13.01	verwijderen ongew. vegetatie	kruiskruid/distels maaien	<p>methode: medewerker, trekker 55-65 kW met weilandbloter [snl-id 1, 407, 4018]</p> <p>Tijdnorm: 1,16 h/ha (stukken van 50 x 50 m)</p> <p>bew. %: 14%/jr (freq.: 1)</p>
N13.02	verwijderen ongew. vegetatie	kruiskruid/distels maaien	skp niet aanpassen

## 6 Prioritaire maatregelen – Bossen

### 6.1 Gebieden in de steekproef

Van 29 gebieden zijn gegevens verkregen over het beheer van bossen. In de meeste gevallen gaat het om eenheden met een aanzienlijk areaal (tabel 6.1). De totaalarealen komen niet overeen met de arealen per onderwerp in de vervolgarealen, omdat niet van ieder gebied op alle vragen (bruikbare) gegevens zijn verkregen.

**Tabel 6.1** Overzicht van de gebieden waarvan gegevens zijn verkregen over het cluster bossen, met areaal in hectare per beheertype.

Gebieden	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03	Totaal
Brabants landschap	250	180	950	-	1.650	3.500	375	24	6.929
GLK Noord-Oost Veluwe	34	41	-	-	339	1.042	-	132	1.588
GLK Zuid Veluwe	-	-	-	-	220	242	5	146	613
GLK Zuid-Oost Veluwe	-	-	2	-	212	1.391	-	23	1.628
GLK Zuid-West Veluwe & Vallei	-	-	11	-	436	372	3	118	940
NM - Noordoost-Brabant en Rijk van Nijmegen	29	-	119	-	2.082	210	0	12	2.453
SBB - Brabantse kempen	47	550	26	-	1.690	2.187	27	-	4.527
SBB - De Kop van Schoorl	-	-	-	920	-	-	-	-	920
SBB - Drentsfriesewold	-	-	-	-	2.742	-	-	-	2.742
SBB - Duurswold - Oldambt	7	30	147	-	177	506	381	-	1.247
SBB - Hollands Duin	-	-	-	158	-	-	-	-	158
SBB - Hondsrug	-	-	-	-	-	3.267	-	-	3.267
SBB - Horsterwold en Hulkesteijnsebos	12	12	371	-	23	-	2.921	-	3.340
SBB - Langstraat-Chaam	-	-	-	-	281	1.450	-	-	1.731
SBB - Lauwersmeer	243	-	-	-	-	-	-	-	243
SBB - Midden Limburg	84	277	361	-	661	1.443	37	-	2.863
SBB - Rivierengebied West	95	79	294	-	2	7	131	34	643
SBB - Terschelling	-	-	-	929	-	-	-	-	929
SBB - Texel	-	-	-	611	0	-	0	2	614
SBB - Veenland	-	351	-	-	25	-	-	-	376
SBB - Veluwe Grootchalige eenheid	-	-	-	-	3.009	2.497	-	0	5.506
SBB - Westvoorden	-	3	83	-	-	-	25	67	178
SBB - Zeeland-Zuid	-	-	595	55	9	1	1.017	46	1.723
SBB - Zuid-Limburg	85	0	788	-	465	285	-	-	1.623
SBB - Zuidwest-Drenthe (Dwingelderveld)	-	-	-	-	1.027	-	-	-	1.027
SBB - Vlieland	-	-	-	285	-	-	-	-	285
SBB - Garderen west	-	-	-	-	182	464	-	-	646
SBB - Nunspeet en Zwolse Bos	-	-	-	-	566	2.051	-	-	2.617
SBB - Speulderbos	-	-	-	-	500	1.949	-	-	2.449
<b>Totaal</b>	<b>886</b>	<b>1.523</b>	<b>3.747</b>	<b>2.958</b>	<b>16.298</b>	<b>22.864</b>	<b>4.923</b>	<b>605</b>	<b>53.805</b>

### 6.2 Opbrengsten houtoogst

#### **Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops**

Houtopbrengst betreft een 'Prioritaire maatregel'. Deze dient sowieso onderzocht te worden.

Houtvolumes en prijzen veranderen. De oogst lijkt af te nemen.

## Onderzoeksvragen

Onderzoek:

- Bepaal hoeveel hout er wordt geoogst.
- Bepaal welke prijzen voor het hout worden verkregen.

## Belang/impact

**Tabel 6.2** Parameters voor de opbrengsten van hout in bossen in de huidige skp, opbrengsten per hectare en totaal voor het gesubsidieerde areaal en de opbrengsten van houtoogst als percentage van de kosten per beheertype.

BT	Omschrijving houtopbrengst	Opbrengst (euro/ha/jr)	Totaalopbrengst (euro per jaar)	% opbr. van kosten BT
N14.03	1 eenheden 'in eigen regie, oogst hout 1 m <sup>3</sup> /ha/jr' op 100%	28,77	385.000	22%
N14.03	10 eenheden 'hout op stam, omvorming (oogst hout 1m <sup>3</sup> /jr)' op 10%	28,77	385.000	22%
N15.01	10 eenheden 'hout op stam, omvorming (oogst hout 1m <sup>3</sup> /jr)' op 10%	28,77	169.801	26%
N15.02	10 eenheden 'hout op stam, omvorming (oogst hout 1m <sup>3</sup> /jr)' op 10%	28,77	2.115.170	15%
N15.02	2,5 eenheden 'in eigen regie, oogst hout 1 m <sup>3</sup> /ha/jr' op 40%	28,77	2.115.170	15%
N16.03	1 eenheden 'hout op stam, hout op stam' op 100%	107,18	11.176.623	71%
N16.04	1 eenheden 'hout op stam, hout op stam' op 100%	107,18	1.859.037	60%

## Resultaten

De houtvolumes zijn bepaald met een beknopte analyse op basis van gegevens van de nationale bosinventarisatie (NBI 6; monitoring over de periode 2013-2021, zie tabel 6.3). Er is geen oogst waargenomen in de 24 plots van N14.02. In N14.01 en N15.01 is een beperkte oogst waargenomen van gemiddeld resp. 1,1 en 1,0 m<sup>3</sup>/ha/jr, die werd gerealiseerd in een beperkt deel van de plots (bij N14.01 in 3 van de 15 plots). Duidelijk is dat in deze typen wordt geoogst, maar de exacte hoeveelheid van die oogst is hiermee niet nauwkeurig te bepalen. Bij N14.03 en N15.02 werd duidelijk meer geoogst, namelijk gemiddeld resp. 2,3 en 2,5 m<sup>3</sup>/ha/jr. Oogst vond daar plaats op 27% van de plots. In de beide N16-beheertypen is de oogst gemiddeld (afgerond) 5,5 m<sup>3</sup>/ha/jr geweest, wat voortkwam uit oogst op iets minder dan de helft (46%) van de plots.

**Tabel 6.3** Houtoogst volgens de recentste gegevens van de nationale bosinventarisatie (NBI 2013-2021).

Beheertype	aantal plots in NBI	plots met oogst in NBI	% plots met oogst	Houtoogst gemiddeld (m <sup>3</sup> /ha/jr)
N14.01	15	3	20%	1,10
N14.02	24	0	0%	0,00
N14.03	52	14	27%	2,34
N15.01	31	5	16%	1,02
N15.02	354	96	27%	2,49
N16.03	671	310	46%	5,50
N16.04	72	33	46%	5,67

De houtopbrengsten per kuub zijn bepaald via Staatsbosbeheer, afdeling Markt en ontwikkeling voor de jaren 2018-2021. Staatsbosbeheer verkoopt geleverd aan de afnemer (franco fabriek) en laat zelf oogsten en transporteren. De prijs aan de bosweg (oogst in eigen regie) kan worden bepaald uit de verkoopprijs franco fabriek min de transportkosten. De prijs op stam kan worden bepaald uit de prijs aan de bosweg min de oogstkosten.

De opbrengsten (franco fabriek) bedroegen bij Staatsbosbeheer in 2018-2021 tussen 52 en 55 euro per m<sup>3</sup> (tabel 6.4). In 2020 was dit 52,16 euro per m<sup>3</sup>. De oogstkosten schommelen rond 20 euro per m<sup>3</sup> en de transportkosten (naar de afnemer) bedragen gemiddeld iets minder dan 10 euro per m<sup>3</sup>. Voor 2020 resulteert een theoretische prijs aan de bosweg van 33,81 en een netto prijs (zoals prijs op stam) van 24,34 euro per m<sup>3</sup>. Dat is duidelijk minder dan de opbrengsten van 31,80 euro/m<sup>3</sup> op stam die voor 2019 bij particuliere boscijzenaren worden waargenomen door Silvis en Voskuilen (2021), en ook de theoretische opbrengst aan de bosweg (30-34 euro/m<sup>3</sup>) is duidelijk lager dan bij de particuliere bedrijven (59 euro per m<sup>3</sup> in 2019). Een sluitende verklaring voor dit verschil is er niet. Mogelijk verschillen de kenmerken van het verkochte hout (soort, dikte). Wellicht stelt Staatsbosbeheer ook meer eisen aan de werkzaamheden bij oogst (daarom laat Staatsbosbeheer zelf oogsten en verkoopt niet op stam). De vergelijking met de prijs aan de bosweg is lastig te maken, omdat het bij Staatsbosbeheer om een theoretisch berekende gemiddelde prijs gaat voor al het verkochte hout, terwijl bij particuliere boscijzenaren veelal het betere hout (met dus een betere prijs) in eigen opdracht wordt geoogst.

**Tabel 6.4** Opbrengsten en kosten voor oogst en transport bij Staatsbosbeheer in 2018-2021 (voorlopig).

Jaar	opbrengst fr. fabriek (euro/m <sup>3</sup> )	oogstkosten (euro/m <sup>3</sup> )	transportkosten (euro/m <sup>3</sup> )	opbrengst aan de bosweg (euro/m <sup>3</sup> )	opbrengst op stam (euro/m <sup>3</sup> )
2018	55,36	21,52	10,31	33,84	23,53
2019	54,48	24,20	9,84	30,28	20,44
2020	52,16	18,35	9,47	33,81	24,34
2021	53,59	20,55	9,61	33,04	23,43

### Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

Van Staatsbosbeheer zijn kosten en opbrengstgegevens verkregen van een betrekkelijk grote hoeveelheid hout per provincie. Prijzen en kosten waren niet per beheertype bekend, dus is er gerekend met gemiddelden voor al het hout. Het resultaat ervan wijkt echter wel af van de cijfers van de particuliere bosbedrijven.

De hoeveelheden geoogst hout zijn afkomstig van de Nederlandse bosinventarisatie en omvatten voor de belangrijkste bostypen een groot aantal meetpunten. Voor N14.01 en N15.01 is het aantal meetpunten met oogst erg beperkt, waardoor de schatting van de oogst onvoldoende betrouwbaar is.

### Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 6.5** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering – Voorstel
N14.01	Geen oogst	a) Er blijkt wel enige oogst in N14.01 plaats te vinden. Er zijn echter onvoldoende meetpunten met oogst om de hoeveelheid voldoende betrouwbaar vast te kunnen stellen. Voorstel: skp niet aanpassen.
N14.03	1 eenheden 'in eigen regie, oogst hout 1 m <sup>3</sup> /ha/jr' op 100%, 28,77 euro/ha	a) Hoeveelheid oogst in NBI (2,3 m <sup>3</sup> /ha) blijkt licht hoger dan in de skp (1 m <sup>3</sup> eigen regie en 1 m <sup>3</sup> op stam). Voorstel: oogst verhogen naar 1,15 m <sup>3</sup> /ha eigen regie. b) Het tarief voor opbrengst in eigen regie is bij SBB hoger (33,81/m <sup>3</sup> ) dan in de skp. Voorstel: het tarief aanpassen naar 33,81 euro/m <sup>3</sup> .
N14.03	10 eenheden 'hout op stam, omvorming (oogst hout 1 m <sup>3</sup> /jr)' op 10%, 28,77 euro/ha	a) Hoeveelheid oogst in NBI (2,3 m <sup>3</sup> /ha) blijkt iets groter dan in de skp (1 m <sup>3</sup> eigen regie en 1 m <sup>3</sup> op stam). Voorstel: oogst verhogen naar 1,15 m <sup>3</sup> /ha. b) Het tarief voor opbrengst op stam is bij SBB lager (24,34/m <sup>3</sup> ) dan in de skp. Voorstel: het tarief aanpassen naar 24,43 euro/m <sup>3</sup> .

BT	Parameter in skp's	Constatering – Voorstel
N15.01	10 eenheden 'hout op stam, omvorming (oogst hout 1 m <sup>3</sup> /jr)' op 10%, 28,77 euro/ha	a) Hoeveelheid oogst in NBI (1,0 m <sup>3</sup> /ha) komt overeen met die in de skp (1 m <sup>3</sup> op stam). Voorstel: skp niet aanpassen. b) Het tarief voor opbrengst op stam is bij SBB lager (24,34/m <sup>3</sup> ) dan in de skp. Voorstel: het tarief aanpassen naar 24,43 euro/m <sup>3</sup> .
N15.02	10 eenheden 'hout op stam, omvorming (oogst hout 1 m <sup>3</sup> /jr)' op 10%, 28,77 euro/ha	a) Hoeveelheid oogst in NBI (2,5 m <sup>3</sup> /ha) blijkt iets groter dan in de skp (1 m <sup>3</sup> eigen regie en 1 m <sup>3</sup> op stam). Voorstel: oogst verhogen naar 1,25 m <sup>3</sup> /ha op stam. b) Het tarief voor opbrengst op stam is bij SBB lager (24,34/m <sup>3</sup> ) dan in de skp. Voorstel: het tarief aanpassen naar 24,43 euro/m <sup>3</sup> .
N15.02	2,5 eenheden 'in eigen regie, oogst hout 1 m <sup>3</sup> /ha/jr' op 40%, 28,77 euro/ha	a) Hoeveelheid oogst in NBI (2,5 m <sup>3</sup> /ha) blijkt iets groter dan in de skp (1 m <sup>3</sup> eigen regie en 1 m <sup>3</sup> op stam). Voorstel: oogst verhogen naar 1,25 m <sup>3</sup> /ha in eigen regie. b) Het tarief voor opbrengst in eigen regie is bij SBB hoger (33,81/m <sup>3</sup> ) dan in de skp. Voorstel: het tarief aanpassen naar 33,81 euro/m <sup>3</sup> .
N16.03	1 eenheden 'hout op stam, hout op stam' op 100%, 107,18 euro/ha	a) De hoeveelheid oogst in skp is niet duidelijk. De hoeveelheid in de NBI is 5,5 m <sup>3</sup> /ha. Voorstel: oogst vaststellen op 5,5 m <sup>3</sup> /ha. b) Het tarief per m <sup>3</sup> voor opbrengst op stam is in de skp niet duidelijk. Voorstel: het tarief aanpassen naar 24,43 euro/m <sup>3</sup> .
N16.04	1 eenheden 'hout op stam, hout op stam' op 100%, 107,18 euro/ha	a) De hoeveelheid oogst in skp is niet duidelijk. De hoeveelheid in de NBI is 5,7 m <sup>3</sup> /ha. Voorstel: oogst vaststellen op 5,7 m <sup>3</sup> /ha. b) Het tarief per m <sup>3</sup> voor opbrengst op stam is in de skp niet duidelijk. Voorstel: het tarief aanpassen naar 24,43 euro/m <sup>3</sup> .

### Aanpassingen skp

In tabel 6.6 zijn de voorstellen weergegeven die gedaan zijn op basis van de uitkomsten van de enquête.

