

ENERGIE UIT ONS LANDSCHAP



Vóór de Tweede Wereldoorlog verzamelde men het hout uit de omliggende houtkanten in 'mutsaarden', als brandhout voor de oven.

Nu fossiele brandstoffen steeds meer aantrekkingskracht verliezen, zoeken we voortdurend naar alternatieve hernieuwbare energiebronnen. Eén daarvan groeit in een groot deel van Noordwest-Europa recht voor onze neus ... hout uit houtkanten.

Hagen en houtkanten (een dichte rij bomen en struiken, vaak op een perceelsgrens) hadden in het verleden – onder andere – een economische functie. Om de 8 tot 10 jaar werden de houtkanten gekapt en werd het hout gebruikt als brandstof of voor andere toepassingen. Na de Tweede Wereldoorlog en de opkomst van andere energiebronnen ging het gebruik van houtkanten verloren. De bomen groeiden uit tot stevige knapen, werden verwaarloosd of verdwenen zelfs helemaal.

Toch kunnen we houtkanten nog steeds gebruiken als hernieuwbare brandstof. Door de houtkanten opnieuw cyclisch te oogsten en het hout lokaal te verwerken tot snippers, kunnen houtsnipperkachels gebouwen in de eigen gemeente verwarmen.

“Eén alternatieve energiebron groeit recht voor onze neus: hout uit houtkanten.”



Met het TWECOM-project gaan we opnieuw biomassa uit hagen en houtkanten halen in Noordwest-Europa, op een duurzame, economisch haalbare manier. En met respect voor de ecologische en sociale functies van het landschap. Dit kan enkel door samen te werken!

Meer info: www.twecom.eu

De partners in het TWECOM-project.

TWECOM is een samenwerkingsproject tussen deze partners:

- Lead partner: Regionaal Landschap Lage Kempen vzw (RLLK), België.
www.rllk.be
- Innovatiesteunpunt vzw, België.
www.innovatiesteunpunt.be
- Agrobeheercentrum Eco², België
www.agrobeheercentrum.be
- Inagro, België
www.inagro.be
- Philipps University Marburg (PUM), Duitsland
www.uni-marburg.de
- Organic Research Centre (ORC), Verenigd Koninkrijk
www.organicresearchcentre.com
- Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie (ZLTO), Nederland
www.zlto.nl

Dit project kreeg ook de steun van de **Provincie Limburg**.

