

# Hakhoutbeheer vroeger en nu

LIEVEN KINDS

In dit artikel pogen we – op basis van hoofdzakelijk Angelsaksische en Nederlandstalige literatuur en op basis van eigen ervaringen – de waarde van hakhoutbeheer te duiden.

Tal van binnenlandse en buitenlandse studies beklemtonen de waarde van traditionele bosbeheerspraktijken zoals hak- en middelhoutbeheer (De Molenaar e.a., 1984, Warren & Thomas, 1992). Hakhoutbeheer is de meest arbeidsintensieve vorm van bosbeheer. Niet zelden werd het net omwille van z'n beperkte economische functie stopgezet (Van Westreenen, 1987). Vooral na WO II werd menig hak- en middelhoutbos dan ook omgevormd naar hooghout. Het verderzetten of het herstel van dit beheer omwille van natuurbehoud, wildbeheer en/of cultuur-historische argumenten is volgens Hermy (1989) derhalve slechts op beperkte schaal mogelijk. 'Hakhoutbeheer behoort tot het domein van het klassieke natuurbeheer', stellen Hermy & Honnay (1997).

## Historiek

Sommige auteurs stellen dat het gebruik van hakhoutmateriaal minstens 5 000 jaar terug gaat in de tijd (Rackham, 1980, Vera, 1997). Gereguleerd hakhoutbeheer met perceelsgewijze houwen in vastgestelde rotatie gaat vermoedelijk terug tot vóór het jaar 1000. De oudste documenten die hierover berichten, dateren uit de 12<sup>de</sup> eeuw. In een 13<sup>de</sup>-eeuws Engels manuscript zijn reeds afbeeldingen van deze beheersvorm terug te vinden (De Molenaar & Schimmel, 1984). Samen met de reglementering verschenen de eerste bepalingen voor bosbeweiding. Vers gehouwen hakhout was tijdelijk verboden terrein voor alle vee. Hiertoe werden rondom de hakhoutbestanden aarden wallen opgeworpen die beplant werden met doornige struiken. Vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw was het weiden van geiten in bossen ten allen tijde strikt verboden (Vera, 1997). In dezelfde periode wordt voor het eerst gewag gemaakt van het gebruik van spaartelgen die konden uitgroeien tot overstaanders. Hoogstammige bomen leverden niet alleen constructiemateriaal maar ook voedsel voor varkens ('mast'). Vermoedelijk ontstond hier-



## Terminologie

(Buckley, 1992, Hermy, 1989, Rackham, 1980, Vera, 1997)

**Afzetten:** kappen van het hakhout

**Coupe:** de grootte van het hakhoutperceel of van de houw  
**Hakhout** (syn. slaghout, schaarhout – Fr. taillis – E. coppice, copse): een vorm van laagblijvend bos waarin op geringe hoogte en op gezette tijdstippen de groei wordt onderbroken door takhout te oogsten (De Molenaar, 1984). De uitlopers van de nieuwe generatie ontwikkelen zich uit de slapende knoppen en stoelen op de oude stronk of stoof (Stefels, 1969)

**Houw** (E. a coppice, a coupe): een te kappen perceel hakhout

**Middelhout** (syn. middenhout, hakhout onder scherm, hakhout met overstaanders – Ned. middenbos – Fr. taillis sous futaie / futaie sur taillis – E. coppice with standards): bosbeheersvorm waarbij opgaande bomen boven de hakhoutlaag uitgroeien

**Overstaanders:** opgaande bomen die (langer) blijven staan in een hakhoutperceel of een perceel in verjonging (vaak eik, es, populier in ijl tot zeer ijl verband)

**Op spaartelgen zetten** (syn. op enen zetten): bij het hakken één telg per stronk laten staan, wordt vnl. gebruikt om hakhout om te vormen naar hooghout of om de spaartelgen te laten doorgroeien tot overstaanders (middelhout)

**Overjaars hakhout** (E. neglected coppice, stored coppice): hakhout dat gedurende een tijd langer dan de normale kapcyclus niet gekapt werd en dat evolueert naar hooghout

**Pruik** (Nederland): het geheel van telgen op een recent gekapte stobbe

**Stobbe** (syn. stoof, stronk, stoel – E. a stool): boombasis en wortelgestel van waaruit na kappen telgen ontwikkelen

**Telgen** (syn. loten – E. shoots): de takken die regenereren op een stobbe

Hakhout-  
stoof-  
esdoorn  
(© Lieven  
Kinds)

door een bosbeheersvorm die we nu ‘middelhout’ noemen. Het systeem van spaartelgen bleef bewaard tot de eerste helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw.