**Tabel 6.6** Aanpassingen skp's houtopbrengst in bossen.

BT	Hoeveelheid	Tarief
N14.03	1,15 m <sup>3</sup> oogst in eigen regie	€ 33,81/m <sup>3</sup>
	1,15 m <sup>3</sup> op stam	€ 24,43/m <sup>3</sup>
N15.01	1,0 m <sup>3</sup> op stam	€ 24,43/m <sup>3</sup>
N15.02	1,25 m <sup>3</sup> oogst in eigen regie	€ 33,81/m <sup>3</sup>
	1,25 m <sup>3</sup> op stam	€ 24,43/m <sup>3</sup>
N16.03	5,5 m <sup>3</sup> op stam	€ 24,43/m <sup>3</sup>
N16.04	5,7 m <sup>3</sup> op stam	€ 24,43/m <sup>3</sup>

## 6.3 Verjonging

### 6.3.1 Planten

#### **Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops**

Methode van planten in de skp's wijkt af van praktijk. Opgave/doel (revitalisering/herinstructie) is veranderd. EU speelt een rol i.v.m. concurrentievervalsing.

## Onderzoeksvragen

- Bepalen welk percentage van het areaal jaarlijks wordt verjongd middels planten.
- Bepalen welke werkmethoden voor verjonging worden toegepast.

## Belang/impact

**Tabel 6.7** Kosten voor planten als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
% kosten van BT	-	-	1%	1%	4%	8%	15%	13%
Totaal kosten (€ per jaar)	-	-	22.002	9.704	604.401	1.340.072	456.570	129.700

## Resultaten enquête

De meeste aanplant gebeurt nog steeds met klein plantsoen, maar vooral bij N15.02 en N16.04 wordt ook een belangrijk deel groter plantsoen gebruikt (tabel 6.8), waarvan bij N16.04 ook populierenstaken. Als geheel wordt bij N16.03 het minst via aanplant verjongd (0,2% per jaar) en het meest bij N16.04.

**Tabel 6.8** Resultaten van de vragen over planten van verjonging in bossen.

Beheertype	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
	Rivier- en beekbeg. bos	Hoog- en laagveenbos	Haagbeuken- en essenbos	Duinbos	Dennen-, eiken- en beukenbos	Droog bos met productie	Vochtig bos met productie	Park- en stinzenbos
Respons areaal (ha)					11.214	18.432	4.880	
Respons percentage					15%	18%	28%	
Respons aantal					12	12	9	
Aanplant met 2/3 jarig plantsoen	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
- Aandeel van het areaal (% per jaar)					0,5%	0,13%	0,8%	
- Aantal planten per ha					3.216	3.670	3.197	
Aanplant met groot plantsoen/veren	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
- Aandeel van het areaal (% per jaar)					0,1%	0,0%	0,2%	
- Aantal planten per ha					219	-	206	
Aanplant overig, Kloempen, populierenstaken, vv. sparren	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
- Aandeel van het areaal (% per jaar)					0,2%	0,1%	0,3%	
- Aantal planten per ha					211	2.664	306	
Totaal aanplant (% per jaar)					0,8%	0,2%	1,3%	

## Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N16.04: De oppervlakte is voldoende. Het aantal waarnemingen is te beperkt. De respons is ook niet eenduidig (de spreiding is groot, een beperkt aantal beheerders heeft daadwerkelijk aangeplant).

N15.02, N16.03: Het aantal waarnemingen is onvoldoende. Ook de oppervlakte is onvoldoende. De respons is ook niet eenduidig (de spreiding is groot, een beperkt aantal beheerders heeft daadwerkelijk aangeplant).

Door 5 van de 24 beheerders die gegevens over bosverjonging, terreinbewerking en rasters in bos hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer. In drie gevallen ging het om aanplant.

Aangegeven afwijkingen zijn:

- Er wordt extra geplant i.v.m. de schade door de letterzetter (N14.03).
- Idem door essentaksterfte (N16.04).
- Er is in 2020 niet geplant omdat er in een cyclus van vier jaar wordt gewerkt.
- Niet alle gegevens zijn bekend.

## Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 6.9** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering – Voorstel
N15.02	4000 st eik in gewoelde plantplekken; tak- en tophout verkleind, iedere 20,0 jaar, op 2%, is 0,1% per jaar	a) Er wordt op 0,8% van het areaal per jaar aangeplant. Dat is aanzienlijk meer dan in de skp. Er wordt vooral met klein plantsoen geplant en voor een relevant deel (0,3% van 0,8%) met groter plantsoen. De plantaantallen (ca. 3.200/ha) voor klein plantsoen zijn lager dan in de skp. Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn echter onvoldoende voor betrouwbare uitspraken. Ook de spreiding is groot. Voorstel: skp niet aanpassen.
N16.03	4000 st eik 70-100 in gewoelde plantplekken, tak- en tophout, verkleind iedere 100,0 jaar, op 20%, is 0,2% per jaar	a) Er wordt op 0,2% van het areaal per jaar aangeplant, zoals ook in de skp. Deels wordt geplant met kleiner en deels groter plantsoen (groveweg half-om-half). De plantaantallen (ca. 3.670/ha) voor klein plantsoen zijn vergelijkbaar met die in de skp. Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn echter onvoldoende voor betrouwbare uitspraken. Ook de spreiding is groot. Voorstel: skp niet aanpassen.
N16.04	4000 st eik 70-100 in gewoelde plantplekken, tak- en tophout, verkleind iedere 166,7 jaar, op 60%, is 0,36% per jaar	a) Er wordt op 1,3% van het areaal per jaar aangeplant, sterk meer dan in de skp. Dit komt deels voor herstel na essentaksterfte. Deels wordt geplant met kleiner en deels groter plantsoen, waaronder populierenstaken. De plantaantallen (ca. 3.200/ha) voor klein plantsoen zijn lager dan in de skp. Het aantal waarnemingen is echter onvoldoende voor betrouwbare uitspraken. Ook de spreiding is groot. Voorstel: skp niet aanpassen.

### Aanpassingen skp

Niet van toepassing.

### 6.3.2 Bewerken/inrichten terrein

#### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

Enkele opmerking zijn gemaakt: Oppervlak en frequentie in de skp's komen niet overeen met de praktijk.

#### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Bepalen bewerkingspercentage en frequentie (of percentage per jaar).

#### Belang/impact

**Tabel 6.10** Kosten voor bewerken/inrichten als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
% kosten van BT	-	-	0%	0%	1%	5%	4%	0%
Totaal kosten (€ per jaar)	-	-	3.075	1.356	84.480	857.064	118.676	199

#### Resultaten enquête

Verkleinen van takhout gebeurt vooral bij N16.04 (0,89% per jaar), in mindere mate bij N16.03 (maar wel vaker op een intensive manier) en nauwelijks bij N15.02. Het maken van plantplekken gebeurt eveneens vooral bij N16.04 (1% per jaar). Bij N16.03 – en in mindere mate bij N15.02 – werd bodembewerking voor natuurlijke verjonging toegepast. Een andere methode van voorbereiding die werd genoemd, was het afvoeren van takhout (0,2% bij N15.02).

**Tabel 6.11** Resultaten van de vragen over bodembewerking en terreinvoorbereiding in bossen.

Beheertype	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
	Rivier- en beekbeg. bos	Hoog- en laagveenbos	Haagbeuken- en essenbos	Duinbos	Dennen-, eiken- en beukenbos	Droog bos met productie	Vochtig bos met productie	Park- en stinzenbos
Respons areaal (ha)					11.214	18.432	4.880	
Respons percentage					15%	18%	28%	
Respons aantal					12	12	9	
Werkmethode takhoutverkleinen	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
- Aandeel Extensief takhout verkleinen (% per jaar)					0,03%	0,03%	0,89%	
- Aandeel intensief takhout verkleinen (% per jaar)					0,00%	0,09%	0,00%	
Totaal					0,03%	0,12%	0,89%	
Respons areaal (ha)					11.214	18.432	4.880	
Respons percentage					15%	18%	28%	
Respons aantal					12	12	9	
Werkmethode terreinvoorbereiding	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
- Aandeel machinaal plantgaten maken (% per jaar)					0,3%	0,2%	1,0%	
- Aandeel bodembewerking voor nat. verjonging (%/jr)					0,1%	0,2%	0,0%	
- Andere methoden					0,2%	0,0%	0,0%	
Totaal					0,65%	0,45%	1,04%	

### Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N16.04: De oppervlakte is voldoende. Het aantal waarnemingen is te beperkt. De respons is ook niet eenduidig (de spreiding is groot, een beperkt aantal beheerders heeft daadwerkelijk terreinvoorbereiding uitgevoerd).

N15.02, N16.03: Het aantal waarnemingen is onvoldoende. Ook het oppervlakte is onvoldoende. De respons is ook niet eenduidig (de spreiding is groot, een beperkt aantal beheerders heeft daadwerkelijk terreinvoorbereiding uitgevoerd).

Door 5 van de 24 beheerders die gegevens over bosverjonging, terreinbewerking en rasters in bos hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer. In drie gevallen ging het om aanplant, wat een relatie heeft met terreinvoorbereiding.

Aangegeven afwijkingen zijn:

- Er wordt extra geplant i.v.m. de schade door de letterzetter (N14.03).
- Idem door essentaksterfte (N16.04).
- Er is in 2020 niet geplant omdat er in een cyclus van vier jaar wordt gewerkt.
- Niet alle gegevens zijn bekend.

### Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 6.12** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N15.02	verkleinen tak-, top- en resthout, maken van plantgaten/-plekken, iedere 20,0 jaar, op 2% (0,1% per jaar)	a) Er wordt per jaar op 0,03% van het areaal takhout verkleind en op 0,65% terreinvoorbereiding uitgevoerd. Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn echter onvoldoende voor betrouwbare uitspraken. Ook de spreiding is groot. Voorstel: skp niet aanpassen.
N16.03	verkleinen tak-, top- en resthout extensief, verkleinen tak-, top- en resthout intensief, iedere 100,0 jaar, op 40% (0,4% per jaar), maken van plantgaten/-plekken, iedere 100 jaar, op 20% (0,2% per jaar)	a) Er wordt per jaar op 0,12% van het areaal takhout verkleind en op 0,21% terreinvoorbereiding uitgevoerd. Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn echter onvoldoende voor betrouwbare uitspraken. Ook de spreiding is groot. Voorstel: skp niet aanpassen.
N16.04	verkleinen tak-, top- en resthout extensief, verkleinen tak-, top- en resthout intensief, iedere 166,7 jaar, op 60% (0,36% per jaar), maken van plantgaten/-plekken, iedere 166,7 jaar, op 60% (0,36% per jaar)	a) Er wordt per jaar op 0,89% van het areaal takhout verkleind en op 0,02% terreinvoorbereiding uitgevoerd. Er wordt 0,2% van het areaal bodembewerking uitgevoerd voor natuurlijke verjonging. Dit ontbreekt in de skp. Het aantal waarnemingen is echter onvoldoende voor betrouwbare uitspraken. Ook de spreiding is groot. Voorstel: skp niet aanpassen.

## Aanpassingen skp

Niet van toepassing.

### 6.3.3 Onderhouden/vervangen rasters

#### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

Rasters ten behoeve van verjonging zijn doorgaans geen konijnenrasters (zoals in de skp's), maar herten-, reeën- en zwijnenrasters.

De benodigde lengte per ha (450 m -> verjonging van ca. 1 ha) is wellicht niet conform de huidige schaal van verjonging (< 0,5 ha).

#### Onderzoeksvragen

Onderzoek:

- Bepaal welke typen rasters worden toegepast (hertenraster, reeëraster, zwijnenraster).
- Bepaal wat de kosten per type raster zijn. In eerste instantie beknopt uitzoeken, wellicht later met tijdmetingen onderzoeken. Bepalen hoeveel raster (lengte, %, frequentie) wordt toegepast.

#### Belang/impact

**Tabel 6.13** Kosten voor rasters als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
% kosten van BT	-*	-	6%	9%	7%	5%	2%	-
Totaal kosten (€ per jaar)	-*	-	103.413	61.711	1.002.717	770.481	76.894	-

\*: betreft verjongingsraster; wel raster voor begrazing

#### Resultaten enquête

Er wordt een mix van typen rasters toegepast, maar vooral hertenraster en reeëraster. In enkele beheereenheden wordt stroomraster gebruikt, maar dat wordt uitgefaseerd vanwege de hogere onderhoudskosten (maaïen onder het raster, onderhoud accu's) ten opzichte van een gaasraster.

Gebieden waar rasters worden toegepast, bevinden zich m.n. in Gelderland, Noord-Brabant en Flevoland.

De lengte aan raster verschilt tussen de beheertypen en is met 3,4 m/ha het grootst bij N16.04. De aangegeven levensduur verschilt eveneens tussen de typen en is bij N16.04 juist het laagst. De aanwezige lengte gedeeld door de levensduur geeft een inschatting van de jaarlijks te vervangen lengte. Deze varieert van 0,02 m/ha/jr bij N14.03 tot 0,45 m/ha/jr bij N16.04.

**Tabel 6.14** Resultaten van de vragen over rasters ter bescherming van verjonging in bossen.

Beheertype	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
	Rivier- en beekbeg. bos	Hoog- en laagveenbos	Haagbeuken- en essenbos	Duinbos	Dennen-, eiken- en beukenbos	Droog bos met productie	Vochtig bos met productie	Park- en stinzenbos
Areaal in steekproef			1.887	2.134	11.553	19.474	4.880	
Respons percentage			14%	36%	16%	19%	28%	
Respons areaal (ha)			5	4	13	13	9	
Type raster (%)								
- Hertenraster			0%	0%	14%	34%	95%	
- Reeëraster			0%	0%	86%	1%	2%	
- Zwijnenraster			0%	0%	0%	1%	0%	
- Konijnenraster			100%	0%	0%	0%	2%	
- anders: stroomraster			0%	0%	0%	64%	0%	
Lengte per ha (m)			0,21	-	0,61	2,02	3,36	
	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
Levensduur in jaar			10,0		10,0	14,2	7,5	
Jaarlijks vervangen (m/ha)			0,02		0,06	0,14	0,45	

### Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N15.01, N16.04: De oppervlakte is voldoende. Het aantal waarnemingen is te beperkt. De respons is redelijk eenduidig voor N16.04 m.b.t. het type raster dat wordt gebruikt en voor N15.01 m.b.t. de lengte aan raster. N14.03, N15.02, N16.03: Het aantal waarnemingen is onvoldoende. Ook het oppervlakte is onvoldoende. De respons is in de meeste gevallen redelijk eenduidig m.b.t. het type raster dat wordt gebruikt.

Door 5 van de 24 beheerders die gegevens over bosverjonging, terreinbewerking en rasters in bos hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer. In drie gevallen ging het om aanplant, wat ook een relatie kan hebben met de hoeveelheid raster (zie opmerkingen bij paragraaf 6.3.1).

Over rasters specifiek werd opgemerkt:

- Er is gewerkt met individuele boombescherming (kokers, gaasjes, boomkorven, in N15.02, N16.03) (driemaal aangegeven).

### Constateringen en aanbevelingen

In de onderstaande tabel zijn de constateringen en aanbevelingen per beheertype weergegeven.

Voorgesteld wordt om, waar aangegeven wordt dat herten- of reeën raster wordt gebruikt, uit te gaan van herten raster, aangezien de verschillen betrekkelijk klein zijn tussen beide typen.

Een onderdeel dat ontbreekt in de skp's is het gebruik van individuele boombescherming (kokers, gaasjes, boomkorven). Individuele boombescherming d.m.v. plantkokers wordt steeds belangrijk. Dit in de toekomst mogelijk toevoegen.

