

Plan van Aanpak Houtlogistiek gemeente Amersfoort

**T.B.V. BEHEER BOSGEBIEDEN BERG, NIMMERDOR, OUD-LEUSDEN,
RANDENBROEK EN HET LOKALE HOUTGEBRUIK**

GEMEENTE AMERSFOORT

2021-2039



Toegewijd partner voor bos,
natuur en landschapsbeheer

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Amersfoort
Titel	Plan van Aanpak Houtlogistiek gemeente Amersfoort
Projectleider	M. Hinkofer, Afdeling Leefomgeving gemeente Amersfoort
Datum	Versie 1.1, 19-7-2021
Auteurs	A. Visser-Winterink en J.C. Oorschot
Contactpersoon	A. Visser-Winterink en M. Lusink (projectleiding), tel. 0317-769045 / annemieke@borgmanbeheer.nl
Foto voorblad	Hout uitslepen met het paard; M. Hinkofer



Toegewijd partner voor bos,
natuur en landschapsbeheer

Borgman Beheer Advies CV

Hollandseweg 7h

6706 KN Wageningen

Tel. 0317-769045

info@borgmanbeheer.nl

www.borgmanbeheer.nl

Inhoud

1. Kaders	4
2. Cascadering en houtketen.....	6
3. Gebiedsbeheerder en blesser bepalen	8
4. Eisen houtwerf	10
Bibliografie	16
Bijlage: Sortiment rijshout.....	17

1. Kadens

De gemeente Amersfoort is verantwoordelijk voor het ongeveer 61 hectare grote openbare en FSC- en SNL-gecertificeerde bosgebied Berg. Dat wil zij samen met bewoners en belanghebbenden duurzaam in stand houden, ontwikkelen, beheren en onderhouden voor de komende generaties. Daarom heeft het college van burgemeester en wethouders dinsdag 29 juni 2021 het beheerplan bosgebied Berg 2021-2039 vastgesteld.

De gemeente Amersfoort heeft als missie om de bossen in eigendom en beheer te behouden voor de lange termijn. Daarbij streven zij naar het versterken van de waarden voor biodiversiteit/natuur, beleving/recreatie, landschap, cultuurhistorie en klimaat. Dit probeert zij te bereiken door het uitvoeren van zorgvuldig, kleinschalig, actief en participatief bosbeheer. Houtproductie is geen primair doel. E.e.a. is omschreven in het Beheerplan Bos Berg (Oorschot, Visser-Winterink, & Groot, 2021) en voor Nimmerdor en Oud-Leusden in het FSC Koepeldocument (Visser-Winterink & Oorschot, 2021) en onderliggende beheer- en beleidstukken.

Bij het uitvoeren van actief bosbeheer hoort het vellen van bomen. De geveld bomen en takken blijven zo veel als mogelijk en nodig achter in het bos ten bate van biodiversiteit, groei- en leefplaats, ecologische en bosbodemonwikkeling (Wijdeven, 2006). Het overige (beperkt) vrijkomende hout wordt ingezet voor verschillende toepassingen. Lokale inzet, bij voorkeur intern binnen de gemeente organisatie, heeft daarbij de voorkeur. Het hout wordt niet ingezet als brandhout of als biomassa voor energieopwekking.

Het bos als basis

De beheermaatregelen die worden uitgevoerd staan altijd ten dienste van het bos en de bosontwikkeling of één van bijbehorende functies. Houtoogst is geen doel van het beheer. Echter vanuit de bosontwikkeling of beleving kan het nodig zijn om geveld bomen af te voeren. Door dit hout een zo hoogwaardig mogelijke lokale toepassing te geven wordt extra winst geboekt op het gebied van klimaatdoelstellingen en duurzaamheid.