Het inplanten van jonge bomen in hakhout o.a. ter vervanging van dode stobben (‘inboeten’) kwam pas in voege vanaf de 17<sup>de</sup> eeuw. Met het oog op het winnen van eikenschors ter vervaardiging van run (gemalen eikenschors) voor leerlooierijen werd ook deze boomsoort (hfdz. in Nederland) als hakhout beheerd.

De hakhoutcultuur kende zijn hoogtepunt op het einde van de 18<sup>de</sup> en in de 19<sup>de</sup> eeuw. Wanneer in de loop van de 19<sup>de</sup> eeuw industriële belangen in de bosbouw gingen domineren, moesten in België honderdduizenden ha hak- en middelhout wijken voor monoculturen van naaldbout en populier.

Als gevolg van een toenemende vraag naar mijnhout (vnl. tamme kastanje en eik) omstreeks 1900 en naar brandhout tijdens WO II, kende deze bedrijfsvorm een kortstondige revival (Lust, 1975, Bossenbroek, 1992). Maar na de oorlog verdwenen de meeste hakhoutbossen. Plaatselijk was het de bevolking zelfs toegestaan gratis hakhoutstobben uit te graven. Brandhout kreeg na WO II immers stevige concurrentie van steenkool en petroleum.

Tegenwoordig zijn hak- en middelhoutbossen een zeldzaamheid. Uit de Vlaamse bosinventarisatie blijkt dat actueel amper in 1,3% van de opnamepunten nog een hakhoutbeheer en in 1,9% nog een middelhoutbeheer wordt gevoerd (Bos & Groen, 2001). In Nederland verdween tussen 1730 en 1830 meer dan 100 000 ha hakhout (in 1830 nog 117 000 ha). Anno 2000 bleef daar nog ca. 1500 ha van over. In Groot-Brittannië is de situatie gelijkaardig. De laatste halve eeuw daalde de oppervlakte hakhoutbos er met meer dan 80%. In minder dan 2% van de Britse bossen werd op het einde van de 20<sup>ste</sup> eeuw nog hakhout gekapt (Warren & Thomas, 1992).

### Aanleg en beheer van hakhoutbossen

Bij de aanleg van hakhoutbossen werd de bodem traditioneel drie spaden diep (60–90 cm) gespit. In natte gronden werden ontwateringssystemen aangelegd. Hierdoor ontstonden in intensief beheerde hakhoutbossen typische greppelpatronen of ‘rabatten’. Bij de aanleg werd circa 4 jaar oud plantsoen gebruikt dat in een plantverband 1 x 1 m werd aangeplant (Lust, 1975). De eerste kap greep 4 à 6 jaar na aanleg plaats.

Het afzetten van het hakhout gebeurde bij voorkeur tussen half oktober en eind januari. Volgens anderen zou februari de uitgelezen kapmaand zijn, ruim vóór de sapstroom op gang komt. Wordt er gekapt dadelijk na de bladval, dan vergroot de kans op rotten.

De houw werd steeds in één maal gekapt. Twijgen en dunne takken (< 5 cm) werden met een hakmes verwijderd, voor dikkere telgen werd een hakbijl gebruikt. Er werd op toegezien dat de haksnode steeds zo klein mogelijk en tevens

schuin was. Dit voorkwam enerzijds het rotten maar bevorderde anderzijds het uitlopen. Het opmaken van het takkenhout in bussels gebeurde terzelfdertijd als het uitslepen van het hakhout. Intensieve houwverzorging bleef aangehouden tot de kroonsluiting (na 3 à 4 jaar). Daarbij werden minder vitale en dode stobben geroid en heringeplant. Zowel dadelijk na de hak als tijdens het groeiseizoen werden onkruid en overwoekerende soorten als braam en klimop gemaaid. Gedroogde bramen werden veelal gebruikt voor de verwarming van de bakoven. Strooiselroof was tot de 19<sup>de</sup> eeuw en vermoedelijk ook nog later een gangbare activiteit.