**Tabel 6.15** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N14.03	Konijnen raster plaatsen (450 m/ha), onderhouden en na 10 jr verwijderen. Iedere 100,0 jaar, op 2%. Dat is 0,09 m/ha/jr.	a) Er staat konijnen raster. Plaatsing voor 10 jaar. Vervanging 0,02 m/ha/jr. Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn echter onvoldoende voor betrouwbare uitspraken. Voorstel: maatregel in skp niet aanpassen.
N15.01	Konijnen raster plaatsen (450 m/ha), onderhouden en na 10 jr verwijderen. Iedere 100,0 jaar, op 2%. Dat is 0,09 m/ha/jr.	a) Er is geen raster aangegeven. De oppervlakte is voldoende om een uitspraak te kunnen doen en de respons is eenduidig. Het aantal waarnemingen is te beperkt. Voorstel: maatregel in skp niet aanpassen.
N15.02	Konijnen raster plaatsen (450 m/ha), onderhouden en na 10 jr verwijderen. Iedere 20,0 jaar, op 2%. Dat is 0,45 m/ha/jr.	a) Er staat herten raster en reeën raster. Plaatsing voor 10 jaar. Vervanging 0,06 m/ha/jr. Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn eigenlijk te beperkt voor betrouwbare uitspraken. De respons is wel eenduidig in de zin dat geen konijnen raster wordt gebruikt, maar herten- en reeën raster. Voorstel: maatregel in skp deels aanpassen: konijnen raster vervangen door herten raster (kiezen voor één type, dus geen reeën raster, dat iets lager is). Er zijn echter onvoldoende waarnemingen om de lengte en vervangingstermijn goed te kunnen vaststellen.
N16.03	Konijnen raster plaatsen (450 m/ha), onderhouden en na 10 jr verwijderen. Iedere 100,0 jaar, op 10%. Dat is 0,45 m/ha/jr.	a) Er staat herten raster en stroom raster. Plaatsing voor 14 jaar. Vervanging 0,14 m/ha/jr. Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn te beperkt voor betrouwbare uitspraken. De respons is wel eenduidig in de zin dat geen konijnen raster wordt gebruikt, maar herten- en stroom raster. Stroom raster wordt echter niet meer nieuw toegepast, maar vervangen door herten raster. Voorstel: maatregel in skp deels aanpassen: konijnen raster vervangen door herten raster (100%).

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N16.04	Konijnenraster plaatsen (450 m/ha), onderhouden en na 10 jr verwijderen. Iedere 166,7 jaar, op 10%. Dat is 0,27 m/ha/jr.	a) Er staat hertenraster. Plaatsing voor 7,5 jaar. Vervanging 0,45 m/ha/jr. Het aantal waarnemingen is te beperkt voor betrouwbare uitspraken. De oppervlakte is wel voldoende. De respons is bovendien eenduidig in de zin dat geen konijnenraster wordt gebruikt, maar hertenraster. Voorstel: skp aanpassen conform de uitkomsten van de enquête (100% hertenraster). Er zijn echter onvoldoende waarnemingen om de lengte en vervangingstermijn goed te kunnen vaststellen.

### Aanpassingen skp

Voor het plaatsen, onderhouden en verwijderen van hertenraster zijn geen normen bekend. Daarom is een voorstel voor voorlopige normen gedaan op basis van ervaringscijfers voor aanleg en normen voor onderhoud op basis van schapenraster.

Voorgesteld wordt om voor hertenraster de normen per 100 m toe te passen volgens onderstaande tabel. Daarbij is op basis van ervaringscijfers een voorlopige norm van 17 euro per m (incl. aannemersoverhead van 20%) voorgesteld (dat is 1.417 euro per 100 m excl. overhead als basis voor de skp). De kosten voor afvoeren zijn op die van schapenraster in korte vegetaties gebaseerd, gecorrigeerd voor de grotere hoeveelheid materiaal. Het is daarbij overigens de vraag of de palen ook in bossen uit het terrein verwijderd worden. Er is van uitgegaan dat de rasters 15 jaar staan, wat aansluit op rasters bij andere beheertypen en wat het frequentst is aangegeven in de enquête.

**Tabel 6.16** Voorstel voorlopige normen per 100 m hertenraster (bedragen incl. 50% toeslag voor overhead, btw etc.).

Activiteit omschrijving	Set arbeidseenheid	Tijdnorm (h/100m)	Bedrag (euro/ha)	Freq.	Perc.	Skp
Hertenraster plaatsen	p.m. (voorlopige praktijknorm)	-	2.125,00	0,067	100%	141,67
Onderhouden hertenraster op basis van onderhouden schapenraster	Medewerker, handgereedschap. [snl-id 1, 3204]	0,66	67,88	1,000	100%	67,88
Verwijderen gaasraster - met wikkelmachine	Twee medewerkers, trekker 45-55 kW met wikkelmachine, handgereedschap [snl-id 1, 410, 4000, 3204]	3,71	493,34	0,067	100%	32,89
Afvoeren afval hertenraster	Medewerker, trekker 45-55 kW, vrachtwagen, landbouwwagen [snl-id 1, 410, 134, 2702]	0,32	55,75	0,067	100%	3,72

**Tabel 6.17** Uitwerking van voorstel van tabel 6.16 naar beheertype (voor snl-id's, zie Tabel 6.16). De frequenties (freq.) en bewerkingspercentages (perc.) zijn van de huidige skp's overgenomen. Uitzondering is de frequentie van het onderhoud, die steeds 15 keer hoger is, ervan uitgaand dat de rasters over een periode van 15 jaar worden onderhouden.

BT	Maatregel	Activiteit	Set arbeidseenheid	Omstandigheden	Tijdnorm (h)	Bedrag (euro)	Freq.	Perc.	Kostprijs (euro/ha)
N15.02	onderhouden/vervangen raster	Hertenraster plaatsen	p.m. (is aankoopbedrag)	450 m/ha hertenraster, 2 m hoog	-	9.562,50	0,050	2%	9,56
N15.02	onderhouden/vervangen raster	Onderhouden schapenraster	Medewerker, handgereedschap.	450 m/ha hertenraster, 2 m hoog	0,66	305,46	0,750	2%	4,58
N15.02	onderhouden/vervangen raster	Verwijderen gaasraster - met wikkelmachine	Twee medewerkers, trekker 45-55 kW met wikkelmachine, handgereedschap.	450 m/ha hertenraster, 2 m hoog	37,10	2.220,02	0,050	2%	2,22
N15.02	onderhouden/vervangen raster	Afvoeren afval hertenraster	Medewerker, trekker 45-55 kW, vrachtwagen, landbouwwagen	450 m/ha hertenraster, 2 m hoog	0,32	250,85	0,050	2%	0,25
N16.03	onderhouden/vervangen raster	Hertenraster plaatsen	p.m. (is aankoopbedrag)	450 m/ha hertenraster, 2 m hoog	-	9.562,50	0,010	10%	9,56
N16.03	onderhouden/vervangen raster	Onderhouden schapenraster	Medewerker, handgereedschap.	450 m/ha hertenraster, 2 m hoog	0,66	305,46	0,150	10%	4,58
N16.03	onderhouden/vervangen raster	Verwijderen gaasraster - met wikkelmachine	Twee medewerkers, trekker 45-55 kW met wikkelmachine, handgereedschap.	450 m/ha hertenraster, 2 m hoog	37,10	2.220,02	0,010	10%	2,22
N16.03	onderhouden/vervangen raster	Afvoeren afval hertenraster	Medewerker, trekker 45-55 kW, vrachtwagen, landbouwwagen	450 m/ha hertenraster, 2 m hoog	0,32	250,85	0,010	10%	0,25
N16.04	onderhouden/vervangen raster	Hertenraster plaatsen	p.m. (is aankoopbedrag)	450 m/ha hertenraster, 2 m hoog	-	9.562,50	0,006	10%	5,74
N16.04	onderhouden/vervangen raster	Onderhouden schapenraster	Medewerker, handgereedschap.	450 m/ha hertenraster, 2 m hoog	0,66	305,46	0,090	10%	2,75
N16.04	onderhouden/vervangen raster	Verwijderen gaasraster - met wikkelmachine	Twee medewerkers, trekker 45-55 kW met wikkelmachine, handgereedschap.	450 m/ha hertenraster, 2 m hoog	37,10	2.220,02	0,010	10%	2,22
N16.04	onderhouden/vervangen raster	Afvoeren afval hertenraster	Medewerker, trekker 45-55 kW, vrachtwagen, landbouwwagen	450 m/ha hertenraster, 2 m hoog	0,32	250,85	0,010	10%	0,25

## 6.4 Oogsten hout

### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

De werkmethode in skp lijkt af te wijken van praktijk (motormanueel vs. harvester).

#### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Bepaal welke werkmethoden worden toegepast en wat de omstandigheden zijn (schaal).

NB Schaal: via aantal ha en aantal m<sup>3</sup>/ha.

#### Belang/impact

**Tabel 6.18** Kosten voor oogsten hout als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
% kosten van BT	-	-	51%	-	30%	-	-	-
Totaal kosten (€ per jaar)	-	-	914.847	-	4.171.681	-	-	-

#### Resultaten enquête

Er zijn maar van enkele beheerders gegevens over de houtoogst verkregen. Het meeste daarvan werd op stam verkocht en betrof N16.03. Er werd bij oogst in eigen opdracht gewerkt met harvesters en motorkettingzagen en bij de afvoer met forwarders en met trekkers met uitsleeptang.

**Tabel 6.19** Resultaten van de vragen over de oogst van hout in bossen.

Beheertype	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
	Rivier- en beekbeg. bos	Hoog- en laagveenbos	Haagbeuken- en essenbos	Duinbos	Dennen-, eiken- en beukenbos	Droog bos met productie	Vochtig bos met productie	Park- en stinzenbos
Respons areaal (ha)	34	221	11	-	3.289	3.047	-	443
Respons percentage	1%	2%	0%	0%	4%	3%	0%	16%
Respons aantal	1	2	1	-	5	4	-	5
	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
Volume hout geoogst in eigen regie in 2020 (m3/ha)	-	-	-	-	-	0,63	-	-
Volume hout verkocht op stam in 2020 (m3/ha)	-	-	-	-	1,69	2,63	-	1,66
Beheertype	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
	Rivier- en beekbeg. bos	Hoog- en laagveenbos	Haagbeuken- en essenbos	Duinbos	Dennen-, eiken- en beukenbos	Droog bos met productie	Vochtig bos met productie	Park- en stinzenbos
Respons areaal (ha)			83		1.239			
Respons percentage			1%		2%			
Respons aantal			1		2			
Werkmethode velling bij dunning in eigen regie								
- Harvester			0%		57%			
- Motorkettingzaag			0%		43%			
- Harvester + motorkettingzaag			100%		0%			
- Anders, namelijk			0%		0%			
Totaal			100%		100%			
Respons areaal (ha)			871		212			
Respons percentage			7%		0%			
Respons aantal			2		1			
Werkmethode afvoer bij dunning in eigen regie	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
- Forwarder			100%		0%			
- Trekker en tang			0%		100%			
- Paard			0%		0%			
			0%		0%			
			100%		100%			

## Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N14.03, N15.02: Het aantal waarnemingen is met 1 of 2 zeer laag. Ook het oppervlakte is zeer laag. Over de oogst zijn hiermee geen betrouwbare uitspreken te doen.

Door 9 van de 27 beheerders die gegevens over houtoogst hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer. Dit is deels te verklaren vanuit de reguliere intervallen waarmee hout wordt geoogst.

Aangegeven afwijkingen zijn:

- Er is in 2020 iets te veel geoogst. Zou eigenlijk deels in 2021 moeten gebeuren.
- De gevraagde beheertypen vielen niet in een dunningsblok in 2020.
- In 2020 iets meer geoogst door achterstand a.g.v. essentaksterfte.
- Er is in 2020 extra geoogst door letterzetter.
- In 2020 is er niet geoogst.
- Bos is nog te jong. In de toekomst wordt er wel geoogst.
- In 15.02 is er i.v.m. leeftijd veel dunning.
- Cyclus is 4 jaar.
- In 2020 zat N15.02 niet in een dunningsblok.

## Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 6.20** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering – Voorstel
N14.03	Dunning dg/loofh.; dg 23 cm, loofh. 19 cm dbh; 5 m <sup>3</sup> per 5 jaar; 0,62 u/m <sup>3</sup> Uitslepen langhout; 10st/m <sup>3</sup> ; 200 m. Sleepafstand; 0,41u/m <sup>3</sup> en 5 m <sup>3</sup> per 5 jaar	a) De betrouwbaarheid van de uitkomsten van de enquête is zeer laag. Voorstel: skp niet aanpassen op basis van de resultaten van de enquête. Gezien het financiële belang nader onderzoeken waar en hoe deze maatregel wordt toegepast.
N15.02	Dunning dg/loofh.; dg 23 cm, loofh. 19 cm dbh; 12,5 m <sup>3</sup> per 5 jaar; 0,62 u/m <sup>3</sup> Uitslepen langhout; 10st/m <sup>3</sup> ; 200 m. Sleepafstand; 0,41u/m <sup>3</sup> en 12,5 m <sup>3</sup> per 5 jaar	a) De betrouwbaarheid van de uitkomsten van de enquête is zeer laag. Voorstel: skp niet aanpassen Gezien het financiële belang nader onderzoeken waar en hoe deze maatregel wordt toegepast.

## Aanpassingen skp

Niet van toepassing.

## 6.5 Bosverzorging

### 6.5.1 Reduceren stamtaal, geen oogst

#### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

Aard van de activiteit is in de praktijk anders dan in de skp's: meer sturen in samenstelling. Ook werkwijze lijkt anders: met handgereedschap.

#### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Bepaal welke werkmethoden worden toegepast.

Onderzoek: Bepaal wat een passende tijdnorm is voor de betreffende werkmethoden. In eerste instantie beknop uitzoeken, wellicht later met tijdmetingen onderzoeken.

## Belang/impact

**Tabel 6.21** Kosten voor reduceren stamtaal als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
% kosten van BT	10%	2%	4%	5%	3%	10%	2%	2%
Totaal kosten (€ per jaar)	20.140	5.101	69.836	30.459	379.425	1.620.058	68.842	17.024

## Resultaten enquête

Stamtalreductie werd het meest toegepast bij N16.04 (1,4% per jaar, relatief jong bos). Bij N14.01 en N14.02 werd geen stamtalreductie opgegeven (tabel 6.22).

De werkmethode bij stamtalreductie betreft vooral werken met motorkettingzaag (58%), maar daarnaast wordt ook voor een belangrijk deel handmatig gewerkt (handzaag, toppen ontbreken) (tabel 6.23).

**Tabel 6.22** Resultaten van de vragen over stamtalreductie in bossen.

	Rivier- en beekbeg. bos	Hoog- en laagveenbos	Haagbeuken- en essenbos	Duinbos	Dennen-, eiken- en beukenbos	Droog bos met productie	Vochtig bos met productie	Park- en stintzenbos
Respons areaal (ha)	739	854	2.659	1.205	10.538	18.060	3.860	
Respons percentage	19%	10%	20%	20%	14%	17%	22%	
Respons aantal	7	6	7	3	8	11	6	
	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
Aandeel met 1ste stamtalreductie in 2020	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,5%	0,2%	1,2%	
Aandeel met 2ste stamtalreductie in 2020	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,3%	0,0%	
Aandeel met 3ste stamtalreductie in 2020	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	
Aandeel totaal met stamtalreductie in 2020	0,0%	0,0%	0,3%	0,4%	0,7%	0,6%	1,4%	

**Tabel 6.23** Resultaten van de vragen over de werkmethode bij stamtalreductie in bossen.

Respons areaal (ha met stamtalreductie)	1.164
Respons aantal	16
- Motorkettingzaag	58%
- Bosmaaier	3%
- Bijl/hiep	7%
- (midi) kraan	3%
- handmatig, handzaag	29%

Er zijn vooral 1<sup>ste</sup> stamtalreducties uitgevoerd. Stamtaalreducties worden in het grootste deel (58%) met de motorkettingzaag uitgevoerd, maar ook voor een belangrijk deel met handgereedschap (29%).

## Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N15.01, N16.04: De oppervlakte is voldoende. Het aantal waarnemingen is te beperkt.

N14.01, N14.02: Het aantal waarnemingen is onvoldoende. Ook het oppervlakte is onvoldoende. De respons is wel eenduidig.

N14.03, N15.02, N16.03: Het aantal waarnemingen is onvoldoende. Ook het oppervlakte is onvoldoende. De respons is niet eenduidig.