Dood hout in het bos

Doel is voor het gehele bosgebied 'Berg' te streven naar minimaal 30 m³ dood hout per hectare. Dit is inclusief stobben en zwaarder kronenhout en verdeeld over dikker en dunner stamhout (Wijdeven, 2006). Dood hout kan tevens in de vorm van takkenrillen in het bos blijven, hoewel deze bij een teveel het bosbeeld gaan domineren en de voedingsstoffen op smalle banen concentreren, terwijl verspreid over de bodem natuurlijker en daarmee gewenster is. Max. één takkenril per bosopstand is gewenst. Gevelde/omgeduwde bomen worden bij voorkeur niet verzaagd maar als geheel achtergelaten. Het streefgetal komt voor Berg (61 ha) neer op een streefwaarde van 1.830 m³ staand en liggend dood hout voor de bossen van bosgebied Berg. De verdeling van dit aandeel dood hout per deelgebied is als volgt; Klein Zwitserland bevat 60% van het aandeel dood hout in bosgebied Berg, Stichtse Rotonde 10%, Belgenmonument 7%, Prins Frederiklaan 8% en Bokkeduinen 15%. Voor Nimmerdor (48 ha) betreft dit 1.440 m³. Voor Oud-Leusden (ca. 2 ha bos) 60 m³. Daar waar een tekort aan staand dik dood hout is, kunnen we tijdens een dunning aanvullend bomen ringen of omduwen/vellen-laten-liggen. De gebiedsbeheerder en blesser bepalen n.a.v. de bosinventarisatiedata en eventuele aanvullende veldopnames de hoeveelheid aanwezig dood hout, en op basis daarvan de hoeveelheid te creëren dood hout per jaar per dunningsblok.

NB houtsnippers zijn ongewenst als dood hout in het bos. Bij voorkeur wordt takmateriaal als geheel achtergelaten, of (versnipperd en) afgevoerd. Houtsnippers zorgen namelijk voor een acute overmaat aan voedingsstoffen in het bos, wat directe verrijking tot gevolg heeft, en snelle verrotting in de periode erna.

Dit houtlogistiek plan voorziet in de wens om te zorgen dat het waardevolle hout¹ dat vrij komt en niet in het bos achterblijft binnen de gemeente nuttig kan worden ingezet. Hierachter zitten meerdere ideeën:

- De gemeente Amersfoort is *FSC-FM*² gecertificeerd via de Unie van Bosgroepen. Dit houdt in dat de eventuele en beperkt uitgevoerde afvoer van geveld hout uit het bos (inclusief de laanbomen binnen de bosgrenzen) aantoonbaar en gecertificeerd duurzaam en volgens de nationale wet- en regelgeving en Nederlandse FSC-standaard plaats vindt. Er komt dus een bewezen “goed” product uit het bos ten aanzien van de thema’s *people, planet* en *profit*;
- De hoeveelheid hout die jaarlijks vrij komt is sowieso minder dan de jaarlijkse bijgroei. Netto slaat het bos dus steeds meer hout (lees: CO₂) op en wordt het bos ouder en qua biodiversiteit en natuurlijke waarden meer ontwikkeld. De hoeveelheid af te voeren hout blijft zeer beperkt vanwege de gestelde doelen in de bosbeheerplannen (Oorschot, Visser-Winterink, & Groot, 2021); (Visser-Winterink & Oorschot, 2021).
- In gemeentebos dat actief wordt beheerd vanwege bosontwikkeldoelen en boomveiligheid komt altijd hout vrij. Op en rond o.a. paden, speelplaatsen, open plekken, in “hallenbos”³ en hakhoutpercelen is een teveel aan dood hout t.a.v. bosbeeld ongewenst. Het kan onder omstandigheden voor ongewenste verruiging zorgen. Uit oogpunt van beheer wordt hout van dergelijke locaties eerder afgevoerd dan achtergelaten.
- Daarnaast kennen de Amersfoortse bossen percelen die van oudsher voor productiedoel-einden zijn aangelegd (o.a. de douglas-, grove en Corsicaanse dennenpercelen op Nimmerdor en Oud-Leusden). De bomen die uit deze opstanden vanuit de bosontwikkeling ruimte maken voor andere bomen kunnen vanuit het oogpunt van cascadering duurzaam worden ingezet voor houten producten, in plaats van op locatie wordt achtergelaten. Hout dat een tweede leven krijgt als houtproduct, zoals houten meubels,
- Draagt extra bij aan de klimaatdoelen door langdurige binding van koolstof.