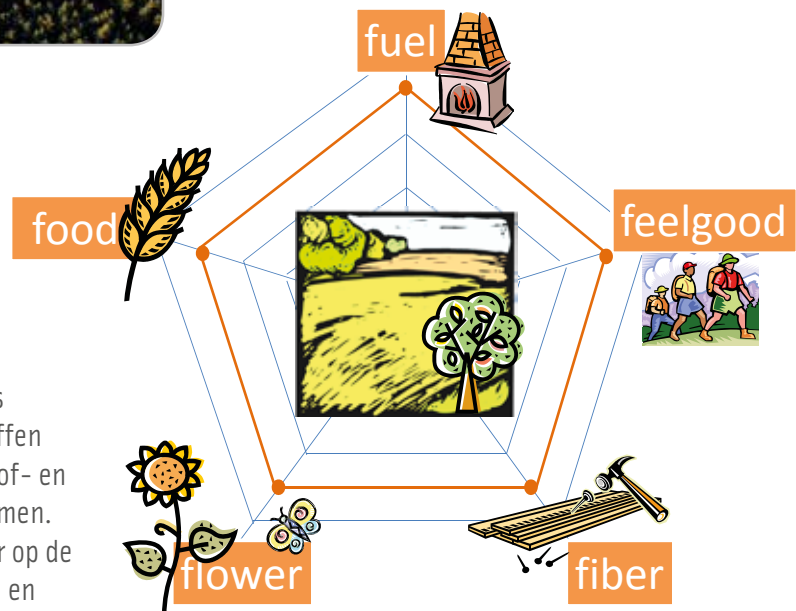


EEN TOEKOMSTPLAN VOOR HOUTKANTEN



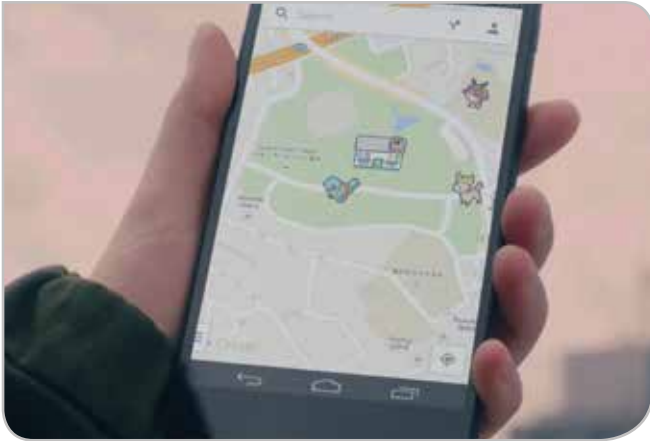
Houtkanten vanuit de lucht.

Vroeger speelden houtkanten in de Limburgse Kempen, net als in de rest van Noordwest-Europa, een belangrijke rol. Ze zorgden voor drainage, boden bescherming tegen wind, hielden het vee uit de akkers en leverden brandhout. Heel wat dieren profiteerden mee van de houtkanten, voor hun nestgelegenheid en voedsel. Het cyclisch kappen bracht bovendien extra variatie, die de biodiversiteit nog bevorderde.



Van oudsher produceerde ons landschap dus voedsel (**Food**), energie (**Fuel**) en grondstoffen (**Fiber**). De laatste decennia zijn de grondstof- en energieproducerende functies sterk afgenomen. Wel zijn andere functies van landschap meer op de voorgrond gekomen: biodiversiteit (**Flower**) en natuurbeleving (**Feelgood**). Een evenwichtig gebruik van het landschap houdt rekening met één van de 5 functies.

“Heel wat dieren profiteerden mee van de houtkanten, voor hun nestgelegenheid en voedsel.”



Met DIPLA kan je – onder andere – het beheer van houtkanten digitaal plannen.

Om op een verantwoorde manier energie te halen uit houtkanten moeten we slim plannen. Dit kan met behulp van het programma 'Digitaal Platform Landschap' (DIPLA). Hiermee kan je het beheer van houtkanten op kaart inplannen, analyseren en vastleggen voor de komende jaren. Zo kom je tot een houtkantenplan, dat een idee geeft over de ideale houtkant van een streek, de kenmerken en de ligging van de houtkanten en de verwachte hoeveelheid oogsthout of energie. In de planning van het houtkantenbeheer wordt met al deze functies evenveel rekening gehouden. Alle betrokkenen hebben bovendien hun eigen inbreng in het houtkantenplan.

Een houtkantenplan voor een gemeente of streek heeft veel voordelen:

- ✓ Eigen energie uit de lokale omgeving
- ✓ Stimulans voor lokale economie
- ✓ Extra inkomen voor landbouwers
- ✓ Goed voor de biodiversiteit
- ✓ Behoud van de streekidentiteit en landschappelijk erfgoed

Een belangrijk onderdeel is de communicatie met de omwonenden. Nog vaak wordt het oogsten van houtkanten beschouwd als het 'kappen van bomen'. Men vreest dat de bomen voorgoed verdwijnen. Niets is echter minder waar. Infocampagnes helpen mensen begrijpen wat er precies gebeurt. Door hen bovendien hun nieuwe landschap te laten ontdekken en beleven, krijg je een stevig draagvlak.

EXTRA HOUTKANTEN AANPLANTEN

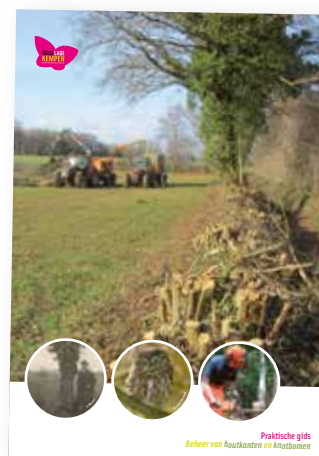


Naast het beheer van bestaande houtkanten, is het ook belangrijke jonge houtkanten aan te planten.