Door 9 van de 28 beheerders die gegevens over bosverzorging (incl. blespen) hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer.

Aangegeven afwijkingen zijn:

- Sterk vertroebeld door essentaksterfte.
- Door letterzetter meer controle nodig langs paden.
- Door letterzetter moet er veel hout worden gekapt.
- 2020 was een jaar met relatief veel VTA-werkzaamheden
- Bos is jong, nog weinig verzorging nodig.
- Door droogte is er meer sterfte.
- Veel sterfte door droogte, daarom hoefde er geen dood hout te worden gecreëerd.
- Door kapcyclus van vier jaar is niet alles elk jaar hetzelfde.
- Er was te weinig tijd voor bosverzorging.

## Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 6.24** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N14.01	Monocultuur' eik, es of els, <6 m hoog; 7 cm DBH, 100 st/ha i.v.m. omvormingsbeheer, iedere 10,0 jaar, op 15%, motorzaag middelzwaar (is 1,5%/jr)	a) Geen stamtaalreductie. Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn onvoldoende voor betrouwbare uitspraken. Respons wel eenduidig. Voorstel: skp niet aanpassen.
N14.02	Monocultuur' eik, es of els, <6 m hoog; 7 cm DBH, 100 st/ha i.v.m. omvormingsbeheer, iedere 100,0 jaar, op 15%, motorzaag middelzwaar (is 1,5%/jr)	a) Geen stamtaalreductie. Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn onvoldoende voor betrouwbare uitspraken. Respons wel eenduidig. Voorstel: skp niet aanpassen.
N14.03	Monocultuur' eik, es of els, <6 m hoog; 7 cm DBH, 100 st/ha i.v.m. omvormingsbeheer, iedere 10,0 jaar, op 15%, motorzaag middelzwaar (is 1,5%/jr)	a) Stamtaalreductie jaarlijks op 0,3% van de oppervlakte. Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn onvoldoende voor betrouwbare uitspraken. Respons niet eenduidig. Voorstel: skp niet aanpassen.
N15.01	Monocultuur' eik, es of els, <6 m hoog; 7 cm DBH, 100 st/ha i.v.m. omvormingsbeheer, iedere 10,0 jaar, op 15%, motorzaag middelzwaar (is 1,5%/jr)	a) Stamtaalreductie jaarlijks op 0,4% van de oppervlakte. Het aantal waarnemingen is laag, maar de oppervlakte is voldoende voor betrouwbare uitspraken. Voorstel: skp niet aanpassen.
N15.02	Monocultuur' eik, es of els, <6 m hoog; 7 cm DBH, 100 st/ha i.v.m. omvormingsbeheer, iedere 10,0 jaar, op 15%, motorzaag middelzwaar (is 1,5%/jr)	a) Stamtaalreductie jaarlijks op 0,7% van de oppervlakte. Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn onvoldoende voor betrouwbare uitspraken. Respons niet eenduidig. Voorstel: skp niet aanpassen.
N16.03	Individueel gemengd; hoogte 5 m; 4 cm DBH; 1000 st/ha; minder dan 10% struiken, iedere 50,0 jaar, op 60%, motorzaag middelzwaar (is 1,2%/jr)	a) Stamtaalreductie jaarlijks op 0,6% van de oppervlakte. Het aantal waarnemingen en de oppervlakte zijn onvoldoende voor betrouwbare uitspraken. Respons niet eenduidig. Voorstel: skp niet aanpassen.
N16.04	Individueel gemengd; hoogte 5 m; 4 cm DBH; 1000 st/ha; minder dan 10% struiken, iedere 166,7 jaar, op 30%, motorzaag middelzwaar (is 0,18%/jr)	a) Stamtaalreductie jaarlijks op 1,4% van de oppervlakte. Het aantal waarnemingen is te laag voor betrouwbare uitspraken. Voorstel: skp niet aanpassen.

## Aanpassingen skp

Niet van toepassing.

## 6.5.2 Uitvoeren sanitaire maatregelen

### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

Maatregel is ook voor N14 en N15 relevant en heeft relatie met veiligheidscontrole.

### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Bepaal welke kosten zijn gemoeid met verwijderen van dode/gevaarlijke bomen.

## Belang/impact

**Tabel 6.25** Kosten voor sanitaire maatregelen als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
% kosten van BT	-	-	-	-	-	13%	11%	-
Totaal kosten (€ per jaar)	-	-	-	-	-	2.004.347	333.388	-

## Resultaten enquête

Bij vrijwel alle bostypen (alleen niet bij N14.01) worden risicobomen geveld (tabel 6.26). Het meeste gebeurt dit bij N17.03 en in mindere mate bij de natuurtypen N14 en N15. Bij productiebos (N16) worden minder risicobomen geveld. De meeste bomen worden geveld omdat ze dood (52%) of ziek zijn (34%) (tabel 6.27). Een beperkt deel werd verwijderd omdat ze waren omgevallen (12%).

**Tabel 6.26** Resultaten van de vragen over het vellen van risicobomen in bossen.

Beheertype	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03	
	Rivier- en beekbeg. bos	Hoog- en laagveenbos	Haagbeuken- en essenbos	Duinbos	Dennen-, eiken- en beukenbos	Droog bos met productie	Vochtig bos met productie	Park- en stinzenbos	Totalal
Respons areaal (ha)	139	934	550	1.983	8.670	9.498	3.485	101	25.360
Respons percentage	4%	10%	4%	34%	12%	9%	20%	4%	11%
Respons aantal	3	4	4	4	6	5	5	2	33
	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03	Totaal
Deel van het areaal waarop risicobomen zijn geveld (%)	0%	6%	24%	53%	2%	6%	97%	63%	0,21
Kosten aan eigen uren per hectare	-	0,10	0,06	0,17	0,07	0,03	0,03	0,26	0,06
Kosten aan uitbesteed werk per hectare (euro)	-	7,50	20,01	1,76	4,17	0,24	1,43	73,09	2,85
Kosten overig per hectare (euro)	-	-	-	0,86	0,04	0,07	0,19	49,39	0,33
Indicatie totaal inzet (uur/jaar)	-	0,29	0,57	0,23	0,18	0,04	0,08	3,39	0,14

**Tabel 6.27** Resultaten van de vragen over de redenen voor het vellen van risicobomen.

Respons aantal	16
- De bomen waren dood	52%
- De bomen waren ziek	34%
- De bomen waren omgewaaid / omgevallen	12%
- Anders, namelijk:	3%

## Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

N15.01, N16.04: De oppervlakte is voldoende. Het aantal waarnemingen is te beperkt.

N14.01, N14.02, N14.03, N15.02, N16.03, 17.03: Het aantal waarnemingen is onvoldoende. Ook het oppervlakte is onvoldoende. Respons niet eenduidig. Over deze beheertypen kunnen geen betrouwbare uitspraken worden gedaan.

Door 9 van de 28 beheerders die gegevens over bosverzorging (incl. blessen) hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer. Aangegeven afwijkingen zijn weergegeven in paragraaf 6.5.1.

## Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 6.28** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N14.01	n.v.t.	a) Geen dode of gevaarlijke bomen verwijderd. In principe geen betrouwbare uitspraken mogelijk. Voorstel: skp nog niet aanpassen, maar aanvullend onderzoek doen*.
N14.02	n.v.t.	a) 0,29 uur/ha besteed aan verwijderen dode of gevaarlijke bomen. In principe geen betrouwbare uitspraken mogelijk. Wel is duidelijk dat deze activiteit een rol speelt. Voorstel: skp nog niet aanpassen, maar aanvullend onderzoek te doen*.
N14.03	n.v.t.	a) 0,57 uur/ha besteed aan verwijderen dode of gevaarlijke bomen. In principe geen betrouwbare uitspraken mogelijk. Wel is duidelijk dat deze activiteit een rol speelt. Voorstel: skp nog niet aanpassen, maar aanvullend onderzoek doen*.
N15.01	n.v.t.	a) 0,23 uur/ha besteed aan verwijderen dode of gevaarlijke bomen. Oppervlakte voldoende om betrouwbare uitspraken te doen. Aantal waarnemingen te beperkt. Wel is duidelijk dat deze activiteit een rol speelt. Voorstel: skp nog niet aanpassen, maar aanvullend onderzoek doen*.
N15.02	n.v.t.	a) 0,18 uur/ha besteed aan verwijderen dode of gevaarlijke bomen. In principe geen betrouwbare uitspraken mogelijk. Wel is duidelijk dat deze activiteit een rol speelt. Voorstel: skp nog niet aanpassen maar aanvullend onderzoek doen*.
N16.03	Opruimen zieke/dode bomen, 1,0 keer per jaar, op 100%, 0,33 h/ha/jr, ofwel ca. 19 euro/ha/jr	a) 0,04 uur/ha besteed aan verwijderen dode of gevaarlijke bomen. In principe geen betrouwbare uitspraken mogelijk. Voorstel: skp nog niet aanpassen, maar aanvullend onderzoek doen*.
N16.04	Opruimen zieke/dode bomen, 1,0 keer per jaar, op 100% 0,33 h/ha/jr, ofwel ca. 19 euro/ha/jr	a) 0,08 uur/ha besteed aan verwijderen dode of gevaarlijke bomen. Oppervlakte voldoende om betrouwbare uitspraken te doen. Aantal waarnemingen te beperkt. Voorstel: skp nog niet aanpassen, maar aanvullend onderzoek doen*.
N17.03	n.v.t.	a) 3,39 uur/ha besteed aan verwijderen dode of gevaarlijke bomen. Oppervlakte en aantal onvoldoende om betrouwbare uitspraken te doen. Wel is duidelijk dat deze activiteit een rol speelt. Voorstel: skp nog niet aanpassen, maar aanvullend onderzoek doen*.

\* Voor het verwijderen van zieke/dode bomen is de respons te beperkt om voor de meeste beheertypen betrouwbare uitspraken te doen. Wel blijkt uit het onderzoek dat het verwijderen van deze bomen in elk beheertype plaatsvindt.

### Aanpassingen skp

Niet van toepassing.

## 6.6 Blessen/merken/meten bomen

### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

Blessen en meten in twee werkgangen in de skp's strookt niet met de praktijk. Aanpassen werkmethode in skp. Passende tijdnorm selecteren (aantal bomen per ha per keer).

### Onderzoeksvragen

Hoeveel bomen worden er per keer gemarkeerd?

## Belang/impact

**Tabel 6.29** Kosten voor sanitaire maatregelen als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
% kosten van BT	-	-	2%	3%	1%	29%	24%	-
Totaal kosten (€ per jaar)	-	-	42.431	18.714	154.789	4.543.723	755.769	-

## Resultaten

Het aantal te bleszen bomen is bepaald op basis van de recentste gegevens van de Nederlandse bosinventarisatie (tabel 6.30). Met die gegevens is bepaald hoeveel bomen per hectare per jaar zijn geoogst en hoeveel er bij een cyclus van vier jaar per keer zijn geblest. Aangenomen wordt dat deze bomen allemaal zijn geblest. In de N16-beheertypen zijn gemiddeld afgerond 65 bomen per hectare per keer geblest.

Het aanwijzen van toekomstbomen wordt niet overal toegepast. Daar waar het wordt toegepast, worden de toekomstbomen doorgaans (bij 94% van 17 respondenten) eenmalig aangewezen en vervolgens steeds bij het bleszen opnieuw gemarkeerd (tabel 6.31).

**Tabel 6.30** Aantal geoogste bomen her beheertype op basis van de gegevens van de Nederlandse bosinventarisatie (NBI6, 2017-2021).

Beheertype	aantal plots	aandeel plots met oogst	Oogst aantal bomen /ha/jr	Oogst aantal bomen ha/4 jr
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	15	20%	1,6	6
N14.02 Hoog- en laagveenbos	24	0%	0,0	0
N14.03 Haagbeuken- en essenbos	52	27%	6,8	27
N15.01 Duinbos	31	16%	3,6	14
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	354	27%	9,1	37
N16.03 Droog bos met productie	671	46%	16,2	65
N16.04 Vochtig bos met productie	72	46%	15,9	64
N17.03 Park- en stinzenbos	18	39%	11,6	46

**Tabel 6.31** Resultaten van de vragen over toekomstbomen (her)markeren in bossen.

Respons areaal (ha), groter dan... (deels areaal niet bekend)	7.556
Respons aantal	17
- Aandeel toekomstbomen markeren tijdens bleszen.	94%
- Aandeel toekomstbomen opnieuw markeren.	0%
- Aandeel anders: met lintjes.	6%

## Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

Bij het bleszen/merken/meten is geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende beheertypen, maar zijn de cijfers voor alle beheertypen samen bepaald. Mede hierdoor is het aantal waarnemingen voldoende. Het percentage van het areaal is echter te laag. De variatie in uitkomst is klein: toekomstbomen worden niet standaard herhaaldelijk opnieuw aangewezen.

Door 9 van de 28 beheerders die gegevens over bosverzorging (incl. bleszen) hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer. Aangegeven afwijkingen staan in paragraaf 6.5.1.

## Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 6.32** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering – Voorstel
N14.01	n.v.t.	
N14.02	n.v.t.	
N14.03	Blessen, 150 st/ha tweezijdig blessen; opstand niet opgesnoeid en last van ondergroei (<30% bramen), iedere 4,0 jaar, op 10% (15 st/ha/4 jr) Meten op stam, 150 st/ha, iedere 4,0 jaar, op 10% (15 st/ha/4 jr)	a) Markeren en meten in 1 werkgang. Gelijktijdig markeren toekomstbomen indien van toepassing. Voorstel: skp op dit moment niet aanpassen. Onderzoeken met hoge prioriteit*.
N15.01	Blessen, 150 st/ha tweezijdig blessen; opstand niet opgesnoeid en last van ondergroei (<30% bramen), iedere 4,0 jaar, op 10% (15 st/ha/4 jr) meten op stam, 150 st/ha iedere 4,0 jaar, op 10% (15 st/ha/4 jr)	a) Markeren en meten in 1 werkgang. Gelijktijdig markeren toekomstbomen indien van toepassing. Voorstel: skp op dit moment niet aanpassen. Onderzoeken met hoge prioriteit*.
N15.02	Blessen, 150 st/ha tweezijdig blessen; opstand niet opgesnoeid en last van ondergroei (<30% bramen), iedere 6,0 jaar, op 10% (10 st/ha/4 jr) Meten op stam, 150 st/ha, iedere 6,0 jaar, op 10% (10 st/ha/4 jr)	a) Markeren en meten in 1 werkgang. Gelijktijdig markeren toekomstbomen indien van toepassing. Voorstel: skp op dit moment niet aanpassen. Onderzoeken met hoge prioriteit*.
N16.03	Selecteren toekomstbomen; aanwijzen en merken met verf in 1 arbeidsgang; 1 spuitbus per 100 bomen, iedere 10,0 jaar, op 100% blessen, 150 st/ha tweezijdig blessen; opstand niet opgesnoeid en last van ondergroei (<30% bramen), iedere 4,0 jaar, op 100% (150 st/ha/4 jr) Meten op stam, 150 st/ha iedere 4,0 jaar, op 100%	a) Markeren en meten in 1 werkgang. Gelijktijdig markeren toekomstbomen indien van toepassing. Eenmalig opnieuw toekomstbomen aanwijzen (per 100 jaar). Voorstel: skp op dit moment niet aanpassen. Onderzoeken met hoge prioriteit*.
N16.04	Selecteren toekomstbomen; aanwijzen en merken met verf in 1 arbeidsgang; 1 spuitbus per 100 bomen, iedere 10,0 jaar, op 100% Blessen, 150 st/ha tweezijdig blessen; opstand niet opgesnoeid en last van ondergroei (<30% bramen), iedere 4,0 jaar, op 100% (150 st/ha/4 jr) Meten op stam, 150 st/ha iedere 4,0 jaar, op 100%	a) Markeren en meten in 1 werkgang. Gelijktijdig markeren toekomstbomen indien van toepassing. Eenmalig opnieuw toekomstbomen aanwijzen (per 100 jaar). Voorstel: skp op dit moment niet aanpassen. Onderzoeken met hoge prioriteit*.