Het hakhout werd vrijgesteld en lokaal zelfs gedund en/of opgesnoeid (hfdz. bij spaartelgen). Destijds werd bij relatief lange kapcycli (9 à 12 jaar) tussentijds de spontaan ontstane onderetage verwijderd. Dichte plantverbanden bevorderden de ontwikkeling van rechte, onvertakte telgen. Soms werd na iedere kap geplagd of 1 spit omgewerkt. Hierdoor werd de harde bovengrond doorbroken en greep vermenging van de humuslaag en de minerale ondergrond plaats. Spitten zou bovendien het gevaar op nachtschade beperken (Stefels, 1969).

Openbare hakhoutverkopen grepen in Vlaanderen bij voorkeur plaats rond de jaarwisseling (Kinds, 1996), in Nederland in de periode februari – maart. Hier eindigde de kap- en ruimingsperiode uiterlijk op 1 mei.

Een overzicht van de boomsoorten die zich lenen voor hakhoutbeheer, wordt gegeven in Tabel 1. Het gebruik van hakhout in het algemeen en enkele soortspecifieke toepassingen, zijn voorgesteld in Tabel 2.

### Kapcycli

Kapcycli variëren niet alleen per boomsoort en per regio, maar tevens naargelang de nood aan specifiek materiaal, de bevolkingsdruk en de periode (bv. oorlogstijden). Volgens Rackham (1980) waren kapcycli aanvankelijk zeer kort: 3 tot 9 jaar. Andere bronnen melden dat tijdens de 16<sup>de</sup> eeuw 30 jaar lange cycli in voege waren (Waring, 1988). De gemiddelde tijd tussen twee kappingen bedroeg in Engeland in de late 18<sup>de</sup> en in de 19<sup>de</sup> eeuw circa 15 jaar. In Nederland werd destijds om de 3 à 4 jaar ‘dun struikvormig hakhout’ geoogst. ‘Dik hakhout’ was onderhevig aan een cyclus van circa 10 jaar.

Quasi even grote schommelingen duiken op in de Belgische literatuur. 5 à 6 jaar oude telgen werden gebruikt voor bonestaken, rijshout en gereedschapstelen. Na 8 à 10 jaar werd hfdz. brandhout gewonnen. Voor het vervaardigen van werktuigen werd essenhakhout onderworpen aan een kapcyclus van 9 jaar. Voor de Voerstreek werden kapcycli van 24 jaar gedocumenteerd (Overloop, 1993).

Tegenwoordig worden – vooral omwille van de praktische haalbaarheid van het periodiek uitvoeren van de kappingen – vaak zeer lange kapcycli gehanteerd.

### Biomassaproductie in hakhout: een voorbeeld

In het natuurreservaat het Kordaelbos (Kruishoutem) werden kappen uitgevoerd van overjarig hakhout van zwarte els (33 jaar). Op 0,25 ha oogstte men 42.000 kg hout. De biomassaproductie bedraagt hier dus ruim 5 ton (of ongeveer 6,7 stère) per ha per jaar. Vier jaar later kapte men in een andere houw van 0,20 ha 39.000 kg hout, wat overeenkomt met 5,2 ton (of ongeveer 6,9 stère) per ha per jaar. De gemiddelde jaarlijkse opbrengst van gemengd hakhout wordt geraamd op 7 à 8 stères (Vaes, 2000, 25-26). De eerste jaren na het afzetten van het hakhout is een enorme toename aan biomassa waar te nemen (Grime, 1979).

