

Korteomloophout [KOH] in Vlaanderen [1996-...]

De oudste KOH-plantage in ons land, aangeplant in 1996 door de Universiteit Antwerpen (UA) op braakliggende industriegrond te Boom, werd dit jaar verwijderd. Daarmee komt een eind aan 15 jaar onderzoek (Dillen et al., 2011). Gelukkig betekent dit niet het einde van KOH in Vlaanderen. Sinds 2003 werkt VBV met Inagro (het vroegere Proclam), het INBO en vele andere partners samen om KOH bekend te maken en kennis te verzamelen.

Op 8 december 2011 organiseerden deze partners een afsluitende studiedag en begin 2012 demonstreerden de Deense firma's NY VRAA Bionenergy en Nordic Biomass en New Holland respectievelijk de Energy harvester, de Stemster en de aangepaste maïshakselaar op de POPFULL-plantage in Lochristi. Daarmee is het ADLO-project 'verKOht! Korteomloophout voor (bio)diversiteit in het landbouwlandschap' aan zijn sluitstuk toe. Dit artikel bespreekt de stand van zaken van KOH, gepresenteerd op de studiedag, en enkele nieuwe inzichten in deze veelbelovende landbouwteelt, gegeneerd naar aanleiding van het project.

KOH in Vlaanderen

KOH is een landbouwteelt van snelgroeiende houtige gewassen (meestal wilg of populier) waarbij de bovengrondse biomassa periodiek (gemiddeld om de drie jaar) en in zijn totaliteit wordt geoogst. Na elke oogst lopen de planten vanzelf weer uit. Deze cyclus kan tot zeven keer doorlopen worden. Daarna moet de aanplanting vernieuwd worden. Deze levensduur is gebaseerd op ervaringen uit het buitenland aangezien in Vlaanderen nog geen enkele KOH-aanplanting meer dan vijf keer geoogst is.

De aanplanting van KOH in Vlaanderen gebeurt in de meeste gevallen met stekken van ongeveer 20 cm d.m.v. een preiplanter in de periode maart-april. De Step Planter is een machine speciaal ontworpen voor de aanplanting

SANDER VAN DAELE, Vereniging voor bos in Vlaanderen



Figuur 1: KOH in breder plantverband met populierenpoten in het eerste groeiseizoen.
© Pieter Verdonck

Vijfjarige systeem met bredere plantafstanden

Sinds kort wordt naast het Scandinavische dubbelrijstelsysteem ook een nieuw type KOH toegepast in Vlaanderen. Daarbij worden onbewortelde populierenpoten van 1,5 à 2 m hoogte in een breder plantverband (2m x 3m of 3m x 3m) aangeplant (Fig. 1). De mosterd hiervoor werd gehaald in de Verenigde Staten en Italië. De aanplant in Vlaanderen gebeurt momenteel nog manueel, in het buitenland zijn echter machines beschikbaar voor dit doel.

In dit systeem wordt om de vijf jaar geoogst en na twee oogsten (of dus tien jaar) wordt de hele plantage vernieuwd. De oogst gebeurt met een bosbouwharvester. Het bredere plantverband en de langere omlooptijd hebben als gevolg dat er dikkere stammen geproduceerd worden die mogelijk een breder toepassingsveld hebben dan het product in het Scandinavische systeem. Er zijn minder planten per hectare nodig en onkruiddruk is dankzij de grotere dimensie van het plantgoed veel minder een probleem dan in het Scandinavische systeem. Daartegenover staat echter dat de planten per stuk een veelvoud kosten van de wilgenstekken en dat de plantage maar half zo lang mee gaat. Beide systemen hebben veel potenties maar grondige vergelijking moet uitwijzen waar en in welke gevallen welk systeem het best wordt toegepast.

van KOH, maar spijtig genoeg momenteel enkel in het buitenland beschikbaar. In het eerste jaar is het belangrijk om de onkruiddruk nauwgezet op te volgen en minstens drie keer mechanische bestrijding toe te passen. In sommige gevallen is ook chemische onkruidbestrijding niet uit te sluiten.