Het houtkantenplan bepaalt welke soorten gebruikt kunnen worden in de nieuwe houtkant. Uiteraard kiezen we enkel voor 'planten van hier'. Dat zijn planten die in onze streek thuishoren en meer kansen bieden aan de biodiversiteit. Onze insecten, vogels en andere dieren zijn samen met deze bomen en struiken over duizenden jaren geëvolueerd en op elkaar afgestemd.



Meer informatie over planten van hier, met een handige plantwijzer die informatie geeft over welke bomen en struiken in een bepaalde regio thuishoren, vind je op www.plantvanhier.be. Een gratis praktische gids voor het beheer (en aanplant) van houtkanten vind je op www.rllk.be/zelf-doen of kan je aanvragen bij het Regionaal Landschap Lage Kempen (www.rllk.be).



In deze praktische gids voor het beheer van houtkanten leggen we je stap voor stap uit hoe je houtkanten best kan onderhouden.

“Door houtkanten opnieuw een economische functie te geven zullen ze automatisch vaker worden aangeplant.”



Spork is een goede boomsoort in een houtkant, die meteen ook vlinders en insecten aantrekt.

Wat planten?

Als je een houtkant wilt aanplanten ga je op dezelfde manier te werk als bij het planten van gewone bomen. Je plant immers bomen waarvan je pas later een hakhoutstoof of knotboom maakt.

Hou rekening met de cultuurhistorische waarde van de plaats waar je aanplantingen doet. Als er nog oude hagen of houtkanten in de buurt staan, zou het kunnen dat er vroeger ook een haag stond.

- Plant dan vooral soorten die je in deze historische hagen en houtkanten in de omgeving ziet, op die manier sluit je best aan bij de oorspronkelijke situatie.
- Bomen werden vroeger enkel op de rug van een aarden wal aangeplant. Wil je de cultuurhistorische situatie herstellen, dan hou je ook hier best rekening mee.

Op plaatsen waar er geen cultuurhistorische waarde van hagen en houtkanten lijkt te zijn, kan je ook voor andere soorten kiezen:

- Besdragende soorten als je vogels een handje wil toesteken (meidoorn, sleedoorn, gelderse roos).
- Nectarproducerende soorten als je bijen en andere insecten wil helpen (sporkehout, tamme kastanje, linde, ...).

LANDBOUWERS OOGSTEN HOUTKANTEN



Oogsten en versnipperen gebeurt tegelijk. Houtsnippers zijn makkelijker te transporteren dan stammen.

Om onze houtkanten te behouden moeten ze terug een economische functie krijgen. Het 'oogsten' van het hout, om de houtsnippers te gebruiken als brandstof voor houtsnipperkachels is zo'n nieuwe functie. Het oogsten is, mits goede afspraken, perfect verenigbaar met de ecologische waarde van houtkanten.



Voor je houtkanten kan oogsten, moeten woekerende exoten, zoals Amerikaanse vogelkers, bestreden worden.

Het oogsten van houtkanten gebeurt in verschillende fases:

① Onderdrukken van woekerende exoten:

Woekerplanten, zoals de Amerikaanse vogelkers, die vaak in onze houtkanten voorkomen hebben de neiging de houtkant te overgroeien en verstikken. Als je zo'n houtkant meteen zou oogsten, krijgen de woekeraars meer licht en gaat hun groei alleen maar versnellen. Je moet ze dus eerst verwijderen. In de praktische gids "Bestrijden van Amerikaanse vogelkers" wordt stap voor stap uitgelegd hoe je dit best doet. Er horen ook handige instructie filmpjes bij. Je vindt alles op www.rllk.be/zelf-doen



In de gratis gids "Bestrijden van Amerikaanse vogelkers", bekijken we stap voor stap hoe je de woekeraar efficiënt bestrijdt.

Het oogsten is perfect verenigbaar met de ecologische waarde van houtkanten.



Dat hout een hernieuwbare energiebron is, kan je al na een jaar zien. Het hout begint al terug te groeien.



Landbouwers kunnen een extra inkomen halen uit het oogsten van houtkanten.