### Hoge leeftijden

Imposante hakhoutstobben zijn ware cultuurmonumenten. Het feit dat soorten een veel grotere leeftijd bereiken wanneer ze als hakhout behandeld worden dan als boom (Rackham, 1976), laat toe te veronderstellen dat stobben van relatief traaggroeiende soorten soms zeer oud kunnen worden. Het exact dateren van de stobben is op enkele uitzonderingen na quasi onmogelijk (Kinds, 1987). Veelal zijn de stobben middenin dood, worden fragmenten niet herkend als behorend tot dezelfde stobbe of werd in het verleden middenin de oude stobbe ingeboet. Alleen wanneer stobben voor scheiding van perceelsgrenzen gebruikt werden en aldusdanig ook aangegeven zijn in historische documenten, kan hun leeftijd achterhaald worden. Op basis van dergelijke gegevens komt O. Rackham (1980) tot de vaststelling dat hoewel essen als boom uitzonderlijk de leeftijd van 400 jaar bereiken, stobben van deze soort niet zelden 500 tot zelfs 1000 jaar oud worden. Hakhoutstoven van hazelaar kunnen volgens dezelfde bron tot 300 jaar worden.

Tabel 1: Geschikte boomsoorten voor hakhoutbeheer

Bodem	Geschikte boomsoort	Bemerkingen
Droge zandgronden	berk tamme kastanje eik (zomereik, wintereik)	vaak monocultuur
Voedsel- en vochtrijke kleiige, zandleem en leemgronden	esdoorn gewone es olm hazelaar esdoorn haagbeuk zwarte els grauwe els wilg acacia	bijzonder groot uitstoelend vermogen  in beekdalen, moerassen en venige gebieden verdraagt kappen minder goed dan zwarte els vnl. grienden in dijkengebieden
Bodemvaag	kersachtigen (incl. Amerikaanse vogelkers)	

Tabel 2: Gebruik van hakhout

	Sortiment / boomsoort	Toepassingen
algemeen	dik	brandhout (verwarming van huizen, brood-, steen- en pannbakkerijen, ijzerwinning,...) papier- en houtvezelindustrie
	dun (takkenbossen, bussels)	moestuïnen en landbouw (rijshout, bonenstaken, loof als veevoer en stalstrooisel,...)
soortspecifiek	gewone es	wagen- en stoelenmakerij, vasthechtingspalen in stallen, deltepeirsen (*)
	tamme kastanje	hoppalen, weidpalen
	zwarte els	waterwerken
	wilg (wilgetenen) hazelaar	bindmateriaal voor druivelaars (Duitsland) vastmaken van riet- en strodaken (Engeland)

(\*) Deltepeirsen zijn lange, relatief dikke telgen die werden gebruikt om hooi of stro boven de stal op te stapelen. Wanneer de stokken na verloop van tijd begonnen door te buigen, werden ze gedraaid.



Oude hakhoutstoof gewone es (© P. Jansen, stichting Bos en hout)

### Een wisselend bosklimaat

Vanzelfsprekend wijzigt deze bosbeheersvorm ingrijpend het microklimaat dat bepaald wordt door licht, temperatuur en vochtgehalte.

Indien we aannemen dat de hoeveelheid licht dat op de bosbodem valt direct na kap 100% is, dan rest hiervan in de schaduwfase nog amper 5%. De voortdurende terugschakeling naar vroege successiestadia levert vooral voor lichtminnende soorten een geschikt habitat.

Soorten – zelfs schaduwtoleranten als klimop, wilde kamperfoelie en braam – die gedurende lange tijd in lichtarme omstandigheden weten te overleven door vegetatieve vermeerdering, kunnen in de lichtrijke fase tot bloei komen en zaden vormen (Grime, 1979).

De bodemtemperatuur op 0 – 1 cm diepte kan tijdens de lichtfase stijgen met 6 à 9 °C (Hermý, 1989). Deze tijdelijke temperatuursverhoging is essentieel voor o.a. de ontwikkeling van rupsen van verschillende parelmoervlinders (Gorissen, 2001). Wanneer percelen in verschillende ontwikkelingsstadia aan elkaar grenzen, ontstaan interessante wamtegradiënten. Gekoppeld aan de temperatuurvariatie stijgt de luchtvochtigheid in functie van de leeftijd van het hakhout.

Door betreding tijdens het afzetten en uitslepen van de telgen is lokaal bodemverdichting mogelijk.