Een maïshakselaar met aangepast voorzetstuk oogst na drie jaar voor de eerste keer de bomen die dan vlot diameters tot 7 cm en meer bereiken. De verse houtsnippers moeten na de oogst drie tot zes maanden drogen (door natuurlijke convectie) tot het vochtgehalte gezakt is tot 20 à 30%. Dit kan gebeuren in een overdekte sleufsilos of een halfopen hangar. Het eindproduct van KOH zijn houtsnippers die aangewend kunnen worden als CO₂-neutrale energiebron door verbranding in een houtstookinstallatie, of als grondstof voor papier of vezelplaten.

Naast het Scandinavische teeltsysteem met dubbele rijen dat hierboven beschreven wordt en tot op heden meestal gebruikt werd, heeft sinds kort ook het vijfjarige teeltsysteem met bredere plantafstanden zijn intrede gedaan. Het kaderstuk geeft een beschrijving van dit alternatief.

Juridisch wordt KOH in Vlaanderen beschouwd als een landbouwteelt. De plantages vallen niet onder het bosdecreet, voorwaarde hierbij is wel dat de bomen ten laatste acht jaar na aanplanting of de vorige oogst terug worden afgezet. Dit houdt in dat de bomen op eender welk tijdstip verwijderd kunnen worden zonder vergunning of compensatieverplichting om de aanplanting te vernieuwen of om te schakelen naar een andere landbouwteelt. Uitzondering hierop zijn de kwetsbare gebieden¹ waar KOH wel als bos beschouwd wordt en waar het bosdecreet dus wel van toepassing is.

Tabel 1 geeft een overzicht van de gekende KOH-plantages in Vlaanderen. Daaruit blijkt dat we na 15 jaar aan nog geen 35 hectare komen. Zelfs naar Vlaamse normen is dit nog steeds weinig en bovendien heeft de meerderheid van de percelen vooral wetenschappelijk onderzoek en/of demonstratie als hoofddoel. Naast het bosdecreet dat in kwetsbare gebieden een juridisch obstakel is met zware praktische gevolgen (vergunning voor normale exploitatie kan wegens de criteria duurzaam bosbeheer in geen geval gegarandeerd worden) en enkele andere juridische onduidelijkheden zijn er nog twee zeer belangrijke knelpunten: in Vlaanderen is er momenteel maar één oogstmachine beschikbaar en grond is en blijft schaars.

1 De kwetsbare gebieden zijn volgens de plannen van aanleg: agrarische gebieden met ecologische waarde of belang, bosgebieden, brongebieden, groengebieden, natuurgebieden, natuurgebieden met wetenschappelijke waarde, natuurontwikkelingsgebieden, natuurreservaten, overstromingsgebieden, parkgebieden en valleigebieden. Volgens de ruimtelijke uitvoeringsplannen zijn de kwetsbare gebieden: bos, parkgebied, VEN-gebied, beschermde duingebieden en voor het duingebied belangrijke landbouwgebieden.

Tabel 1: Overzicht van KOH in Vlaanderen (2011)

Plaats	Oppervlakte (hectare)
Rijkevelde (Brugge)	1
Zedelgem	2
Beitem (Roeselare)	0,5
Lochristi	15
Ursel	6
Wervik	2
Lommel	4
Lemberge	0,2
Waarschoot	0,5
Totaal*	31,2

* Wellicht zijn er nog KOH-percelen aanwezig in Vlaanderen, maar daarover hebben we geen informatie.

Oogstmachines: de kip of het ei?