Landbouwers nemen het voortouw

Het oogsten van houtkanten is geen sinecure. Goed opgeleide landbouwers, die verenigd zijn in een agrobeheergroep nemen de verantwoordelijkheid op zich om de houtkanten te beheren, te oogsten en het hout te versnipperen. De landbouwers gebruiken hiervoor gespecialiseerde machines. Omdat deze machines maar enkele weken per winter werken in Bocht, worden ze in de hele provincie Limburg ingezet voor het onderhouden van houtkanten.

2 Inrichtingsbeheer via het houtkantenplan

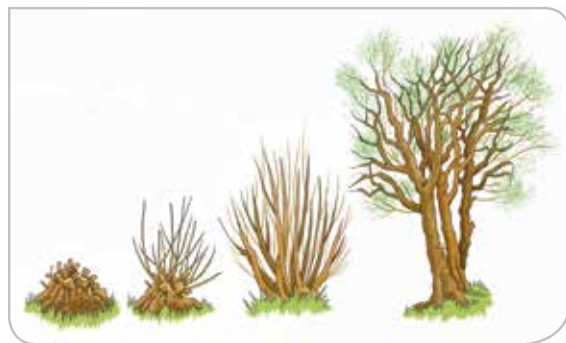
Na het exotenvrij maken van de houtkant, kan je starten met het inrichtingsbeheer. Eerst worden de houtkanten geoogst die te veel hoge bomen bevatten, of waar achterstallig beheer nodig is. Zo creëer je de 'ideale' houtkant voor de streek. Het houtkantenplan geeft het streefbeeld weer.

3 Regulier oogsten

Pas als een houtkant hersteld en verjongd is, kan je regulier gaan beheren. Hierbij oogst je de houtkanten om de 8 à 10 jaar. Een duurzaam beheer, want de houtkant groeit steeds opnieuw terug. Na een tweetal jaar is het hout alweer manshoog, na zo'n 10 jaar is het opnieuw kaprijp.

Tenzij de stam gebruikt kan worden voor iets anders dan brandhout, wordt de volledige boom ineens gehakseld met deze oogstmethode. Van stam tot twijgen hakselen is sneller en efficiënter, wat zorgt voor minder opruimwerk en een grotere opbrengst.

Tegelijk zijn er bij het oogsten belangrijke aandachtspunten: er mogen geen bladeren mee versnipperd worden (zorgt voor slechte droging en is slecht voor de ketels) én er mag geen zand aan het hout hangen. Het geoogste hout wordt ter plaatse versnipperd en vervolgens weggevoerd naar de verzamelplaats of biomassawerf. Het is duidelijk dat planmatig oogsten een hoge kwaliteit snippers geeft, anders dan bij toevallig vrijgekomen restafval van beheerswerken.



Groeifasen van hakhout.

VERZAMELEN EN DROGEN



Een biomassawerf in Oostenrijk, die ook dienst doet als houtstapelplaats voor stamhout.

De ideale plaats voor de opslag van biomassa is een **biomassawerf**. Alle materiaal voor de verdere verwerking is daar aanwezig: weegbrug, droogtunnel, zeefinstallatie, opslaghallen. Klanten kunnen er terecht voor aankoop van kwaliteitsproducten. Een slimme databank houdt van elke partij biomassa de herkomst, de soort en inhoud en alle bewerkingsstappen bij.

Het geoogste hout (biomassa) brengen we naar een centrale plek voor verdere verwerking. Omdat je alleen kan oogsten in herfst en winter, is er een opslagplaats nodig om de andere periodes te overbruggen. Bovendien hebben de snippers tijd nodig om te drogen in een overdekte hal met een goede verluchting. Zonder verluchting zou er 'broei' kunnen voorkomen: plotseling kan de temperatuur oplopen tot 70 °C, wat zorgt voor ontbrandingsgevaar en schimmelvorming, maar ook verlies van energie.



De vochtigheidsgraad van het hout wordt gemeten. In de open lucht kan men drogen tot 20-30% vochtgehalte.

“De snippers hebben tijd nodig om te drogen in een overdekte hal met een goede verluchting.”



De houtsnipperhoop moet goed verluchten, zodat er geen ontbrandingsgevaar en schimmelvorming ontstaat.