Als gevolg van strooiselafbraak en mineralisatie kan bij het begin van de kapcyclus een lichte verzuring van de bovenste bodemlagen optreden. Mineralisatie brengt een toename van het aantal kapvlaktesoorten (wilgeroosje, kale jonker, bosandoorn, ...) met zich mee. Licht is één van de meest essentiële factoren bij decompositieprocessen. Als gevolg

van kroonsluiting zal bij het uitgroeien van het hakhout strooiselophoping optreden. Hierdoor en als gevolg van de toegenomen nutriëntenbeschikbaarheid gaan de competitieverhoudingen meer in het voordeel spelen van de sterk competitieve soorten (distels, brandnetels en bramen) (Hermý & Honnay, 1997). De voorjaarsflora wordt terugdrongen (De Kroon, 1987).

### Een typische flora?

Hakhoutbossen worden veeleer gekenmerkt door typische soortcombinaties dan door specifieke soorten. Bossenbroek (1992) en Hooper (1974) stellen terecht dat de hakhoutflora bestaat uit een mengsel van echte bosplanten en soorten van struwelen, mantels, zomen, ruigten, hagen en graslanden.

In de loop van de hakhoutcyclus verandert de soortensamenstelling van de vegetatie weinig, de relatieve bedekking des te meer. 2 à 3 jaar na kappen bereikt de kruidlaag een maximale bedekking, de soortenrijkdom is het grootst de eerste 4 jaar na de hak (Steel & Mills, 1988).

Na het kappen neemt de bedekking van braam en ruigtekruiden (bereklaauw, wilde hop, zachte witbol, ...) toe. Toenemende beschaduwning dringt deze soorten terug. Ruwe smele, grote brandnetel, hondsdrif, rietgras en braam houden het langst stand bij toenemende beschaduwning (Kalkhoven & Opdam, 1984).

Niet zelden spitst de discussie tussen voor- en tegenstanders van hakhoutbeheer zich toe op het al dan niet bestaan van typische (exclusieve) hakhoutsoorten. De Molenaar (1984) vermeldt voor Nederland slechts enkele mossoorten die hij uitsluitend in hakhout aantroef. Volgens Cortenaar (1989) komen mannetjesorchis en soldaatje enkel nog in Zuidlimburgse hakhoutbossen voor.

Wat er ook van zij, de vraag blijft of deze soorten verdwijnen ten gevolge van het achterwege blijven van deze beheersvorm? Of houdt hun achteruitgang veeleer verband met het verdwijnen van lichtrijkere zones in het bos.

### Fauna

De eerste jaren na de hak worden gekenmerkt door een grote diversiteit en een groot aantal ongewervelden (o.a. duizendpoten en gelijkvleugeligen) (Sterling & Hamblen, 1988, Steel & Mills, 1988). De positieve invloed van licht kan bij de rode bosmier vastgesteld worden door de toename van het aantal nesten. De insectenfauna is opvallend rijker in hakhout dan in snelgroeiende bostypen zoals populierenbossen (Kalkhoven, 1984). Stobben zijn geschikte microhabitats zowel voor vliegend hert (Duinker, 1989) als voor zeldzame boktorren (De Molenaar, 1984).

Warren & Thomas (1992) verrichten in Groot-Britannië onderzoek naar de link tussen vlinders en hakhoutbeheer.

Voorafgaat vermelden we reeds verschillende functies van deze bosbeheersvorm.

Ook voor vogels blijkt de vegetatiestructuur belangrijker te zijn dan de samenstelling ervan. Karakteristiek voor de vogelpopulatie van hakhoutbossen is de snelle opeenvolging van soorten en de grote schommelingen in dichtheden overeenkomstig de snelle veranderingen in de vegetatie (Kalkhoven, 1984). Het vaak lijnvormig aspect van kleine hakhoutbossen maakt dat tal van vogelsoorten in het bos broeden en buiten het bos foerageren. Na het kappen zijn deze biotopen meestal arm aan vogelsoorten; bosrietzanger, grasmus maar ook houtsnip en andere soorten van laag struikgewas domineren (Hustings, 1991). Zones waarin de struiklaag uitgroeit en de kruidlaag behouden blijft, zijn voor grondfoeragerders als heggenmus een geschikt biotoop. In de ruigte treffen we winterkoning en tuinfluiter, in het bladerdek zoeken tjiftjaf, fitis en spotvogel naar voedsel. Echte struweelsoorten verschijnen 2 jaar na het afzetten van het hakhout. In hakhout dat ouder is dan 10 jaar domineren boomvogels. Verwaarloosd hakhout blijkt dan weer een slechte habitat te zijn voor echte bosvogels (Fuller, 1988). Tjiftjaf, merel en zwartkop 'overleven' de gehele successie.