¹ Wat is waardevol: zie kader.

² De bossen van de gemeente Amersfoort hebben het groepslidmaatschap en certificaat van *FSC-Forest Management* conform de vigerende Nederlandse FSC-standaard voor duurzaam bosbeheer via de groep van Unie van Bosgroepen. Dit geldt ook voor de laanbomen binnen de bosgrenzen.

³ Hallenbos: ofwel “kathedralenbos”. Hieronder wordt verstaan: ouder bos (m.n. monoculture beuk) met opgaande stammen en hoog beginnende kronen en een gesloten kronendak. De bezoeker waant zich in een hoge hal of kathedraal.

Wat is waardevol hout?

Om te beginnen is elk stuk hout, levend of dood, in het bos en daarbuiten, waardevol (biodiversiteit, CO₂-vastlegging, behoud van het bos als ecosysteem). In het Beheerplan Bos Berg en de beheerdocumenten voor Nimmerdor en Oud Leusden wordt actief bosbeheer uitgevoerd. Soms wordt dan een boom gesnoeid of geveld. Dit vrijkomende hout is in het bos waardevol vanuit ecologisch oogpunt. Dit ecologische principe is in de beheerdocumenten toegelicht – zie ook het tekstkader Bos als basis en Dood hout in het bos. Wanneer, door een beheermaatregel ineens een overschot aan dood hout in het bos zou worden achtergelaten kan dit, door de vrijkomende nutriënten leiden tot verrijking of door de grote hoeveelheid tot landschappelijke achteruitgang. Hout heeft echter ook buiten het bos zijn toegevoegde waarde. Om die reden voert de gemeente af en toe overtollig hout van goede stamkwaliteit af, ter verwerking in eigen beheer of lokaal beheer door derden. Zie ook het hoofdstuk over Cascadering. Zo wordt via het vrijkomende hout de gebonden CO₂ alsnog langdurig vastgelegd in de vorm van houten producten en wordt het mooie hout goed als hernieuwbare grondstof.

Stadsbomenhout – wel waardevol, geen FSC

NB Uit beheer van parken en stadsbomen (buiten Berg, Oud-Leusden en Nimmerdor) komt tevens hout vrij. Dit is niet gecertificeerd binnen het FSC-FM-certificaat en valt buiten de scope van dit plan. Het verdient echter de aanbeveling om ook dit hout zo waardevol mogelijk (zo hoog mogelijk in de cascadering, zie hoofdstuk 2) en lokaal in te zetten. Het verdient de aanbeveling, een systeem hiertoe uit te werken op basis van dit Houtlogistiek plan. Daarbij dienen niet-FSC-gecertificeerde houtstromen administratief te worden gescheiden van FSC-gecertificeerde stromen. Ook kan de keuze worden gemaakt de houtstromen samen te laten vloeien waarbij als consequentie wordt geaccepteerd dat het hout zijn FSC certificaat verliest bij verdere verwerking.

2. Cascadering en houtketen

Vanuit het actieve beheer kunnen we verschillende stromen herkennen van het hout dat vrij komt:

1. Hout voor biodiversiteit, dit hout blijft in het bos achter ten behoeven van de bosontwikkeling en biodiversiteit. Hierbij gaat het om:
 1. Dood hout staand
 2. Dood hout liggend (dik en dun)
 3. Takkenrillen
 4. Broedhopen / nutriënten eilanden

Zie voorts het kader Dood hout in het bos in hoofdstuk 1.