Enkel de maïshakselaar met aangepast voorzetstuk is momenteel commercieel inzetbaar voor de oogst van KOH in Vlaanderen. Deze machine levert in goede (lees: droge) omstandigheden uitstekend werk en is in staat om snel te werken. Zoals bij de maïsoogst rijdt naast de hakselaar nog een tractor met kar om de snippers op te vangen. Doorvang van dergelijke machines betekent echter een zware belasting voor de bodem en de wortels. Bij te natte bodems is het dan ook absoluut af te raden om te oogsten met deze machine. De combinatie van de noodzaak aan een droge of bevroren bodem, het oogsttijdstip (de oogst moet gebeuren buiten het groeiseizoen) en het feit dat er maar één machine inzetbaar is in Vlaanderen zorgen ervoor dat er aan landbouwers geen garantie kan geboden worden dat ze KOH kunnen laten oogsten op het tijdstip dat zij dat willen.

In landen met langere KOH-traditie en grotere arealen zijn lichtere alternatieven voor de maïshakselaar beschikbaar. Het is wenselijk om dergelijke machines ook in Vlaanderen beschikbaar te maken. Geen enkele loonwerker zal het echter in zijn hoofd halen om een dure machine aan te kopen die maar enkele dagen per jaar inzetbaar is wegens een te klein areaal. Het is dus een verhaal van de kip of het ei: meer KOH-areaal zal zorgen voor meer oogstmachines en omgekeerd zal de beschikbaarheid van oogstmachines de geïnteresseerde landbouwers overhalen om hiermee van start te gaan.

De maïshakselaar heeft in deze discussie als grote voordeel dat hij, als hij geen KOH kan oogsten, ook voor de maïsoogst inzetbaar is. Deze teelt is ingeburgerd waardoor deze machine dus minder vastzit aan dit 'de-kip-of-het-ei'-verhaal... Voor de oogst van de plantage in Lochristi werden twee buitenlandse machines ingezet.

De **Energy harvester** (Fig. 2) werd ontwikkeld door de Deense firma NY VRAA Bioenergy. Hij is gebaseerd op een suikerrietooogster uit Brazilië en is geschikt om KOH te oogsten in het Scandinavische dubbelrij-systeem. Net als bij de maïshakselaar worden de scheuten geoogst en meteen verhakseld tot houtsnippers.



Figuur 2: De Energy harvester aan het werk in Lochristi. © Sander Van Daele

De machine bestaat uit een hakselaar die gemonteerd wordt op een tractor en een kar die bevestigd wordt achteraan de tractor. Beide delen wegen samen 4 ton (de tractor niet meegerekend) wat veel lichter is dan een maïshakselaar en bovendien is er geen extra tractor nodig om een kar te trekken. Door de tractor van rupsbanden te voorzien, wordt de impact op de bodem bovendien nog verder geminimaliseerd. Er is een trekkracht van 200 pk nodig en de machine oogst tot 1,2 hectare per uur. Een nadeel van de machine is dat de maximale oogstdiameter maar 4 cm is terwijl KOH in Vlaanderen na drie jaar gemakkelijk hogere diameters haalt. Daarom is het aangewezen om zoals in Denemarken om de twee jaar te oogsten met deze machine. Naast de dubbelrij-oogster bestaat ook een uitvoering van de machine voor enkele rijen.

De **Stemster** (Fig. 3) is een zogenaamde whole-stem harvester die eveneens gemaakt is om te oogsten in het Scandinavische dubbelrij-systeem. Het is echter ook mogelijk om enkele rijen te oogsten. In tegenstelling tot bij de Energy harvester en de maïshakselaar worden de bomen niet versnipperd maar enkel afgezaagd en op een kar geladen. De machine wordt achter een tractor gemonteerd die een minimale trekkracht van 160 pk nodig heeft. Ze weegt 10 ton en de maximaal oogstbare diameter is 15 cm. De machine kan tot 5 ton hout opladen. Samen met een tractor kom je dan tot een gewicht van ongeveer 30 ton. Door de tractor en de machine op rupsbanden te laten rijden, wordt ook hier de impact verminderd. Niettemin gaat het in dit geval om een zware combinatie. De Stemster heeft echter als voordeel dat er ook tijdens het groeiseizoen geoogst kan worden, omdat in die periode de bodem vaak minder nat is. De bomen worden aan de rand van het perceel gestapeld, men kan dan wachten met verhakselen tot de bladeren (die anders het droog- en verbrandingsproces negatief beïnvloeden) verdroogd en afgevallen zijn.