\* Maatregel: Markeren en meten te vellen bomen, aantal zoals is aangegeven in tabel 6.30, driezijdig; gemiddelde situatie - opstand niet opgesnoeid en enige last van ondergroei (<30% bramen), iedere 5,0 jaar, op 100% van oppervlak. Gelijktijdig opnieuw markeren toekomstbomen. Een passende tijdnorm voor dit laatste is niet beschikbaar. Daarnaast is de tijdnorm voor blessen gebaseerd op gelijkjarige monoculturen en wordt er geen rekening gehouden met hermarkeren van toekomstbomen en markering van kwetsbare flora- en faunaelementen. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om concrete aanpassingen te kunnen doorvoeren.

### Aanpassingen skp

Niet van toepassing.

## 6.7 Weg- en randbeheer

### 6.7.1 Onderhouden wegen

#### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

Onderhoud is complexer/uitgebreider dan in skp aangegeven.

Lengte aan wegen in de skp's is niet conform de praktijk.

#### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Bepaal welke activiteiten worden uitgevoerd voor het onderhouden van wegen (houd daarbij rekening met het onderhoud in het kader van houtoogst en recreatie).

Onderzoek: Bepaal wat de lengte is van de wegen (onderscheid naar typen/functie).

## Belang/impact

**Tabel 6.33** Kosten voor onderhoud wegen als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
% kosten van BT	23%	42%	9%	10%	6%	8%	10%	5%
Totaal kosten (€ per jaar)	44.646	104.448	155.666	68.655	855.221	1.213.025	302.649	48.508

## Resultaten enquête

De gemiddelde lengte aan boswegen is 34 m/ha. Het beheer van de boswegen bestaat uit een mix van activiteiten, waarvan het klepelen van de wegen en bermen de belangrijkste is (12,7 m/ha). Daarnaast worden andere activiteiten uitgevoerd, zoals het frezen, schaven en aanrijden van de ondergrond.

**Tabel 6.34** Resultaten van de vragen over het onderhoud van wegen.

Beheertype	Totaal
	Alle bostypen
Respons areaal (ha)	24.221
Respons percentage	11%
Respons aantal	11
	Totaal
Lengte aan boswegen (m/ha)	34

Respons areaal (ha)	25.846
Respons percentage	11%
Respons aantal	12
Werkzaamheden aan boswegen (2020) (m/ha)	Totaal
- Frezen, voor zover niet in houtopbrengst verwerkt	0,9
- Schaven, voor zover niet in houtopbrengst verwerkt	2,3
- Aanrijden, voor zover niet in houtopbrengst verwerkt	1,0
- Klepelen weg	0,2
- Klepelen berm	12,7
- Klepelen rand (struiken)	1,2
- Snoeien bos-/struikrand	2,0
- Onderhouden/maken watergaten	0,3

## Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

Alle beheertypen: De oppervlakte is onvoldoende en het aantal waarnemingen te beperkt om betrouwbare uitspraken te doen.

Door 7 van de 19 beheerders die gegevens over weg- en randbeheer hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer.

Aangegeven afwijkingen zijn:

- Door droogte en letterzetter zien we de kosten de komende jaren toenemen.
- De afgelopen jaren is er een achterstand opgelopen in het bosbeheer door capaciteitsgebrek.
- VTA is in 2020 niet uitgevoerd.  
Controle en snoeien in één werkgang (zowel veiligheidsrondes, BVC/VTA en agrarische percelen).
- Er is sprake van een vierjarencyclus.
- Geen of te weinig gegevens.
- Beheer gebeurt incidenteel als er aan het eind van het jaar geld beschikbaar is.

## Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 6.35** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering – Voorstel
N14.01	Onderhoud ontsluitingspad/-kade 20m/ha/jr: Maaien/frezen/profileren; 5 m breedte	a) Over beheer van wegen en paden en de lengte van de wegen/paden zijn geen betrouwbare uitspraken mogelijk. Voorstel: skp niet aanpassen*.
N14.02	Onderhoud ontsluitingspad/-kade 20m/ha/jr: Maaien/frezen/profileren; 5 m breedte	idem
N14.03	Onderhoud ontsluitingspad/-kade 20m/ha/jr: Maaien/frezen/profileren; 5 m breedte	idem
N15.01	Onderhoud ontsluitingspad/-kade 20m/ha/jr: Maaien/frezen/profileren; 5 m breedte	idem
N15.02	Onderhoud ontsluitingspad/-kade 20m/ha/jr: Maaien/frezen/profileren; 5 m breedte	idem
N16.03	Onderhoud ontsluitingspad/-kade 20m/ha/jr: Maaien/frezen/profileren; 5 m breedte	idem
N16.04	Onderhoud ontsluitingspad/-kade 30m/ha/jr: Maaien/frezen/profileren; 5 m breedte	idem
N17.03	Onderhoud ontsluitingspad/-kade 30m/ha/jr: Maaien/frezen/profileren; 5 m breedte	idem

\*: Uit het onderzoek blijkt wel dat het beheer van wegen erg divers is. De maatregel in de skp's is echter maar één activiteit. Een betere onderbouwing is wenselijk. Een onderliggend spreadsheet waarin de verschillende maatregelen worden opgenomen, is een mogelijkheid om recht te doen aan de variatie die wordt waargenomen. Kosten kunnen in eerste instantie verbeterd worden door middel van expert judgement en experimenten in combinatie van een betere inschatting van weglengten.

### Aanpassingen skp

Niet van toepassing.

## 6.7.2 Inspecteren veiligheid

### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

De normen in de skp's zijn mogelijk niet representatief.

### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Bepaal in samenhang met verwijderen zieke, gevaarlijke bomen hoeveel tijd er jaarlijks wordt besteed aan veiligheidsinspecties.

### Belang/impact

**Tabel 6.36** Kosten voor inspecteren veiligheid als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
% kosten van BT	2%	2%	3%	3%	2%	2%	2%	2%
Totaal kosten (€ per jaar)	3.615	4.229	50.423	22.239	277.023	392.923	65.356	19.641

### Resultaten enquête

Inspectie vindt gemiddeld eens per twee jaar (langs openbare wegen) tot vier jaar (langs landbouwgrond) plaats (tabel 6.37). Er is in totaal gemiddeld ca. 0,1 uur/ha/jaar mee gemoeid.

**Tabel 6.37** Resultaten van de vragen over inspectie voor de veiligheid in bossen.

Inspecteren veiligheid	VTA - Boswegen	VTA - Openbare wegen	Landbouwgrond	Totaal
Respons areaal (ha)	18.760	13.432	12.611	
Respons percentage	8%	6%	5%	
Respons aantal	12	12	10	
<b>Totaal bostypen</b>				
Frequentie	0,32	0,52	0,24	
Besteding eigen uur per hectare	0,04	0,03	0,00	0,07
Uitgaven derden per hectare (euro)	0,53	0,89	-	1,42
Indicatie totaal inzet (uur/jaar)	0,05	0,05	0,00	0,10

**Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)**

Alle beheertypen: De oppervlakte is onvoldoende en het aantal waarnemingen te beperkt om betrouwbare uitspraken te doen.

Door 7 van de 19 beheerders die gegevens over weg- en randbeheer hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer.

Voor afwijkingen zie paragraaf 6.7.1.

**Constateringen en aanbevelingen**

De tijdsbesteding die in de enquête is aangegeven, is gemiddeld hoger dan wat in de huidige skp's is opgenomen. Het aantal waarnemingen is echter te klein voor betrouwbare uitspraken.

**Tabel 6.38** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering – Voorstel
N14.01	Totaal 12 bomen per ha, 0,32 h, iedere 2,0 jaar, op 10% (is 0,016 h/ha/jr)	a) Over inspecteren veiligheid zijn geen betrouwbare uitspraken mogelijk. Voorstel: skp niet aanpassen, mede in verband met het beperkte financiële belang*.
N14.02	Totaal 12 bomen per ha, 0,32 h, iedere 2,0 jaar, op 5% (is 0,008 h/ha/jr)	idem
N14.03	Totaal 12 bomen per ha, 0,32 h, iedere 2,0 jaar, op 40% (is 0,064 h/ha/jr)	idem
N15.01	Totaal 12 bomen per ha, 0,32 h, iedere 2,0 jaar, op 40% (is 0,064 h/ha/jr)	idem
N15.02	Totaal 12 bomen per ha, 0,32 h, iedere 2,0 jaar, op 40% (is 0,064 h/ha/jr)	idem
N16.03	Totaal 12 bomen per ha, 0,32 h, iedere 2,0 jaar, op 40% (is 0,064 h/ha/jr)	idem
N16.04	Totaal 12 bomen per ha, 0,32 h, iedere 2,0 jaar, op 40% (is 0,064 h/ha/jr)	idem
N17.03	Totaal 12 bomen per ha, 0,32 h, iedere 2,0 jaar, op 5% (is 0,008 h/ha/jr)	idem

\* Overall: Het bepalen van goede cijfers uit een enquête is niet eenvoudig. Een alternatief is expert judgement (ook wat wenselijk is, bv. wenselijke frequentie) en experimenten in combinatie met een betere inschatting (bepaling) van weglengten.

**Aanpassingen skp**

Niet van toepassing.

**6.7.3 Snoeien****Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops**

Kosten zijn mogelijk te laag, 'snoeien' opslag langs randen zit er niet in. Versnipperen snoeihout is niet nodig in bos.

## Onderzoeksvragen

Onderzoek: Bepaal welke kosten/tijd is gemoeid met snoeien van:

1. bomen langs randen
2. ondergroei langs randen
3. VTA-gemarkeerde bomen
4. toekomstbomen

## Belang/impact

**Tabel 6.39** Kosten voor snoeien als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
% kosten van BT	11%	18%	4%	6%	4%	1%	1%	43%
Totaal kosten (€ per jaar)	21.951	43.387	78.120	37.596	494.427	80.194	33.655	427.708

## Resultaten enquête

Snoei van bomen vindt het frequentst plaats langs openbare wegen (bijna eens per twee jaar) en duidelijk minder langs landbouwgrond (gemiddeld eens per 6 jaar) (tabel 6.40). In totaal is er gemiddeld 0,5 uur/ha/jr met snoei van randen gemoeid.

**Tabel 6.40** Resultaten van de vragen over snoeien langs wegen en landbouwgronden.

Snoeien	Boswegen	Openbare wegen	Landbouwgrond	Totaal
Respons areaal (ha)	23.966	11.762	20.183	
Respons percentage	10%	5%	9%	
Respons aantal	12	10	12	
	Totaal bostypen			
Frequentie	0,34	0,42	0,17	
Besteding eigen uur per hectare	0,09	0,01	0,07	0,17
Uitgaven derden per hectare (euro)	5,90	1,02	5,47	12,39
Indicatie totaal inzet (uur/jaar)	0,24	0,04	0,21	0,49

Bij N16.03 en N16.04 werden op gemiddeld 0,6% van het areaal toekomstbomen aangewezen (tabel 6.41). Bij N16.03 ging het om 66 stuks per ha en bij N16.04 om 30 stuks per ha. De omgerekende inzet aan uren bedraagt 0,04 respectievelijk 0,02 h/ha/jr. Daarbij zijn de kosten voor uitbesteed werk omgerekend naar uren.

**Tabel 6.41** Resultaten van de vragen over snoeien van toekomstbomen.

Beheertype	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
	Rivier- en beekbeg. bos	Hoog- en laagveenbos	Haagbeuken- en essenbos	Duinbos	Dennen-, eiken- en beukenbos	Droog bos met productie	Vochtig bos met productie	Park- en stinzenbos
Respons areaal (ha)						8.753	4.502	
Respons percentage						8%	26%	
Respons aantal						7	7	
	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
Deel van het areaal waarop in 2020 T-bomen zijn opgesnoeid (%)						0,6%	0,6%	
Aantal T-bomen per opgesnoeide ha						66	30	
Gemiddelde snoeihoogte (m)						6,3	7,5	
Respons areaal (ha)						7.247	4.502	
Respons aantal						5	7	
Kosten aan eigen uren per hectare						5,92	3,53	
Kosten aan uitbesteed werk per hectare (euro)						73,47	-	
Indicatie totale ureninzet (h/ha/jr)						0,04	0,02	

## Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

Alle beheertypen: De oppervlakte is onvoldoende en het aantal waarnemingen te beperkt om betrouwbare uitspraken te doen.

## Constateringen en aanbevelingen

In het algemeen lijkt de tijd die gemoeid is met snoei hoger dan in de huidige skp's is opgenomen. Het aantal waarnemingen is echter te beperkt om betrouwbaar een nieuwe waarde vast te stellen.

Door 7 van de 19 beheerders die gegevens over weg- en randbeheer hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer.

Voor afwijkingen zie paragraaf 6.7.1.

**Tabel 6.42** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N14.01	Snoeien overhangende takken; conform N14.01; met (motor)stokzaag langs bosranden en exploitatiewegen; iedere 4,0 jaar, op 5% (0,05 h/ha/jr) Versnipperen gesnoeid hout; tot 14 cm dik; gem. 1-10 takken per boom (en ca 200 bomen/ha); iedere 4,0 jaar, op 5%	a) Voor snoeien zijn geen betrouwbare uitspraken mogelijk. Wel is zeer aannemelijk dat versnipperen niet wezenlijk gebeurt in bos. Voorstel: skp niet aanpassen wat betreft snoeien*. Zo mogelijk de kosten voor snoeien verder onderzoeken. Onderzoeken in welke mate dit daadwerkelijk wordt uitgevoerd (bv. langs openbare wegen).
N14.02	Snoeien overhangende takken; conform N14.02; met (motor)stokzaag langs bosranden en exploitatiewegen; iedere 4,0 jaar, op 5% (0,03 h/ha/jr) Versnipperen gesnoeid hout; tot 14 cm dik; gem. 1-10 takken per boom (en ca 200 bomen/ha); iedere 4,0 jaar, op 5%	idem
N14.03	Snoeien overhangende takken; conform N14.03; met (motor)stokzaag langs bosranden en exploitatiewegen; iedere 4,0 jaar, op 5% (0,05 h/ha/jr) Versnipperen gesnoeid hout; tot 14 cm dik; gem. 1-10 takken per boom (en ca 200 bomen/ha); iedere 4,0 jaar, op 5%	idem
N15.01	Snoeien overhangende takken; conform N15.01; met (motor)stokzaag langs bosranden en exploitatiewegen; iedere 4,0 jaar, op 5% (0,06 h/ha/jr) Versnipperen gesnoeid hout; tot 14 cm dik; gem. 1-10 takken per boom (en ca 200 bomen/ha); iedere 4,0 jaar, op 5%	idem
N15.02	Snoeien overhangende takken; conform N15.02; met (motor)stokzaag langs bosranden en exploitatiewegen; iedere 4,0 jaar, op 5% (0,07 h/ha/jr) Versnipperen gesnoeid hout; tot 14 cm dik; gem. 1-10 takken per boom (en ca 200 bomen/ha); iedere 4,0 jaar, op 5%	idem
N16.03	Opsnoeien toekomstbomen; in opgaand (naald)bos; gemerkte toekomstbomen; dbh tussen 10-18 cm; gd 0-6 m opsnoeihoogte; iedere 100,0 jaar, op 10% (0,01 h/ha/jr) Snoeien overhangende takken; conform N16.01; met (motor)stokzaag langs bosranden en exploitatiewegen; iedere 4,0 jaar, op 5% (0,01 h/ha/jr)	idem
N16.04	Opsnoeien toekomstbomen; in opgaand (naald)bos; gemerkte toekomstbomen; dbh tussen 10-18 cm; gd 0-6 m opsnoeihoogte; iedere 166,7 jaar, op 60% (0,04 h/ha/jr) Snoeien overhangende takken; conform N16.02; met (motor)stokzaag langs bosranden en exploitatiewegen; iedere 4,0 jaar, op 5% (0,01 h/ha/jr)	idem

BT	Parameter in skp's	Constatering - Voorstel
N17.03	Opsnoeien toekomstbomen; in opgaand (naald)bos; gemerkte toekomstbomen; dbh tussen 10-18 cm; gd 0-6 m opsnoeihoogte; iedere 4,0 jaar, op 50% (1,25 h/ha/jr) Snoeien overhangende takken; conform N17.03; met (motor)stokzaag langs bosranden en exploitatiewegen; iedere 4,0 jaar, op 15% (0,31 h/ha/jr)	idem
N17.03	Snoeien laanbomen/solitair; 10-25 m hoog; 1-10 takken/stam; 5 bomen per ha op deze manier; iedere 4,0 jaar, op 90% (0,68 h/ha/jr) Versnipperen gesnoeid hout; tot 14 cm dik; gem. 1-10 takken per boom (en ca 200 bomen/ha); iedere 4,0 jaar, op 50%	idem
* Overall: Het bepalen van goede cijfers uit een enquête is niet eenvoudig. Een alternatief is expert judgement en experimenten in combinatie met een betere inschatting (bepaling) van randlengten etc. op basis van uitgebreider onderzoek.		