Actief beheerd hakhout bevordert niet alleen de vestiging van zangers (Silviidae) maar is tevens belangrijk voor soorten als boompieper, geelgors en eventueel tortel. In England werd een duidelijke correlatie aangetoond tussen het voorkomen van nachtegaal en hakhoutbeheer (Stuttard & Williamson, 1971). In de holten van oude stobben vinden niet alleen amfibieën en reptielen overwinteringsplaatsen (Westhoff, 1964), ook marterachtige slaapmuizen zoals eikel- en hazelmuis houden er frequent hun winterslaap (Dankers, 1983).

## Waarom hakhout bewaren?

Hakhout heeft tegenwoordig maar een beperkte economische functie. Hakhoutbestanden vertonen niet zelden een grotere aanwas dan hooghout. Weliswaar gaat het hier quasi nooit om kwaliteitshout/zaaghout. In zeer vochtige milieus zijn hoogstammen uiterst gevoelig voor windworp en lijkt hakhoutbeheer het meest aangewezen. Ook voor de jacht kunnen hakhoutbossen van belangrijke betekenis zijn (Bealey & Robertson, 1992). Zeker aan de cultuurhistorische waarde van dit bostype kan niet voorbijgegaan worden. Hakhoutbossen bevinden zich vrij frequent op oude bossites. Slechts een heel gering deel ervan is als recent bos te bestempelen. Door de eeuwen heen kenden de meeste van deze bestanden onafgebroken dezelfde beheersvorm. In holle wegen en op perceelsgrenzen zijn oude hakhoutstobben vaak relictten van voormalige bossen. In oude bossen (Tack e.a. 1993) vinden we deze houtige structuren frequent op Middeleeuwse veekeringen

(boundary banks). Het afzetten van hakhout maakte generaties lang deel uit van het jaarlijkse werkschema van de landbouwers.

In het verleden hielden we herhaaldelijk een warm pleidooi om zeer oude hakhoutstobben zoals deze in Bouvelobos (es) in Wortegem-Petegem (Kinds, 1987) en in de Vortebossen in Ruisselede (ruwe iep & steeliep) (Tack e.a. 1993, Vandekerckhove, 1998) te benaderen als echte 'natuurmonumenten'.

In vrij monotone agrarische landschappen zijn kleine geïsoleerde hakhoutbosjes visueel bijzonder aantrekkelijk. Hakhoutbossen mogen dan weliswaar halfnatuurlijke biotopen zijn, hun natuurwetenschappelijke waarde scoort duidelijk zeer hoog, vooral omwille van de grote variabiliteit en de dynamiek. Hakhoutpercelen kunnen bovendien tijdens vroege successiestadia als refugia voor heliofiële soorten fungeren. Voor zoogdieren als das, bunzing en steenmarter vervullen ze een belangrijke functie als 'stepping stones'.

Met het oog op behoud van inheemse boom- en struiksoorten kan traditioneel hakhoutbeheer lichtminnende en halfschaduwsoorten toelaten te verjongen of uit te breiden (klonen van inlandse vogelkers (Tack, 1998) en steeliep of fladderiep (Vandekerckhove, 1998)).

## Slot

Andermaal blijkt overduidelijk dat een wetenschappelijk gefundeerd bosbeheer niet alleen onderbouwd mag worden met ecologische gegevens. Ook met cultuurhistorische informatie dient terdege rekening worden gehouden. Over de voor- en nadelen van hakhoutbeheer is het laatste woord nog niet gezegd. Alleen wanneer bij deze controversie wetenschappers, prive-eigenaars, jagers, landbouwers en leden van natuurverenigingen betrokken worden, kunnen de cultuurhistorische en natuurwetenschappelijke waarde evenals de biodiversiteit van deze unieke bosbeheersvorm bewaard blijven.

De uitgebreide literatuurlijst kan geraadpleegd worden op [www.vbv.be](http://www.vbv.be). De integrale tekst van dit artikel kan aangevraagd worden bij de auteur ([lieven.kinds@pi.be](mailto:lieven.kinds@pi.be)).