2. In te zetten houtproducten:
 - Hoogwaardiger hout
 - Hout voor laagwaardige toepassingen
 - Tak- en tophout dat afgevoerd moet worden vanuit de bosontwikkeling, beheer, beleving of veiligheid

Rest hout, Bij alle boswerkzaamheden zal ook altijd “rest hout” overblijven dat niet in het bos kan achterblijven voor biodiversiteit en geen toepassing kent voor houtproducten wegens te slechte

kwaliteit. Dit hout zal worden afgevoerd en zo veel als mogelijk lokaal worden ingezet als bodembedekking.

Elke gevelde stam kan, afhankelijk van de kwaliteit, ingezet worden voor specifieke houten toepassingen. In de basis kan gezegd worden dat hoe hoger de kwaliteit van de stam, hoe hoogwaardiger het hout kan worden toegepast. Hoogwaardiger producten hebben veelal een langere levensduur als verwerkt product, zodat de CO₂ in het hout langer is vastgelegd. De totale *milieu footprint* van een product daalt hiermee; dit principe heet *cascadering*. Tabel 1 beschrijft de indeling van sortimenten, toepassingen en cascadering in Nederland.

Sortiment	Toepassingen	Cascadering
Fineerhout	Interieurtoepassing	1
Zaaghout veilingkwaliteit	Meubels	2
Zaaghout	Bouw en meubels	3
Profielhout / emballagehout	Pallets, kistjes en profielen	4
OSB	Plaatmateriaal	5
Vezelhout	Plaatmateriaal	6
Biomassa	Energie- of warmteopwekking	7

The diagram shows a triangle with levels 1 to 7. A vertical arrow on the left points downwards and is labeled 'Volume'. A vertical arrow on the right points upwards and is labeled 'Toegevoegde waarde'.

Tabel 1 Overzicht sortimenten, toepassingen en cascadering

NB Vanuit de bossen van Amersfoort komen minimale hoeveelheden hout vrij. Zeer bijzondere en waardevolle sortimenten, zoals topkwaliteit fineerhout, hout voor meubelmakers, restaurateurs en kunstenaars kunnen per stam voor een hoge prijs worden vermarkt, via een eigen of lokaal netwerk of ook via de Nederlandse Rondhoutveiling (Unie van Bosgroepen, 2021). Maar aanbieder en vrager moeten elkaar dan eerst vinden.

Voor de laagwaardiger sortimenten vanaf zaaghout en lager geldt standaard, dat tenminste per sortiment “één vrachtauto” (ca. 50 kuub) moet kunnen worden verkocht om een partij te kunnen aanbieden.

Interessanter is het om kleinere en laagwaardiger partijen hout zelf te verwerken in verschillende sortimenten; zie Tabel 2.

In hoofdstuk 3 beschrijven we hoe een te vellen boom door gebiedsbeheerder en blesser in een bepaalde stroom worden ingedeeld.

Het is de wens van de gemeente om het hout dat vrij komt bij het actieve beheer en niet in de bossen achterblijft, intern binnen de gemeente toe te passen, of eventueel lokaal extern. Hierbij zijn verschillende toepassingen geïdentificeerd zie Tabel 2.

In totaal komt ca. 90 m³ per jaar uit de dunningsblokken en VTA-vellingen uit de bosgebieden vrij. De gebiedsbeheerder en de blesser alloceren dit hout en verdelen deze opbrengst over de deelgebieden en dunningsblokken.

Elke toepassing vraagt om specifieke kwaliteitseisen van het hout. Op basis van deze kwaliteitseisen kan de bosaannemer inschatten of het hout in het bos achter blijft of wordt afgevoerd voor houten toepassingen binnen het gemeentelijke beheer. Hiervoor verwijzen we naar het schema in de bijlage.

Voor het resthout wil de gemeente kijken welke mogelijkheden er zijn om deze houtsnippers in te zetten als bodembedekking binnen de gemeente, dan wel op gemeentelijke gronden of beschikbaar stellen aan de inwoners voor verwerking in tuinen, moestuinen of kinderboerderijen etc. Dit idee moet nog verder worden uitgewerkt.