De goedkoopste methode is passief drogen in de open lucht, in goed opgebouwde hopen in een wind-doorlatende loods. Hiermee kan over het algemeen gedroogd worden tot 20-30% vochtgehalte. Factoren van belang voor het drogen zijn: de vorm en grootte van de biomassadeeltjes, de dichtheid in de opslag, de methode van opslag, de luchtdoorstroming, de temperatuur en de luchtvochtigheid. Als passief drogen tot slecht resultaat leidt kan men overgaan op actief drogen. Dit vraagt echter energie en aanvullende kosten voor een drooginstallatie. Soms kan gebruik gemaakt worden van warmte-overschot van andere processen zoals een vergistingsinstallatie.

Aandachtspunten bij het droogproces

- ① Het hout wordt gewogen op een weegbrug om de opbrengsten te kunnen berekenen.
- ② Het versnipperen vergemakkelijkt de behandeling en transport van de biomassa. Verschillende types snipperaars kunnen worden ingezet (schijf-, trommel- of schroefchippers), die elk een invloed hebben op de kwaliteit van de geproduceerde biomassa.
- ③ Verbrandingsketels hebben een bepaalde maat van snippers nodig. Als de hakselaar onvoldoende uniforme snippers produceert, worden de snippers gezeefd op maat.
- ④ Het vochtgehalte heeft invloed op de energie-efficiëntie van de houtsnipperkachel en de opslag. Droge biomassa is van belang om minder energie te verliezen bij de verbranding. Bij nat hout gaat een deel van de energie verloren aan het verdampen van het aanwezige vocht. Door te drogen kan biomassa over het algemeen ook beter voor langere tijd worden opgeslagen (zonder gevaar voor broei/compostering, ontbranding of schimmelvorming).

VERKOOP



Ga liever lokaal



Verwarmingskosten nemen een behoorlijke hap uit het gezinsbudget. Vandaag gaat dat geld vaak naar grote aardgas- of stookolieleveranciers, elders in de wereld. Je hebt geen controle op de prijs of wat er met het geld gedaan wordt.

Door te kiezen voor houtsnippers, die geoogst worden uit lokale houtkanten kies je duidelijk voor lokale economie. En dat heeft alleen maar voordelen!

- Je investeert in je eigen landschap, dat er alleen maar baat bij heeft dat het regelmatig wordt onderhouden.
- Je stimuleert de lokale tewerkstelling
Het geld dat je betaalt voor houtsnippers wordt opnieuw geïnvesteerd in je eigen streek
- Je kiest voor een duurzaam, hernieuwbaar CO₂-neutraal product

Het gebruik van de houtige biomassa kent vele toepassingen: brandhout, materiaalhout, meststoffen, papier en karton, biobrandstoffen, elektriciteit en warmte. Een constante hoge kwaliteit is hierbij absoluut noodzakelijk.

Vandaag wordt biomassa uit houtkanten nog vaak bekeken als afvalstof, terwijl het eigenlijk een verkoopbaar product is in een duurzame economie.

Elke economie wordt gestuurd door de balans tussen aanbod en vraag.

- **AANBOD:** bosbouw, natuurbeheer, industriële en huishoudelijke reststromen, houtkantenbeheer. De wisselende kwaliteit en hoeveelheid moet in rekening gebracht worden om een zo constant mogelijk product aan te bieden aan de klanten.
- **VRAAG:** houtsnipperkachels (voornamelijk voor grote gebouwen), brandhout, constructiehout, luxe-producten. Het doel is niet om te concurreren op wereldschaal, maar om een duurzame lokale vraag aan te zwengelen.



„Biomassa uit houtkanten is een verkoopbaar product in een duurzame economie”



Wat met CO₂?

Hoe zit het met de CO₂-uitstoot voor deze nieuwe energiebron? Zon, wind en water zijn de meest bekende hernieuwbare energiebronnen, maar biomassa-energie heeft in de nabije toekomst een groot potentieel. Het kan immers ingezet worden op momenten dat er geen zon of wind is. Energie uit biomassa wordt opgewekt door verbranding, vergassing of vergisting van materialen zoals houtsnippers, maar ook gft-afval, plantaardige olie, mest. Het grote voordeel van houtkanten is dat ze geen concurrentie vormen voor de voedselproductie, in tegenstelling tot speciaal geteelde energiegewassen.