Figuur 3: De stemster III (whole-stem harvester) aan het werk in Denemarken. © Pieter Verdonck

Kansen voor KOH op alternatieve plaatsen

Gronden zijn schaars in Vlaanderen en bovendien maakt de wetgever het onmogelijk dat alle landbouwpercelen in aanmerking komen voor de teelt van KOH. Alternatieven voor landbouwgrond moeten dan ook onderzocht worden. De Nederlandse organisatie Probos voerde een studie uit naar beschikbare alternatieve gronden voor KOH in Nederland (Boosten et al., 2011). Ze kwantificeerden voor verschillende types gronden de potentiële oppervlakte voor KOH en inventariseerden mogelijke functiecombinaties. Op naar schatting **2000 hectare braakliggende bedrijventerreinen** zou KOH toepasbaar zijn. Bij deze schatting werd rekening gehouden met een oppervlakte-minimum, het bodemtype, de eigendomsstructuur en de te verwachten braakligging. Enkel bedrijventerreinen met een minimum-oppervlakte van 5 ha, op bodems tussen klei en vochtig leemhoudend zand, in eigendom van gemeenten en met een verwachte braakligging van minimaal 6 à 10 jaar werden weerhouden. KOH op dergelijke terreinen kan zorgen voor het behalen van alternatieve energiedoelstellingen, inkomsten genereren uit anders onbenutte terreinen en (gedeeltelijk) dienstdoen als (semi-)permanente groenvoorziening bij bebouwing onder de vorm van bijvoorbeeld een groenbuffer. Voorbeelden van KOH op braakliggende bedrijventerreinen zijn momenteel nog schaars. Op het bedrijventerrein 7pooort in Zevenaar (Nederland) is in 2011 1 hectare KOH aangeplant, in 2012 zal die plantage nog uitgebreid worden. Ook in Vlaanderen zullen in 2012 pilotprojecten opgestart worden.

Een tweede type van gronden waar Probos mogelijkheden voor KOH ziet, zijn de **robuuste verbindingzones (vergelijkbaar met de natuurverbinding- en natuurverweingszones in Vlaanderen)**. Net als bij ons zijn er heel



Figuur 4: Voor bijen zijn KOH-percelen een voedselbron. © Olivier Dochy

wat juridische, economische en politieke hindernissen om deze af te bakenen. KOH kan in deze zones met natuurdoeleinden een directe economische return genereren zonder de natuurwaarde te hypothekeren, waardoor de afbakening mogelijks vlotter voltooid kan worden. In Nederland is naar schatting 1300 hectare KOH mogelijk in dergelijke gebieden.

Ook voor **voormalige stortplaatsen** waarbij als criteria de grootte (min. 1 hectare), deklaag (min. 1 m), ligging t.o.v. stedelijk gebied, saneringsnoodzaak, bestemming, het beheertype en ruimtelijke ontwikkelingen gebruikt werden bij selectie, werd een schatting bekomen van 1500 hectare potentieel voor KOH-aanplanting. Voor informatie over de overige criteria verwijzen we naar IJzerman et al. (2010).

Verder komen ook hydrologische bufferzones, uiterwaarden en waterretentiegebieden, baggerdepots en andere verontreinigde terreinen, (spoor)wegbermen, uitlopen voor kippen... in aanmerking voor KOH-aanplanting.

KOH = HOT

Ondanks de kinderziektes waar KOH in Vlaanderen nog onder te lijden heeft, tonen verschillende studies aan dat de teelt op verschillende vlakken veelbelovend is. Zo blijkt

KOH, kleinschalig toegepast op een landbouwbedrijf met een middelgrote energievraag (houtstookinstallatie < 300kW), qua economische rendabiliteit zeker te kunnen concurreren met andere landbouwteelten. Dankzij het uitsparen van stookoliekosten, worden de kosten voor aanplanting en oogst van KOH, de bouw van een droogruimte en de aankoop van een houtstookinstallatie terugverdiend op 6 à 7 jaar. Verkoop van houtsnippers is door de lage prijs momenteel nog niet rendabel. Op www.enerpedia.be is uitgebreide toelichting te vinden bij deze berekening.