Chain of custody

Gebleste bomen worden gemeten, het aantal te vellen en af te voeren kubieke meters hout wordt per soort bepaald (Schulting, 1986). Hout dat niet in het bos kan blijven of ter plaatse verwerkt kan worden, wordt aan de weg opgemeten en afgevoerd naar de houtopslag van de gemeente. Daar wordt het gemeten of gewogen. Het wordt opgeslagen om ingezet te worden voor verwerking binnen de gemeente denk hierbij aan bankjes, palen, aftimmerwerk. Van de resterende, minimale stroom hout die niet via deze weg kan worden afgevoerd, wordt het volume bepaald. Dit wordt aan de weg verkocht aan een houthandelaar, cascadering en lokale verwerking hebben hierbij prioriteit. Van alle stromen die het bos verlaten wordt een sluitende administratie bijgehouden, op niveau van het bosvak in GeoVisia. Op deze manier wordt voldaan aan de FSC-eisen voor houtadministratie en aan de duurzaamheids- en CO2-eisen van de gemeente.

3. Gebiedsbeheerder en blesser bepalen

Op basis van de vigerende beheerplannen en werkblokindeling bepaalt de gemeentelijk gebiedsbeheerder jaarlijks de dunningsingreep. Vanuit boomveiligheidscontroles worden er tevens bomen geveld – ook deze kunnen waardevol hout opleveren. De dunningsingrepen in het bos variëren van boomsgewijze uitkap (lichte ingreep) tot systematische dunning (middelzwaar) en zwaarder (groepenkap of verjongingskap). Afhankelijk van de ingrepen komt een allocatie van vrijkomende bomen en kuubs hout (oogstprognose) in beeld. Deze planning levert de gebiedsbeheerder in de vorm van een blesinstructie aan, aan de blesser.

De blesser selecteert op basis van de blesinstructie, gestelde houtoogstprognose voor de betreffende dunning de bomen die als dood hout in het bos blijven, en de bomen die gaan worden afgevoerd. De blesser selecteert, markeert, meet en registreert vervolgens de te vellen bomen, zodat de allocatie van vrijkomende bomen en kuubs hout concreter wordt. In onderstaande beslisboom wordt de instructie aan de blesser verduidelijkt: zie Afbeelding 2.

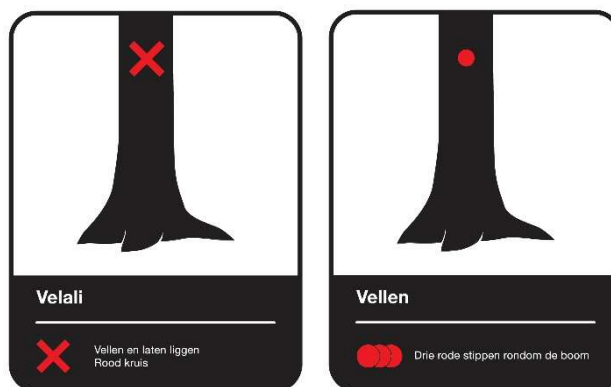
De blesser “tekent” daarbij het bos namens de gemeente. De gemeente Amersfoort stelt het volgende blesteam per deelgebied samen, bestaande uit:

1. Gebiedsbeheerder van het betreffende bos
2. Gebiedsbeheerder van het naburige bos
3. Externe blesser indien nodig
4. Blesgroep vanuit bewonersparticipatie

Hierbij werken 1 en 2 samen ter uitwisseling, opleiding, afstemming en stroomlijning van de aanpak binnen de gemeente. De externe blesser kan waar nodig ondersteunen, vakinhoudelijk en technisch, en bijspringen voor afronding van het “bulk bleswerk”. Deze kan blesapparatuur, blesverf en verwerking in GeoVisia organiseren. De blesgroep draait op uitnodiging van het blesteam (1 en 2) mee, ter uitwisseling en kennisoverdracht van het beheer met belanghebbenden en omwonenden.