## Aanpassingen skp

Geen aanpassingen.

## 6.7.4 Mantel- en zoombeheer

### Te onderzoeken opmerkingen vanuit inventarisatie van knelpunten en workshops

Percentage mantel- en zoomvegetaties klopt mogelijk voor kleine bosjes, maar niet voor grotere objecten.

### Onderzoeksvragen

Onderzoek: Bepaal wat het percentage mantel en zoom (per gebied/object) is.

### Belang/impact

**Tabel 6.43** Kosten voor mantel- en zoombeheer als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie.

BT	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
% kosten van BT	-	-	4%	2%	14%	3%	3%	-
Totaal kosten (€ per jaar)	-	-	70.639	10.385	1.940.426	550.451	91.558	-

### Resultaten enquête

Voor N15.01 is een wezenlijke lengte aan mantel- en zoomvegetatie opgegeven. Voor de andere beheertypen is het opgegeven percentage duidelijk minder dan 1%. De opgegeven breedte van de mantels en zomen is meestal 5 m.

**Tabel 6.44** Resultaten van de vragen over mantel- en zoombeheer.

Beheertype	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
	Rivier- en beekbeg. bos	Hoog- en laagveenbos	Haagbeuken- en essenbos	Duinbos	Dennen-, eiken- en beukenbos	Droog bos met productie	Vochtig bos met productie	Park- en stinzenbos
Respons areaal (ha)			1.033	1.983	1.650	3.500	1.392	
Respons percentage			8%	34%	2%	3%	8%	
Respons aantal			2	4	1	1	2	
Randlengte met mantel- en zoomvegetatie (m/ha)			1,45	23,35	0,61	0,83	7,18	
Breedte van de mantels (m)			8,33	5,89	5,00	5,00	5,00	
Breedte van de zomen (m)			3,33	6,39	5,00	5,00	5,00	
Percentage van het areaal			0,2%	2,9%	0,1%	0,1%	0,7%	

### Betrouwbaarheid (areaal, aantal waarnemingen en gebieden)

In het algemeen konden de meeste beheerders de lengte en breedte van mantel- en zoomvegetaties niet aangeven, wat leidt tot een lage respons.

N15.01: De oppervlakte is voldoende. Het aantal waarnemingen is te beperkt.  
 N14.03, N15.02, N16.03, N16.04: Het aantal waarnemingen is onvoldoende. Ook het oppervlakte is onvoldoende. Over deze beheertypen kunnen in principe geen betrouwbare uitspraken worden gedaan.

Door 7 van de 19 beheerders die gegevens over weg- en randbeheer hebben ingevuld, is aangegeven dat het beheer in 2020 op sommige punten afweek van het gemiddelde beheer.

Voor afwijkingen zie paragraaf 6.7.1.

## Constateringen en aanbevelingen

**Tabel 6.45** Constateringen en voorstel voor aanpassingen van de skp's.

BT	Parameter in skp's	Constatering – Voorstel
N14.03	4,0% van het areaal is mantel en zoom	a) 0,2% van het areaal is mantel en zoom. Hierover zijn echter geen betrouwbare uitspraken mogelijk. Voorstel: skp niet aanpassen, maar aanvullend onderzoek verrichten*.
N15.01	1,6% van het areaal is mantel- en zoom	a) 2,9% van het areaal is mantel en zoom. Het areaal is wel representatief. Het aantal waarnemingen is echter te beperkt. Voorstel: skp niet aanpassen, maar aanvullend onderzoek verrichten*.
N15.02	14,2% van het areaal is mantel en zoom	a) 0,1% van het areaal is mantel en zoom. Hierover zijn echter geen betrouwbare uitspraken mogelijk. Voorstel: skp niet aanpassen, maar aanvullend onderzoek verrichten*.
N16.03	3,5% van het areaal is mantel en zoom	a) 0,1% van het areaal is mantel en zoom. Hierover zijn echter geen betrouwbare uitspraken mogelijk. Voorstel: skp niet aanpassen, maar aanvullend onderzoek verrichten*.
N16.04	3,0% van het areaal is mantel en zoom	a) 0,7% van het areaal is mantel en zoom. Hierover zijn echter geen betrouwbare uitspraken mogelijk. Voorstel: skp niet aanpassen, maar aanvullend onderzoek verrichten*.

\* De indruk bestaat dat het werkelijke aandeel mantel- en zoomvegetatie sterk afwijkt van de skp bij (bijna) alle bosbeheertypen. Aanvullend onderzoek is wenselijk.

## Aanpassingen skp

Niet van toepassing.

# 7 Begrazing

## 7.1 Algemeen

### **Te onderzoeken opmerkingen vanuit enquête en workshops**

Kosten worden te laag bevonden, mede doordat er meer wordt begraasd. Denk dan ook aan seizoensbegrazing en gescheperde begrazing.

### **Onderzoeksvragen**

#### *Heides, bossen*

Meenemen als breder onderzoek naar begrazing wordt geprioriteerd. Dit vergt een vrij complex onderzoek: hoeveel uren toezicht per keer, afhankelijk van type terrein, frequentie, kosten veearts etc.

#### *Graslanden*

Bepalen als breder onderzoek naar begrazing wordt geprioriteerd: Precieze kosten begrazing binnen raster vaststellen, specifiek voor N10.02, N12.01, N12.02, N12.03, N13.01, N13.02) die bij eerder begrazingsonderzoek niet zijn meegenomen.

### **Belang/impact**

In onderstaande tabellen is de relevantie van begrazing voor de beheertypen weergegeven die in deze evaluatie centraal staan. Naast die typen speelt begrazing ook een belangrijke rol in diverse andere beheertypen, zoals de grootschalige, dynamische natuur en de duinen en kwelders. Als totaal wordt het bedrag dat ermee gemoeid is geschat op 12,5 miljoen euro per jaar (zonder rekening te houden met de subsidiekorting).

**Tabel 7.1** Kosten voor begrazing als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie in moeras.

BT	N05.02	N05.03	N05.04	N06.02	N06.03	N06.07
% kosten van BT	-	-	8%	-	23%	-
Totaal kosten (€ per jaar)	-	-	271.377	-	179.424	-

**Tabel 7.2** Kosten voor begrazing als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie in heide.

BT	N06.03	N06.04	N06.05	N06.06	N07.01	N07.02	N08.04
% kosten van BT	-	38%	-	-	45%	14%	39%
Totaal kosten (€ per jaar)	-	1.553.638	-	-	2.270.781	55.410	137.159

**Tabel 7.3** Kosten voor begrazing als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie in graslanden.

BT	N10.01	N10.02	N11.01	N12.01	N12.02	N12.03	N12.04	N13.01	N13.02
% kosten van BT	-	3%	11%	4%	-	4%	28%	9%	5%
Totaal kosten (€ per jaar)	-	500.175	271.586	60.440	-	33.936	855.332		2.807
							1.559.880		

**Tabel 7.4** Kosten voor begrazing als percentage van de skp per beheertype en totaal in de SNL-subsidie in bossen.

BT	N14.01	N14.02	N14.03	N15.01	N15.02	N16.03	N16.04	N17.03
% kosten van BT	24%	-	9%	27%	6%	-	-	-
Totaal kosten (€ per jaar)	46.062	-	160.604	177.082	882.350	-	-	-

### Resultaten enquête

De meeste respons kwam van gebieden met kuddes in een raster, veelal runderen en paarden, maar ook schapen, geiten en eenmaal damherten. Het betrof twintig gebieden. Veelal zijn het bos- en heidegebieden, rivier- en moeraslandschap en duinen, maar in enkele gevallen ook graslanden (veelal kleinere oppervlakten van kruiden- en faunarijck grasland en droog schraalland). Van enkele gebieden zijn gegevens verkregen die niet gebruikt konden worden, omdat ze niet compleet waren of niet konden worden uitgesplitst naar kuddes en deelgebieden.

De gebieden hadden een omvang van enkele hectares tot 4.100 ha, gemiddeld 430 ha. Dertien gebieden hadden een omvang van 50-500 ha, vier waren kleiner dan 50 ha en drie waren groter dan 500 ha. In de gebieden wordt de begrazing op verschillende manieren georganiseerd: met eigen kuddes, met ingehuurde kuddes of met ingeschaarde kuddes. Soms wordt een combinatie toegepast in een terrein. De spreiding in kosten is erg groot door het aspect van schaal, soort grazer en organisatievorm. Het belangrijkste onderdeel van de kosten is het toezicht op grazers en in mindere mate rasters. Daarnaast zijn de kosten voor inhuur relevant, wat nu niet in de skp's is opgenomen. Kosten voor de veearts of hoefsmid zijn maar zeer beperkt aangegeven. Deze zijn in ingehuurde of ingeschaarde kudden voor rekening van de eigenaar van de kudde. Enkele overige kostenaspecten zijn daarnaast genoemd, zoals onderzoek en opleiden van vrijwilligers.

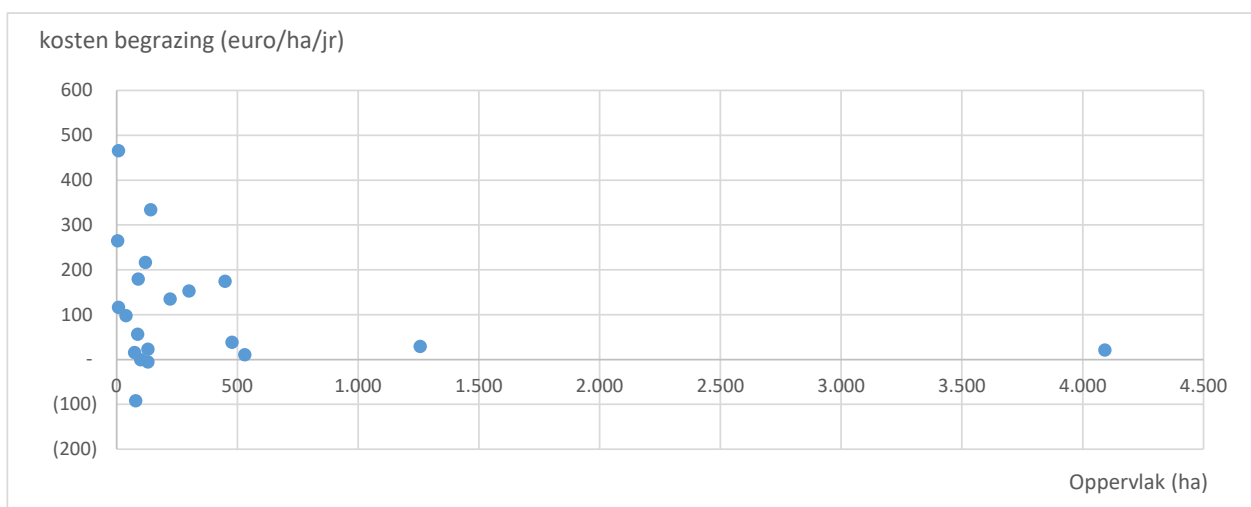
Van vijf gebieden werden gegevens van gescheperde schaapskuddes verkregen (vier van 250 en één van 220 schapen). Bij alle kuddes betrof het toezicht zevenmaal 8 manuur per week. Bij één kudde werden daarbij nog uren aangegeven voor controle van een raster en kosten voor verzorging. Van andere waren die niet bekend. De kosten zijn niet verder geanalyseerd.

Van één beheereenheid zijn gegevens verkregen van elf kuddes op kruiden- en faunarijck grasland en vochtig weidevogelgrasland. In het algemeen zijn onvoldoende gegevens verkregen over de kosten en opbrengsten die gemoeid zijn met inscharing in graslandtypen. Deze kosten zijn daarom niet verder geanalyseerd. Van enkele gebieden waren de gegevens niet volledig bekend, zodat die eveneens buiten beschouwing zijn gebleven.

De kosten voor de beschouwde twintig gebieden variëren sterk (figuur 7.1), van netto opbrengsten tot bijna 500 euro per ha per jaar aan kosten. Gemiddeld bedragen de kosten 48 euro per hectare, maar dit wordt sterk bepaald door de gebieden groter dan 500 ha, die gemiddeld maar 21 euro per hectare kosten. Bij de gebieden van 50-500 ha, die meer passen bij bos- en heideterreinen, bedragen de kosten gemiddeld 109 euro per ha, waarvan 49 euro per hectare aan kosten voor inhuur en het overige vooral voor toezicht en controle door eigen personeel. Bij de kleinere terreinen (<50 ha) zijn de kosten met 142 euro per hectare duidelijk hoger.

**Tabel 7.5** Resultaten van de vragen over de kosten voor begrazing.

Onderwerp	Alle gebieden					< 50 ha	50 - 500 ha	> 500 ha
Organisatie	Inhuur	Eigen	Mix	Inscharen	Totaal	Totaal	Totaal	Totaal
Areaal	2.358	5.175	531	285	8.349	62	2.405	5.882
Respons aantal	7	9	1	3	20	4	13	3
Aantal grazers	458	674	130	105	1.367	117	811	439
Kosten inhuur	121.750	-	-	-	121.750	-	112.650	9.100
Opbrengsten inscharen (euro)	-	-	500	8.533	9.033	-	8.533	500
Controle rasters en grazers eigen medew.(h)	130	5.211	196	52	5.590	266	2.632	2.692
Controle rasters en grazers derden (euro)	82.500	39.000	-	-	121.500	-	88.500	33.000
Rasters en grazers in, alles in uren	2.256	6.216	196	52	8.720	266	4.912	3.542
Rasters en grazers in, alles in uren/ha	0,96	1,20	0,37	0,18	1,04	4,30	2,04	0,60
Kosten inhuur (euro/ha)	51,63	-	-	-	14,58	-	46,84	1,55
Veearts (euro/ha)	0,32	1,67	-	-	1,13	2,34	0,00	0,00
Opbrengst inscharen (euro/ha)	-	-	0,94	29,94	1,08	-	3,55	0,09
Totaal kosten, geschat (euro/ha)	82,90	40,53	11,00	-23,99	48,42	141,51	109,36	20,94



**Figuur 7.1** Begraasd oppervlak en kosten per hectare per jaar (euro) van de verschillende begrazingsobjecten waarvan gegevens zijn verkregen.

### Aanbevelingen

Er zijn voor de relevante beheertypen onvoldoende gegevens verkregen om aanbevelingen te doen over het aanpassen van de skp's. Dit is mede door de grote variatie aan manieren waarop begraasd wordt en de effecten daarvan op de kosten.

Over de graslandtypen (N12, N13) zijn nauwelijks gegevens verkregen, zodat daarvoor geen aanbevelingen kunnen worden gedaan.