KOH kan eveneens een middel zijn om verdere erosie van biodiversiteit in landbouwgebied tegen te gaan. Omwille van de grote ecologische, sociale en economische gevolgen daarvan worden het laatste decennium inspanningen geleverd om het tij te keren (beheerovereenkomsten, mestactieplannen, subsidie voor agroforestry...). Onderzoekers in binnen- en buitenland bewezen dat KOH omwille van het extensieve beheer met low-input van chemische bestrijdingsmiddelen en meststoffen voor versterking van biodiversiteit kan zorgen. Bij vergelijking van tien KOH-percelen met maïspancelen in Vlaanderen en Noord-Frankrijk werd een grotere diversiteit aan planten en invertebraten gevonden in de KOH-percelen (Buggenhout et al., 2011). Ook voor vogels is KOH een meerwaarde (Dochy, 2011) en in Griekenland werd bewezen dat KOH ook de biotische en abiotische

bodemkwaliteit bevordert (Pellegrino et al., 2011). Voor bijen, die het zwaar te verduren hebben, is KOH omwille van de wilgenkatjes een waardevolle voedselbron in het vroege voorjaar (Fig.4). KOH zal voor veel soorten echter nooit een volwaardige habitat kunnen zijn en moet dan ook vooral gezien worden als een aanvulling van de ecologische infrastructuur in het landschap. ■

Conclusie

Voorlopig kunnen we nog niet spreken van de definitieve doorbraak van KOH in Vlaanderen. Maar enkele signalen wijzen erop dat het niet zo lang meer zou mogen duren. Uit de hoge opkomst op verschillende studiedagen, demonstraties en infovergaderingen blijkt een grote interesse bij verschillende doelgroepen (landbouwsector, bedrijven, overheid). Het grootschalige onderzoeksproject van de UA maar ook verschillende eindwerken aan universiteiten en hogescholen, onderzoek bij het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) wijzen ook op een grote aandacht vanuit de wetenschappelijke wereld. Bovendien spreken de onderzoeksresultaten in het voordeel van KOH. Zelfs kroonprins Filip bracht op 3 februari 2012 een bezoek aan de POPFULL-plantage. En in 2012 komt er onder impuls van verschillende organisaties verspreid over minstens een tiental locaties meer dan 15 hectare KOH bij in Vlaanderen. Stilaan zien we ook de eerste commerciële privé-initiatieven opduiken in Vlaanderen, wat natuurlijk hoop geeft voor de toekomst.

Meer info

- www.enerpedia.be
- Brochure 'Warmte uit kortoomloophout' (www.vbv.be/publicaties)
- Rapport 'Van wilg tot warmte' (www.vbv.be/publicaties)

Referenties: www.vbv.be



Herstel beekloop door bosreservaat



vdSande

bosbouw en natuurbeheer

Uw specialistische partner in bosbeheer en ecologie:

'Van idee tot houtoogst...'

- Inventarisaties
- Bosbeheerplannen
- Beheervisies en inrichtingsplannen
- Aanwijzen dunningen en bosverjonging
- Houtverkoop en begeleiding bosexploitatie
- Voorbereiding en begeleiding maatregelen: aanplant, inboet, prunusbstrijding, plaggen, etc...

Wij zijn gevestigd, net over de grens bij Essen.
Neem gerust contact op voor een vrijblijvende afspraak.

Hoekvensedreef 6a | 4722 SC | Schijf | Nederland
Telefoon: +31 (0)6 3069 0338 | gijs.vd.sande@bosennatuur.eu
www.bosennatuur.eu