Toegepaste markeringen

De markeringstekens uit het Beheerplan Bos Berg worden aangehouden. Onderscheid tussen als dood hout in het bos te behouden, en af te voeren hout wordt gebruikt: resp. “vellen, laten liggen; rood kruis” en “te vellen; rode stippen” (Afbeelding 1). Indien digitaal gemeten met de digitale houtmeetklem worden “velali-bomen” standaard geklemd als “soort 2” en te vellen bomen onder vermelding van de betreffende boomsoort. Op deze wijze is er onderscheid in het werk, is dit gekwantificeerd ter communicatie naar de bosaannemer en houtwerf of eventuele houtkoper.



Afbeelding 1. Markeertekens t.b.v. “velali” (hout in het bos houden) of vellen van bomen voor afvoer. Zie Beheerplan Bos Berg voor volledig overzicht van het “bosalfabet”.

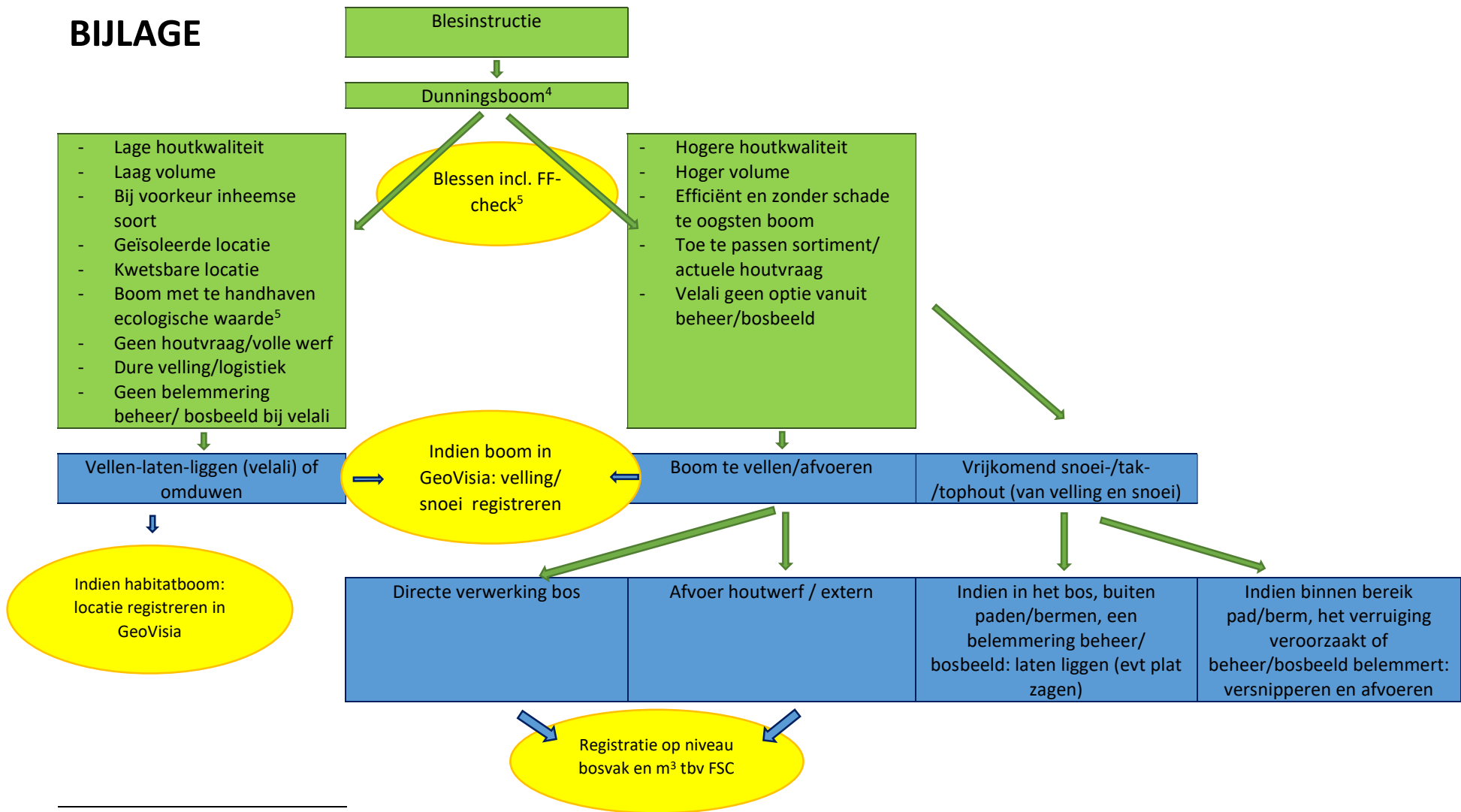
4. Eisen houtwerf

Voor de gemeentelijke houtwerf waar de gemeente en de bosaannemer namens de gemeente het hout voor eigen gebruik opslaan, verzagen, drogen enz. is vooralsnog de locatie naast Van Deuveren voorzien.

Ter uitwerking zijn de specifieke locatie eigenschappen van de werf, de gewenste:

- Afstand bossen-werf
- Verharding
- Aanwezigheid verrijker/mobiele kraan incl. personeel voor rangeren
- Openingstijden en toegang voor derden
- Oppervlak onoverdekte opslag
- Oppervlak overdekte, geventileerde opslag
- Mogelijkheden tot scheiden FSC- en niet-FSC-stromen op de werf en de administratie daarvan
- Kosten

BIJLAGE



⁴ Ook: te snoeien boom in bosverband (niet zijnde: BVC+ boom uit GeoVisia).

⁵ Als tijdens een Flora- en fauna-quickscan of -check te handhaven en/of beschermde waarden in de boom worden gevonden, bekijkt de blesser hoe hij met deze waarden dient om te gaan (Gedragscode bosbeheer). NB Dit betekent NIET persé dat een boom niet geveld en afgevoerd kan worden. Doel hierbij is: behoud van de soort/biodiversiteit conform de Natuurbeschermingswet.