**Tabel 7.6** Huidige opbouw kosten voor begrazing (excl. verzorgen drinkwater) in skp's.

BTnr	Tijdnorm in skp	Onderbouwing (2016)				skp bedrag per	
		Toezicht	Bijeen drijven	Ass. Veearts	Ass. Hoefsm.	Totaal	begraasde ha
N01.02	0,77	0,43	0,03	0,14	0,18	0,77	52,97
N01.03	0,77	0,43	0,03	0,14	0,18	0,77	52,97
N01.04	0,62	0,43	0,03	0,07	0,09	0,62	37,51
N05.04	0,77	0,43	0,03	0,14	0,18	0,77	52,97
N06.03	1,9	1,67	0,08	0,07	0,09	1,90	97,51
N06.04	1,9	1,67	0,08	0,07	0,09	1,90	97,51
N07.01	1,9	1,67	0,08	0,07	0,09	1,90	97,51
N07.02	1,9	1,67	0,08	0,07	0,09	1,90	97,51
N08.02	1,9	1,67	0,08	0,07	0,09	1,90	97,51
N08.04	1,9	1,67	0,08	0,07	0,09	1,90	97,51
N09.01	2,7	2,29	0,10	0,14	0,18	2,70	143,44
N10.02	1,2						56,25
N11.01	2,7	2,29	0,10	0,14	0,18	2,70	154,70
N12.01	1,6						93,50
N12.03	1,6						93,50
N12.04	2,7	2,29	0,10	0,14	0,18	2,70	143,44
N12.06	2,7	2,29	0,10	0,14	0,18	2,70	143,44
N13.01	1,6						93,50
N13.02	1,6						93,50
N14.01	1,9	1,13	0,06	0,07	0,09	1,34	97,51
N14.03	1,9	1,13	0,06	0,07	0,09	1,34	97,51
N15.01	1,9	1,13	0,06	0,07	0,09	1,34	97,51
N15.02	1,9	1,13	0,06	0,07	0,09	1,34	97,51

#### Aanpassingen skp

Niet van toepassing.

---

## 8 Algemene conclusies, aanbevelingen en discussie

### Hoofdconclusie resultaten

Op basis van het onderzoek is de belangrijkste conclusie dat het vastgestelde beheer (maatregelen, werkmethoden, frequentie en bewerkingsoppervlak) in veel gevallen afwijkt van wat er in de skp's staat. In veel gevallen ondersteunen de uitkomsten van de enquêtes de aandachtspunten die bij de voorgaande inventarisatie van knelpunten en de workshops naar voren zijn gekomen. Het is dan ook goed om periodiek de opbouw van de standaardkostprijzen te evalueren. In de meeste gevallen waar het beheer afwijkt, laten de resultaten van de enquête een minder intensief beheer zien en/of worden werkwijzen tegen lagere kosten uitgevoerd dan er in de skp's is opgenomen, vooral bij maaien en afvoeren. Vooral als het gaat om aanleg en onderhoud van rasters laten de resultaten van de enquête juist hogere kosten zien.

Het onderzoek geeft inzicht in het beheer zoals dat in 2020 is uitgevoerd. Het doet geen uitspraken over de wenselijkheid van de toegepaste beheermethoden en intensiteit ervan voor het in stand houden van de beheertypen.

### Consequenties

Op basis van de resultaten blijkt dat de standaardkostprijzen in hun geheel lager zullen uitvallen als de uitkomsten van de enquêtes een-op-een worden vertaald in de skp's. De eerste doorrekeningen van de resultaten (binnen de Technische Werkgroep) van de enquête wijzen hierop. Omdat de enquête onderdeel is van een evaluatie, is het goed te proberen de verschillen tussen de enquêteresultaten en de skp's te duiden. Vooraf moet worden opgemerkt dat deze duiding niet altijd het resultaat is van het voorliggende onderzoek, maar vooral van ervaringen en (theoretische) analyses van de skp's.

### Belangrijkste veranderingen per beheercategorie

Zoals aangegeven, ondersteunen de uitkomsten van de enquête de punten die bij de voorgaande inventarisatie van knelpunten en de workshops naar voren zijn gekomen (tabel 7.7). Werkmethoden zijn in verschillende gevallen anders en vooral ook gevarieerder dan de werkmethoden in de skp's. Dit is bijvoorbeeld het geval bij maaien, bekalken, rasters onderhouden en diverse maatregelen in bos. In een deel van de gevallen waren er echter onvoldoende gegevens verkregen om een representatief beeld te geven. In sommige gevallen werd aangegeven dat de kosten in de skp's te laag zijn, maar dat komt niet altijd naar voren uit de enquêtes. Dit heeft wellicht te maken met de grote variatie die er is tussen gebieden. Met de skp's wordt getracht de gemiddelde kosten weer te geven. Door de variatie die er is tussen gebieden zullen sommige beheerders de kosten in de skp's als te laag ervaren en dit als knelpunt aangeven, terwijl ze voor andere correct zijn. De variatie in maaimethoden in graslanden – waarbij soms ook delen verpacht worden en er dus geen kosten zijn voor maaien –, is daar een voorbeeld van. In de skp's is dit verwerkt door de kosten voor maaien voor een percentage van het oppervlak op te nemen. Een beheerder die volledig zelf maait, krijgt daardoor toch maar een deel ervan vergoed. Maaien van distels en kruiskruid is ook een maatregel waar niet iedere beheerder mee te maken heeft, maar waarvoor andere juist wel duidelijke kosten maken. Ook bij het afvoeren van maaisel in graslanden blijkt de variatie groot en zullen sommige beheerders met hogere kosten te maken hebben, terwijl andere het maaisel bij agrariërs kwijt kunnen en zelfs een kleine opbrengst hebben. Aangegeven knelpunten kunnen voor een individuele beheerder dan ook terecht zijn, maar voor het geheel niet gelden.

De belangrijkste veranderingen in de kosten bij doorrekening van de uitkosten van de enquête doen zich voor bij de graslanden. Bij N10.01 en N10.02 gaan het bewerkingpercentage en de frequentie omlaag en veranderen de werkmethoden. Het verlagen van het bewerkingpercentage heeft er deels mee te maken dat vegetatie weinig productief (N10.01) is en daarom niet overal jaarlijks gemaaid hoeft te worden. Mogelijk wordt ook een deel van het areaal verpacht (N10.02). Dit zou verder onderzocht moeten worden. Bij N10.01 en N10.02 speelt ook nog dat de werkmethoden veranderen als aanpassingen worden doorgevoerd op basis van de resultaten van de enquête. Er wordt minder met rupsmachines gemaaid en wat met rupsmachines wordt gemaaid, gebeurt voor een deel ook op een andere manier.

Voor die andere (nieuwe) werkmethode(n) zijn passende tijdnormen voorgesteld. De tijdnorm van 8,46 h/ha voor maaïen en oprapen, gecombineerd met de rupsmachines in de huidige skp's lijkt te hoog en wordt deels vervangen door werkmethode(n) met lagere tijdnormen. Bij N12.02 gaan de percentages maaïen eigen regie eveneens omlaag. Dit heeft voor een belangrijk deel te maken met begrazing en het percentage igg. Een nader onderzoek naar igg dat medio 2022 in uitvoering is, zal daar meer inzicht in geven. Dit onderzoek omvat echter niet alle graslandtypen, maar alleen N12- en N13-typen. Het wordt aanbevolen om igg voor alle graslandtypen te onderzoeken. Daarnaast is het goed om meer inzicht te hebben in de bodemcondities (kwetsbaarheid) van graslanden en het effect van gebruik van verschillende machines op bodemschade en het realiseren van doelen. Ook is meer inzicht gewenst in het nut van een tweede maaibeurt onder verschillende omstandigheden, mede omdat door opwarming van het klimaat het groeiseizoen langer wordt. Ten slotte is het gewenst om gefaseerd maaïen (al dan niet als een vorm van sinusbeheer) uit te werken voor de skp's.

Bij moeras betreffen de belangrijkste veranderingen eveneens aanpassingen van bewerkingspercentages en werkmethode(n) voor maaïen en afvoeren. Bij N05.02 speelt dan nog specifiek dat voorgesteld wordt om anders om te gaan met de pachtsituatie in Overijssel: pachters ontvangen 80% van de SNL-subsidie (een regeling die wellicht niet bekend was toen de skp's werden opgesteld). Omdat de pachters feitelijk de beheersubsidie ontvangen, is hun areaal beschouwd als grond die in eigen regie wordt beheerd en niet in verpachte oppervlakte. Hierdoor wordt het percentage maaïen in eigen regie hoger.

Een belangrijk discussiepunt bij N05.02, gemaaid rietland, is hoe om te gaan met het verwerken (sloeken en bossen) van het riet. In de skp's zijn de kosten ervan hoger dan de opbrengsten uit verkoop van riet. Deze activiteiten zijn nodig om een verkoopbaar product te maken, maar zijn niet noodzakelijk om het beheertype in stand te houden.

De veranderingen bij de bossen komen vooral voort uit aanpassing van het oogstvolume en de houtprijs. Voor het oogstvolume is een schatting gemaakt op basis van de landelijke bosinventarisatie en dat komt in het algemeen hoger uit dan wat in de huidige skp's is opgenomen. Dit oogstvolume is uitgesplitst naar de verschillende beheertypen. Het volume is gebaseerd op een periode van meerdere jaren, zodat het peiljaar geen invloed heeft gehad. De prijsgegevens die zijn gebruikt, laten tussen de jaren geen grote verschillen zien.

Bij heide wordt een meer gevarieerde mix van rasters voorgesteld en veranderen de lengtes per hectare, waardoor de kosten hoger worden. Daarnaast wordt er meer gemaaid en wordt chopperen als maatregel opgenomen, deels als vervanging voor plaggen.

**Tabel 7.7** Samenvatting van de resultaten.

Onderdeel	Constatering skp vs. resultaat enquête	Aanbeveling aanpassen skp
<b>Moera</b>		
- Maaimethoden	Werkmethoden en bewerkingspercentages wijken af.	Andere werkmethode(n), andere percentages toepassen.
- Verpachting N05.02	Percentage verpachten wijkt af, mede op basis van het uitgangspunt dat verpacht areaal in de Wieden en Weerribben niet wordt meegewogen bij de TBO's. De pachtprijs wijkt ook af, maar het aantal waarnemingen is zeer beperkt.	Percentage verpachten aanpassen.
<b>Heide</b>		
- Rasters	Meestal is er meer raster, en worden andere typen gebruikt.	Percentage en type raster aanpassen.
- Maaïen	De percentages en werkmethode(n) maaïen wijken af.	Percentage maaïen omhoog aanpassen. Methode nog niet aanpassen, omdat er geen geschikte tijdnormen beschikbaar zijn.
- Bekalken	De werkmethode, dosering en gebruikte type kalk wijken af.	Hogere dosering en ander type kalk toepassen. Werkmethode handhaven, aangezien er nog geen norm beschikbaar is voor alternatieven.

Onderdeel	Constatering skp vs. resultaat enquête	Aanbeveling aanpassen skp
- Plaggen/chopperen	Er wordt regulier niet geplagd, maar juist wel gechopperd. Het percentage wijkt eveneens af.	Plaggen vervangen door chopperen, met een hoger bewerkingspercentage.
<b>Graslanden</b>		
- Maaien	De werkmethoden en bewerkingspercentages wijken af.	Andere werkmethoden, andere percentages toepassen.
- Verkoop gewas	De percentages van het areaal waarvan gewas wordt verkocht, wijkt af. Van verkoop gewas op stam zijn maar zeer weinig waarnemingen verkregen.	Andere percentages voor verkoop gewas toepassen (N10.02, N13.02).
- Afvoeren maaisel	De methode van afvoer variëren sterk. Het wijkt in enkele gevallen af van de skp.	Het aantal waarnemingen is te beperkt om aanbevelingen te doen.
- Bekalken	De dosering, het type kalk en het bewerkingspercentage wijken af. De tijdnorm is mogelijk niet goed gekozen.	Hogere dosering en ander type kalk toepassen. Andere tijdnorm toepassen. Andere frequentie en percentage toepassen.
- Distels, kruiskruid	De werkmethoden en bewerkingspercentages wijken af.	Andere werkmethoden, andere percentages toepassen.
<b>Bossen</b>		
- Opbrengsten hout	Oogstvolumes wijken af en de houtprijs wijkt af.	Het oogstvolume en de houtprijs aanpassen.
- Planten	Methode van planten en bewerkingspercentages wijken af.	Het aantal waarnemingen is te beperkt om aanbevelingen te doen. Verder onderzoek aanbevolen.
- Bewerken/inrichten terrein	Methode van bewerken en bewerkingspercentages wijken af.	Het aantal waarnemingen is te beperkt om aanbevelingen te doen.
- Rasters	Type raster wijkt af. Onderhoud en verwijderen raster ontbreken in skp's.	Ander type toepassen, ook onderhoud en verwijderen meenemen.
- Oogsten hout	Zeer weinig respons.	Het aantal waarnemingen is te beperkt om aanbevelingen te doen. Verder onderzoek aanbevolen.
- Reduceren stamtaal, geen oogst	De bewerkingspercentages wijken af.	Het aantal waarnemingen is te beperkt om aanbevelingen te doen.
- Blessen/merken/meten bomen	De methode van bomen aanwijzen/markeren en de aantallen daarvan wijken af.	Het aantal waarnemingen is te beperkt om aanbevelingen te doen. Verder onderzoek aanbevolen.
- Uitvoeren sanitaire maatregelen	De bewerkingspercentages en tijdsbestedingen wijken af (maatregel ontbreekt bij sommige beheertypen).	Het aantal waarnemingen is te beperkt om aanbevelingen te doen. Verder onderzoek aanbevolen.
- Mantel- en zoombeheer	De bewerkingspercentages wijken af.	Het aantal waarnemingen is te beperkt om aanbevelingen te doen. Verder onderzoek aanbevolen.
- Onderhouden wegen	Methoden van bewerken wijken af en zijn divers en bewerkingspercentages wijken af.	Het aantal waarnemingen is te beperkt om aanbevelingen te doen. Verder onderzoek aanbevolen.
- Snoeien	Weinig respons.	Het aantal waarnemingen is te beperkt om aanbevelingen te doen over snoeien. Verder onderzoek hiervoor wordt aanbevolen. Versnipperen lijkt niet of beperkt toegepast (komt niet direct uit enquête). Aanbevolen wordt dit uit de skp te halen of verder te onderzoeken.
<b>Begrazing</b>		
- Diverse activiteiten	De wijze waarop begrazing wordt georganiseerd, is zeer divers, evenals de kosten die ermee gemoeid zijn. Het aantal waarnemingen is te beperkt.	Het aantal waarnemingen is te beperkt om aanbevelingen te doen. Verder onderzoek aanbevolen.

## Representativiteit van de gegevens

De bruikbaarheid van de resultaten van het onderzoek hangt sterk samen met de representativiteit van de gegevens. Die representativiteit is in Hoofdstuk 2 toegelicht. Bij het doen van aanbevelingen, is ervan uitgegaan dat de gemiddelden representatief zijn als er voldoende reacties zijn binnengekomen op een

---

bepaalde vraag (meer dan ca. 15) en over een voldoende areaal informatie is binnengekomen: meer dan ca. 20% van het totale gesubsidieerde areaal van het beheertype. Achteraf zijn er door de TBO's vanuit de Technische Werkgroep kanttekeningen geplaatst bij de representativiteit: jaar 2020 en de gebieden zouden onvoldoende representatief zijn.