Het gebruik van biomassa in plaats van fossiele brandstof vermindert de uitstoot van broeikasgassen zoals CO₂, op voorwaarde dat het niet over lange afstanden getransporteerd wordt. De energieopwekking van de geteelde biomassa wordt als CO₂-neutraal aanzien omdat de CO₂ die vrijkomt terug wordt opgenomen tijdens de groei van de plant. Een bijkomend voordeel is dat biomassa, in tegenstelling tot kolen en aardgas, niet eindig is, maar jaarlijks terug bijgroeit.

SNIPPERKACHELS: GOEDKOPE VERWARMING?



Houtsnippers worden gebruikt om snipperkachels te voeden.

Maar zijn er genoeg houtkanten in Vlaanderen om ons warm te houden? Een kleine rekensom. Met het snoeihout van 150 meter houtkanten kan je een standaard woning een heel jaar lang verwarmen. Het hout is na ongeveer 10 jaar opnieuw kaprijp. Dat wil zeggen dat je per woning 10 x 150 meter nodig hebt, zijnde 1,5 kilometer. In Bocholt staan momenteel 100 kilometer houtkanten, in Lummen zelfs 600 km. Zonder het zelf te beseffen, worden we omringd door biomassa. Met 100 km houtkanten spaar je jaarlijks 165.000 liter stookolie uit. Niet voldoende voor alle woningen, maar wél een belangrijk alternatief.



Zonder het zelf te beseffen worden we omringd door biomassa.

“Met het snoeihout van 150 meter houtkanten kan je een woning een heel jaar lang verwarmen.”



Wat kost het?

Noch in het kader van dit project, noch in de nabije toekomst, is het de ambitie om particulieren te voorzien in lokale duurzame energie uit biomassa. We kijken vooral naar middelgrote projecten, zoals scholen, gemeentehuizen, kloosters, grote boerderijen, zwembaden of gevangenissen. Dergelijke projecten verdienen de investering in een biomassaketel, die gestookt wordt met lokale houtsnippers in een zevental jaar terug (in vergelijking met mazoutkachels).

De aankoop van een houtsnipperketel is aanzienlijk duurder dan een stookolieketel, maar de brandstof is goedkoper en de prijzen zijn minder onderhevig aan schommelingen. Landbouwers kunnen bovendien zelfvoorzienend zijn in hun energiebehoefte. Met houtsnippers uit hun eigen houtkanten kunnen ze volledig in hun eigen verwarming voorzien.

Een nadeel is dat je plaats moet hebben voor een opslagplaats voor de houtsnippers, die enkele malen per winter gevuld moet worden met een nieuwe vracht snippers.

PILOOTPROJECT BOCHOLT



Een drempel bij de overschakeling op houtsnippers, is de investering in de verbrandingsketel en de bijhorende opslagruimte voor de snippers.

Houtkanten oogsten, snippers verkopen en lokale gebouwen verwarmen: het klinkt eenvoudig. Maar is het dat ook? Met het TWECOM-project werd een eerste pilotproject opgezet om te tonen hoe het hele proces werkt.



Bocholt heeft met 100 km gemeentelijke houtkanten voldoende biomassa in eigendom om een groep van gebouwen te verwarmen. Er werd in het pilotproject gekozen om samen te werken met de scholencampus PVL, Biotechnicum en De Driehoek in Bocholt, die concrete bouwplannen had. De school werd voordien grotendeels verwarmd op aardgas, dat het aan erg voordelige tarieven kon inkopen. Hierdoor was het verschil tussen de prijs van aardgas en houtsnippers niet groot genoeg om de grote investeringskost van een houtsnipperkachel op aanvaardbare termijn terug te verdienen. Gelukkig vond de provincie Limburg deze testcase de moeite om een uitzonderlijke investeringssubsidie te geven. Hiermee werd de investering haalbaar.

“Bocholt heeft met 100 km houtkanten voldoende biomassa in eigendom om een groep van gebouwen te verwarmen.”



Samenwerking is nodig om een lokale, goed werkende coöperatie op te richten.