Afbeelding 2. Beslisboom blesen. Groen: besluit gemeentelijk beheerder/ blesser; Blauw: actie bosaannemer; Geel: administratieve handeling.

Houtstroom	Houtsoort	Kwaliteitseisen	Sortiment cm ex overmaat ⁶	Diameter top cm	Diameter onder cm	Locatie afvoer
Hout voor biodiversiteit	Bij voorkeur inheemse houtsoort	Geen; lagere kwaliteiten geen bezwaar. Indien mogelijk: ringen/omduwen ipv vellen.	Bij voorkeur niet opzagen	Nvt	Nvt	Laten liggen (tenzij dit niet past in bosbeeld)
Zaaghout (ook bijzondere sortimenten en producten)	Inlandse en Amerikaanse eik, beuk, es, zwarte els, esdoorn, robinia Douglas, groveden, Corsicaanse den, lariks, fijnspar, zilverspar	25% volume foutvrij, overige volume één of meer van de volgende fouten: een zwakke kromming, lichte draaigroei, enkele gezonde noesten (van geringe diameter), enkele schorslittekens, een licht excentrische kern of een licht ovale stam. Takuiteinden en wortelaanlopen dienen glad bijgesnoeid te zijn.	300; 400; 500; 600	≥20	Conform eisen afnemer/verwerker	Groene huis / houtwerf
Slagbomen en paalhout	Inl. eik, tamme kastanje, robinia voor onderdlen met grondcontact. douglas, lariks voor bovengrondse toepassingen	Gezond, ijzervrij en glad bewerkt. Redelijk recht met max 5 cm éénzijdige kromming	Variabel (200-600)	≥ 8	Variabele diameters mogelijk	Directe verwerking of houtwerf

⁶ Sortimentsmaten verschillen per verwerkende industrie/afnemer van het hout, en wijzigen periodiek door veranderende technieken. Deze tabel dient derhalve periodiek te worden bijgesteld en gecommuniceerd.