#### *Het jaar 2020*

Het jaar 2020 was een droog jaar. De kanttekening die de TBO's vanuit de Technische Werkgroep daarbij maken, is dat er met name minder gemaaid zou worden. Duidelijk mag zijn dat geen jaar hetzelfde is. Het jaar 2020 was een relatief droog jaar, zeker in het maaiseizoen, maar dat betekent niet per se dat er substantieel anders beheerd werd. Ook 2018 en 2019 waren overigens droge jaren. In het kaartverhaal 'Het wordt droger' van de Klimateffectatlas (2021) is te zien dat het neerslagtekort in de toekomst waarschijnlijk zal toenemen. Voor de representativiteit is feitelijk de droogte ook niet zo belangrijk, maar vooral of er anders is beheerd. In de enquête is expliciet gevraagd of het beheer in het referentiejaar 2020 afweek van het beheer in andere jaren. Hierop is in Hoofdstuk 2 opgemerkt dat maar in enkele situaties in de graslanden (waar de verschillen tussen de skp's en de uitkomsten van de enquête de grootste impact hebben) is aangegeven dat 2020 een afwijkend jaar was. Er is bij de graslanden geen structureel verschil in een bepaalde richting aangegeven. Wel is het zo dat er over een reeks van jaren af en toe natte jaren voorkomen, al kan dat heel lokaal zijn. In die natte omstandigheden moet op aangepaste wijze gewerkt worden. Dergelijke situaties zijn in de enquête over 2020 niet opgenomen.

De oorzaken van de aangegeven afwijkingen waren verschillend, maar in alle gevallen gaat het om variaties die passen binnen de normale variatie die past bij verschillen tussen jaren en gebieden.

Bij bossen wordt er bv. gewerkt met vierjarige dunningscycli en onregelmatigheid van verjongingsingrepen. Hierdoor is niet elk jaar hetzelfde en is er variatie in beheer (hoewel dat bij grotere gebieden veelal wordt opgelost door het areaal in gelijke werkvakken op te splitsen). Op basis van de gegevens van de enquête kan daarom niet worden vastgesteld dat het beheer in 2020 afweek van wat representatief is. Een uitzondering hierop betreft enkele aspecten van bosbeheer die werden beïnvloed door verhoogde sterfte in bossen, maar van die onderdelen was uiteindelijk te weinig respons om aanbevelingen te doen.

#### *Representativiteit gebieden*

Binnen de Technische Werkgroep werd opgemerkt dat niet werd gewerkt met vooraf vastgestelde representatieve gebieden. Er is bij het uitzetten van de enquêtes expliciet gevraagd om informatie aan te leveren over 'toonaangevende' gebieden (liefst gebieden met een relatief groot areaal). Er is dan ook van belangrijke gebieden binnen de clusters respons ontvangen. Met uitzondering van het natuurcollectief bij moerassen zijn er geen gegevens gevraagd en verkregen van kleinere (particuliere) eigendomssituaties. Het uitgangspunt daarbij was dat de grotere TBO's maatgevend zijn voor het beheer. Er zijn ook over kleinere gebieden gegevens verkregen, maar deze hebben door hun kleine areaal een beperkte weging in de steekproef. Het is niet bekend in hoeverre de omvang van gebieden effect heeft op het beheer en de kosten ervan.

Als gekeken wordt naar de overzichten van de gebieden waarover gegevens verkregen zijn, dan omvatten die in belangrijke mate gebieden met grote arealen die als kerngebieden voor de beheertypen en clusters gezien kunnen worden (Wieden, Weerribben, Veluwe, Sallandse heuvelrug, Veenland, Drentsche Aa etc.). Het mag verwacht worden dat die gebieden op een manier beheerd worden die passend is om de beheertypen in stand te houden. Er zijn vervolgens alleen aanbevelingen voor aanpassing van de skp's gedaan als er over een voldoende aantal terreinen en een voldoende grote oppervlakte informatie is verkregen.

#### **Verklaringen voor het verschil in uitkomsten van de enquête en kosten in de skp's**

Zoals aangegeven, lijken de standaardkostprijzen in hun geheel lager te zullen uitvallen als de uitkomsten van de enquêtes een-op-een worden vertaald naar aanpassingen van de skp's. Het roept de vraag op waardoor deze verschillen zijn te verklaren. Hieronder staat een aantal mogelijke verklaringen.

---

### *1) De skp is een model, een vereenvoudiging van de werkelijkheid*

Een mogelijke verklaring voor verschillen tussen de skp's en de enquêteresultaten is dat de (originele) skp-bladen een vereenvoudiging zijn van de werkelijkheid. Niet alle maatregelen en niet alle kosten van die maatregelen zijn opgenomen in de skp-bladen. Enkele aspecten die ontbreken, zijn bijvoorbeeld het gebruik van een bedrijfswagen (met gereedschap), transport van en naar de werkplek, hotelovernachtingen, aanbrengen van rijplaten of calamiteiten (waaronder tijdelijk lastige werkomstandigheden zoals een nat jaar). Als bij het opstellen van de aanvankelijke skp getracht is om nacalculatiecijfers te benaderen en deze kosten zijn niet meegenomen, dan zijn mogelijk andere kostenposten die wel in de skp zitten hoger ingeschat om onderaan de streep goed uit te komen. Nu bij de in 2021 uitgevoerde evaluatie de werkelijke waarden zijn onderzocht van de in het model opgenomen maatregelen, vallen de kosten daarvan lager uit.

### *2) Efficiencykorting*

In de SNL is bewust een prikkel ingebouwd om efficiënter te gaan werken in de vorm van een korting (in de afgelopen jaren 25% van de kosten van beheer, incl. de indirecte kosten). In een situatie dat een beheerder geen extra eigen middelen kan inzetten, leidt dit ertoe dat niet het gewenste beheer wordt ingezet, maar dat er goedkopere methoden worden gebruikt. De beheerder zal bepaalde maatregelen niet meer kunnen uitvoeren of minder vaak uitvoeren of op een kleinere oppervlakte of op een goedkopere manier. Daarmee kan het beheertype wellicht in stand gehouden worden, maar wordt niet overal de optimale kwaliteit bereikt. Inzet van te zware machines die efficiënter kunnen werken, kan op termijn bijvoorbeeld leiden tot bodemverdichting met negatieve effecten op de natuurdoelen. Zoals er bij sommige beheertypen voorwaarden worden gesteld aan bemesting (graslanden) of oogst (bossen), zouden er ook voorwaarden gesteld kunnen worden aan het inzetten van bepaalde werkmethoden. Dit zou dan natuurlijk wel zijn weerslag moeten hebben in de skp's.

### *3) Verandering van het beheer*

Het beheer is in de loop van de tijd veranderd, bijvoorbeeld door verandering van klimaat, door de ontwikkeling van machines, doordat vegetaties verder ontwikkelen (verschrallen) en doordat inzichten veranderen (minder plaggen in heide, ander bosbeheer, begrazen in plaats van maaien).

## **Overige opmerkingen**

Tijdens het onderzoek bleek dat veel gegevens over het beheer en de kosten ervan niet beschikbaar of makkelijk beschikbaar te maken waren. Diverse gegevens konden bij de enquête daarom niet ingevuld worden. Dit kan verschillende oorzaken hebben. In het algemeen (niet specifiek volgend uit dit onderzoek) geldt dat sommige gegevens (bijvoorbeeld betreffende hoeveelheden of lengtes) niet worden geadministreerd. Sommige kosten zijn in een administratie niet uit elkaar te halen, omdat activiteiten door een aannemer in combinatie worden uitgevoerd (bijvoorbeeld maaien en afvoeren van het maaisel) of doordat de kosten in de administratie over verschillende beheertypen gaan. Ook wordt door eigen personeel niet altijd tijd geadministreerd op activiteiten en beheertypen.

## **Aanbevelingen**

Op basis van de conclusies en overige ervaringen tijdens het onderzoek worden enkele aanbevelingen gedaan:

- De algemene opzet van de skp's (berekenen van subsidies op basis van beheerpakketten) is goed doordacht en een goede manier om subsidiebedragen te bepalen. De aanbeveling is om te blijven doorwerken aan de skp-systematiek en deze doorlopend te evalueren, omdat omstandigheden (zowel intern, bijvoorbeeld verschraling, ontwikkeling van vegetatie, als extern, bijvoorbeeld klimaat, stikstofdepositie) en werkmethoden blijven veranderen.
- Ontwikkelingen die optraden na 2020 (bv. stijgende energie- en grondstofprijzen, opgelopen inflatie) dragen ook bij aan de wens tot een regelmatige herijking van de skp-systematiek en de daarin opgenomen normen, evenals een regelmatige evaluatie.
- Onderzoek verder welke kosten gemoeid zijn met het beheer en vul de hiaten die nu in de regeling zitten. Denk bijvoorbeeld aan het ontbreken van kostenposten zoals transport van materieel, inzetten bedrijfswagens voor medewerkers, kosten voor ontsluiting, ontbrekende maatregelen, calamiteiten (waaronder natte jaren, waarin wellicht juist wel van het gebruikelijke beheer afgeweken móet worden), toeslag voor organisatie van werk 'om niet' en verkoop (bij verkoop op stam, igg, wat wel begeleiding nodig heeft zoals andere maatregelen, maar wat niet in de skp's is opgenomen). Onderzoek ook hoe de

---

indirecte kosten zijn opgebouwd. Analyse van de totale kosten van meerdere beheereenheden kan dit inzicht vergroten.

- In de huidige skp's is het beheer zoals dat wordt uitgevoerd maatgevend. In principe mag je ervan uitgaan dat het uitgevoerde beheer voldoende is om een beheertype in stand te houden. In de praktijk zijn echter wel achterstanden in het beheer te zien (zoals het verbossen van moeras, ontwikkeling van Amerikaanse vogelkers). Dit kan bij sommige beheerders een gevolg zijn van de efficiencykorting. Het verdient aanbeveling om te voorkomen dat er een neerwaartse spiraal ontstaat, waarbij tekorten leiden tot suboptimaal beheer, wat vervolgens weer met korting wordt opgenomen in de standaard. Bekijk in de regeling of het beheer zoals is aangegeven voldoende is om een beheertype in stand te houden, ook op langere termijn en in een zich wijzigend klimaat.
- Bekijk in welke mate de efficiencykorting gewenst is en houd daarbij rekening met de ontvanger van de subsidie. Stel de vraag of het terecht is dat een overheidsdienst als Staatsbosbeheer een belangrijk deel van de kosten die nodig zijn voor het uitvoeren van zijn taken zelf genereert. Onderzoek in dat kader ook wat de (gemiddelde) bereidheid is van de Nederlander om te betalen voor het beheer van de natuur.
- Stel representatieve gebieden in voor het bepalen van de beheerpakketten en kosten. Het gaat hier niet alleen om gebieden die vanuit ecologisch oogpunt een bepaald beheertype goed representeren, maar om gebieden die als maat voor goed of representatief beheer kunnen dienen. Die gebieden kunnen ook inzicht geven in de verdeling van directe kosten en toeslagen. Zoek daarbij uit of de grootte van de terreinen en de eigendomssituatie relevante factoren zijn.
- Voor die representatieve gebieden zou geregeld moeten worden dat er langjarig gegevens (kosten, opbrengsten en beheermethoden) verzameld worden die kunnen helpen de SNL-regeling te verbeteren.
- Bij veldwerk voor het onderbouwen van de skp's blijkt dat bepaalde onderhoudswerkzaamheden niet worden uitgevoerd zoals gewenst voor instandhouding (zoals afzetten van opslag, bestrijden van exoten, onderhoud van greppels; persoonlijke ervaringen), mede doordat de budgetten beperkt zijn. Als de uitkomsten van dit onderzoek direct worden toegepast in de skp's zonder dat er op andere aspecten correcties plaatsvinden, zal dat tot tekorten aan financiële middelen voor beheer kunnen leiden, met mogelijk negatieve effecten op de instandhouding van de beheertypen. Het is daarom van belang op een verstandige manier om te gaan met de resultaten, en deze te gebruiken in de context van totale financiering van het natuurbeheer en de doelen die ermee worden beoogd.

---

# Referenties

- Bex, P., L. Kooijman en R. van Oldeniel, 2021. Onderzoeksprogramma evaluatie SKP SNL natuur- en landschapsbeheer. Sira Consulting B.V., 53 p.
- Commissie Verheijen, 2009. Advies herberekening standaardkostprijzen natuurbeheer. z.pl., 21 p.
- De Jong, J.J., A.H. Schaafsma, E.J.M. Aertsen, F.Th. Hoksbergen, 2003. Machines voor beheer van natte graslanden. Een studie naar de kosten van beheer van natte en vochtige graslanden met aangepaste machines. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 747. 45 blz. 21 fig.; 9 tab.; 6 ref.
- De Jong, J.J. en J.K. van Raffe, 2015. Kostennormen SNL 2011-2014. Wageningen, Alterra Wageningen UR (University en Research centre), 118 p.
- De Jong, J.J. en J.K. van Raffe, 2016. Kostennormen SNL 2015. Wageningen, Wageningen Environmental research (Alterra), 76 p.
- De Jong, J.J. en J.K. van Raffe, 2018. Kostennormen SNL 2017. Wageningen, Wageningen UR (University & Research centre), 58 p.
- De Jong, J.J. en J.K. van Raffe, 2020. Kostennormen SNL 2018 - 2019. Wageningen, Wageningen UR (University & Research centre), 95 p.
- Klimaat-effectatlas, 2021. [www.klimaat-effectatlas.nl/nl/het-wordt-droger](http://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/het-wordt-droger)
- Silvis, H.J. en M.J. Voskuilen, 2021. Bedrijfsuitkomsten in de Nederlandse particuliere bosbouw over 2019. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2021-044. 48 blz.
- Van Raffe, J.K. en J.J. de Jong, 2020. Normenboek Natuur, Bos en Landschap 2020. Wageningen, Wageningen Environmental Research, 180 p.

# Bijlage 1 Arealen per beheertype

In onderstaande tabel zijn de arealen (met toegewezen SNL-subsidie) weergegeven, zoals die gebruikt zijn om het responspercentage uit te rekenen.

Beheertype	Areaal (ha)
N05.01 Moeras	14.472
N05.02 Gemaaid rietland (met ingebruikgeving)	2.390
N05.03 Veenmoeras	4.846
N05.04 Dynamisch moeras	9.614
N06.01 Veenmosrietland en moerasheide	2.614
N06.02 Trilveen	461
N06.03 Hoogveen	3.723
N06.04 Vochtige heide	12.895
N06.05 Zwak gebufferd ven	1.079
N06.06 Zuur ven of hoogveenven	1.869
N06.07 Veenmosrietland en moerasheide – aangepast	2.614
N07.01 Droge heide	23.559
N07.02 Zandverstuiving	3.066
N08.04 Duinheide	1.423
N10.01 Nat schraalland	3.817
N10.02 Vochtig hooiland	11.856
N11.01 Droog schraalland	3.041
N12.01 Bloemdijk	603
N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland (met igg)	57.302
N12.03 Glanshaverhooiland	1.185
N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	5.111
N12.05 Kruiden- en faunarijke akker(met igg)	3.292
N12.06 Ruigteveld	3.218
N13.01 Vochtig weidevogelgrasland (met igg)	19.337
N13.02 Wintergastenweide (met igg)	522
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	3.838
N14.02 Hoog- en laagveenbos	8.979
N14.03 Haagbeuken- en essenbos	13.382
N15.01 Duinbos	5.902
N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	73.520
N16.03 Droog bos met productie (nieuw)	104.279
N16.04 Vochtig bos met productie (nieuw)	17.345
N17.03 Park- en stinzenbos	2.780



---

Wageningen Environmental Research  
Postbus 47  
6700 AA Wageningen  
T 0317 48 07 00  
[wur.nl/environmental-research](http://wur.nl/environmental-research)

Wageningen Environmental Research  
Rapport 3210  
ISSN 1566-7197




---

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.200 medewerkers (6.400 fte) en 13.200 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

---





To explore  
the potential  
of nature to  
improve the  
quality of life

---

Wageningen Environmental Research  
Postbus 47  
6700 AB Wageningen  
T 0317 48 07 00  
[wur.nl/environmental-research](http://wur.nl/environmental-research)

Rapport 3210  
ISSN 1566-7197

---

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.200 medewerkers (6.400 fte) en 13.200 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