Er werd een lokale coöperatie opgericht, die de investering in de snipperkachel en het warmte-net op zich neemt. De coöperatie baat ook de installatie uit en staat in voor het onderhoud. De coöperatie bestaat uit Agro-Aanneming, de gemeente, het Regionaal Landschap Lage Kempen en de scholencampus PVL, Biotechnicum en De Driehoek.

- De gemeente brengt haar houtkanten in en is verantwoordelijk (exotenbestrijding en heraanplanten)
- Landbouwers staan in voor het cyclisch hakhoutbeheer van de houtkanten
- De scholen garanderen de afname van warmte
- Regionaal Landschap Lage Kempen helpt met het opstellen van het houtkantenbeheerplan

Met Europese en provinciale subsidies zijn speciale machines aangekocht, die ook elders in de provincie Limburg ingezet worden voor het beheer van houtkanten. Ondertussen tonen de eerste opbrengsten aan dat het beheerplan van de houtkanten financieel rendabel is.

Via communicatie-acties worden de inwoners ingelicht en gesensibiliseerd over de –soms toch ingrijpende– veranderingen in het landschap. Zo werd een lespakket ontwikkeld voor leerlingen van het basisonderwijs en wordt een informatieve film opgenomen.



MOOI MEEGENOMEN!



Geelgorzen zijn dol op gevarieerde houtkanten!

Doordat de houtkanten op de meeste plaatsen al 40 jaar of langer niet meer geoogst zijn, zijn ze uitgegroeid tot bomenrijen. Vaak zien ze er dan ook overal hetzelfde uit: vooral bomen met stammen van ongeveer 30 cm diameter, hier en daar een dikkere boom, maar weinig of geen dunne, struikachtige boompjes. Kortom: eenheidsworst in houtkantenland.

Door opnieuw te gaan oogsten in houtkanten neemt de variatie spectaculair toe:

- op pas geoogste stukken krijg je kale plekken waar de warmte van de zon tot op de bodem doordringt. Ideaal voor kevers, vlinders en andere kriebelbeestjes om zich thuis te voelen, en voor de vogels en zoogdieren die deze beestjes op hun menu hebben staan.
- na enkele jaren groeit er uit de stobben een dicht struikgewas met ideale nestplaatsen voor vogels, veel jonge blaadjes als voedsel voor rupsen, enz.
- de grotere bomen zijn geliefde nestplekken voor spechten of worden graag als zangpost gebruikt door de kleinere vogeltjes

Doordat al deze stadia van houtkanten steeds binnen een beperkte afstand te vinden zijn, kunnen al deze dieren elk jaar wel hun 'perfecte plekje' vinden. Ze verhuizen als het ware mee door het houtkanten-landschap.

“Door opnieuw te gaan oogsten in houtkanten neemt de variatie spectaculair toe.”

Het cultuurhistorisch verleden lezen

Oude houtkanten kunnen ons heel wat over het verleden vertellen. Zo geven de aanwezigheid van bepaalde boomsoorten of snoei-vormen aan welk beroep de aanpalende eigenaar had. Wagen-makers plantten vaak essen in de houtkant omdat dit hout geschikt was voor het maken van de karrewielen. Molenaars zorgden steeds voor mooie rechte eiken die op termijn de as van het molenrad konden leveren.



Samenwerking loont!

Het houtkantenmodel werkt alleen door samenwerking. En dat is nu net het mooie – maar soms ook het moeilijke – aan het verhaal. Verschillende actoren uit diverse sectoren moeten samen aan één project werken. Landbouwers werken samen met natuurbeheerders, overheden met particulieren, en dit zowel op regionaal als lokaal vlak. Lokale coöperaties verenigen producenten en consumenten. Regionale coöperaties zorgen voor de grotere investeringen, kwaliteitszorg en ondersteuning. Dit engagement is absoluut noodzakelijk om het houtkantenmodel te laten werken. En dat vraagt meer dan een paar infoavonden ...

Het resultaat is echter een grote betrokkenheid en enthousiasme voor deze hernieuwbare energie. De opbrengst is duidelijk zichtbaar, wat het makkelijker maakt om er ook beter zorg voor te dragen. En dat zorgt dan weer voor een mooier landschap, dat meteen zorgt voor meer biodiversiteit. Win-win, toch?



Houtkanten in Paal, 1911.