Speelaanleidingen	Inl. eik, tamme kastanje, robinia, douglas	Gezond, ijzervrij en glad bewerkt. Redelijk recht met max 5 cm éézijdige kromming	Conform timmerbestek (200-600)	≥ 8	Variabele diameters mogelijk	Directe verwerking of houtwerf
Bankjes / recreatieve voorzieningen zoals informatieborden	Inl. eik & tamme kastanje, robinia voor standers, grondcontact. Douglas / Lariks voor bovengrondse delen.	Gezond, ijzervrij en glad bewerkt. Redelijk recht met max 5 cm éézijdige kromming tot zaaghoutkwaliteit	Conform timmerbestek (200-600)	≥ 8	Variabele diameters mogelijk	Directe verwerking of houtwerf
Paaltjes hout	Inl. eik, tamme kastanje, robinia voor grondcontact. Douglas, Lariks voor bovengrondse toepassingen zoals liggers slagboom.	Gezond, ijzervrij en glad bewerkt. Redelijk recht met max 5 cm éézijdige kromming	150-200	≥ 8	Variabele diameters mogelijk	Directe verwerking of houtwerf
Rijshout	Douglas, lariks	Zie bijlage				Houtwerf / externe afvoer
Vezelhout	Alle soorten	Laagwaardig conform eisen afnemer	2-3 m conform eisen afnemer	≥ 8	Conform eisen afnemer	Externe afzet

OSB	Alle soorten	Matige kwaliteit conform eisen afnemer	2-3 m conform eisen afnemer	≥ 8	Conform eisen afnemer	Externe afzet
Houtsnippers	Alle soorten	Geen rot, ijzervrij. Geen zand, grond, stenen of andere vervuiling. Bladaandeel gering.	Geen (ter plaatse versnippen); of leveringseisen afnemer	Nvt	Nvt	Directe verwerking / houtwerf / externe afzet

Tabel 2. Houttoepassingen, -sortimenten en hoeveelheden

Vereisten met betrekking tot verwerking, zorg dat het rondhout geschild wordt om levensduur te verlengen.

Bibliografie

Oorschot, J., Visser-Winterink, A., & Groot, M. d. (2021). *Bosbeheer op de Berg in balans - Samen voor natuur, cultuur en recreatie. Beheerplan Bos Berg gemeente Amersfoort 2021-2039*. Wageningen/Amersfoort: Borgman Beheer Advies voor Gemeente Amersfoort.

Schulding, R. (1986). *Richtlijnen voor het meten van inlands rondhout ten behoeve van de verkoop*. Zeist: Bosschap.

SKBNL. (2021, juli 7). *Ledenlijst (houthandelaren)*. Opgehaald van ErBo: <https://www.skbnl.nl/deelnemers/ledenlijst/>

Unie van Bosgroepen. (2021, juli 7). *Nederlandse Rondhoutveiling*. Opgehaald van www.bosgroepen.nl: <https://bosgroepen.nl/evenementen-en-producten/rondhoutveiling/>

Visser-Winterink, A., & Oorschot, J. (2021). *FSC koepeldocument bosbeheer Nimmerdor en Oud Leusden*. Wageningen: Borgman Beheer Advies.

Wijdeven, S. (2006). *Factsheets dood hout in het bosbeheer. Alterra-rapport 1430*. Wageningen: Alterra.

Wikipedia (red.). (2021, juli 7). *Rijshout*. Opgehaald van Wikipedia: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Rijshout>

Bijlage: Sortiment rijshout

- Paal of staak, ca 1,35 m lang en ca 5 cm dik, met een punt.
- Sliet, ca 2,2 m lang en ca 7 cm dik
- Lat, ca 3 m lang, en ca 5 cm dik
- Bos: bundel van wilgentenen, ca 3 m lang en ca 15 cm dik
- Wiep: een bundel van wilgentenen die zo gebonden is dat hij veel langer is dan de lengte van de afzonderlijke tenen; een wiep moet strak gebonden maar wel flexibel zijn. Wiepen worden gemaakt met lengtes van 10 - 50 m en een diameter van ca 15 cm.

Bron: (Wikipedia (red.), 2021)