

## B4 E11D Verhoging vastlegging koolstof in bos en natuur

Gebruik van houtige en andere lignocellulose biomassa als een hernieuwbare grondstof kan een belangrijke bijdrage leveren aan verduurzamen van producten en energie-processen. Vervangen van grondstoffen in bijvoorbeeld de bouw die veel (fossiele) energie vragen of een hoge emissie van broeikasgassen hebben door hout kan potentieel klimaatwinst betekenen.

Er is echter een gebrekkige kennis van de keten van bronnen van hout en andere lignocellulose biomassa uit landschap, natuur en stedelijk groen enerzijds en de toepassingen anderzijds. We weten bijvoorbeeld niet goed hoe en waar de biomassa wordt gebruikt die uit bos, landschap en (stedelijk en landelijk) groen wordt geoogst. Omgekeerd weten we niet wat de precieze oorsprong is van biomassa dat in de houtindustrie en andere industrieën wordt gebruikt. In het geval van de houtketen en het gebruik van bewerkt hout weten we ook niet welke boomfractie (top, tak, stam) de bron is. Voor andere typen biomassa uit landschap en (stedelijk en landelijk) groen weten we dit nog minder goed. Naast dat deze onduidelijkheid voer blijft voor maatschappelijke discussie met uitgesproken voor- en tegenstanders van het gebruik van hout als bio-grondstof en energiebron is verbeterde informatie ook gewenst voor verschillende internationale rapportage verplichtingen, zoals de jaarlijkse rapportages van nationale cijfers aan de FAO, en de klimaatrapportages (UNFCCC, Kyoto Protocol, EU LULUCF verordening).

Er is meer kennis nodig over de binnenlandse biomassaketten. Waar komt biomassa vandaan (bos, landschapsonderhoud, stedelijk en landelijk groen), hoe zijn de ketens georganiseerd (rol beheerder, uitvoerder onderhoud [bosaannemer, groenvoorziener, hovenier, ANV, etc], afnemers van houtige biomassa) en waar worden de verschillende biomassastromen nu voor gebruikt en hoe kan gebruik geoptimaliseerd worden vanuit duurzaamheidsperspectief. De huidige aannames voldoen niet meer en moeten met cijfers worden onderbouwd. Hiervoor moet een nieuwe methode met monitoring en eventueel registratie worden ontwikkeld en vervolgens zal de effectiviteit hiervan moeten worden onderzocht. Afwegingskaders dienen degelijk ontwikkeld te worden voor het beheer van bos en landschap in termen van kosten en welke beheer, oogstsystemen en gebruik de grootste CO<sub>2</sub> vastlegging opleveren. Hierbij moeten inzichten zoveel mogelijk in de context van de gehele keten bekeken worden.

Vanuit het hier voorgaande overzicht is het logisch de kennis- en innovatieopgaven in te delen in de volgende deelaspecten:

- 1) Beheer natuurgebieden, bossen en landschap (incl. landelijk en stedelijk groen) voor biodiversiteit met winning van biomassa voor niet-voedseltoepassingen (opties voor gebruik, verdienmodellen, effecten op biodiversiteit);
- 2) Gewascombinatie opties en productiesystemen die goed voor biodiversiteitbehoud zijn op (landbouw)grond geschikt voor food en non-food toepassingen (inclusief agroforestry systemen, coulissen-landschap), gebruik niet landbouwgronden voor biomassa productie;

3) Beheer ecologische systemen in schelpdierproductie in Waddenzee en Zeeuwse wateren met winning biomassa

Natuurlijk is er in de laatste jaren al relevant onderzoek gedaan en een overzicht daarvan wordt in de volgende tabel gepresenteerd. Vervolgens zijn uit het overzicht in deze tabel de witte vlekken naar voren gekomen en die worden gepresenteerd in de tabel erna.

Lopend en afgerond onderzoek t.a.v. vastleggen van CO<sub>2</sub> in natuur, bos, landschap en stedelijk groen via goed beheer en oogst en efficiënt gebruik van biomassa met behoud en verbetering van biodiversiteit.

Onderwerp	Onderzoeksfase TRL 1-3 (NWO, KNAW, EU, Kennisbasis, strategische middelen etc.)	Ontwikke fase TRL 4-6 (toegepast onderzoek, beleidsondersteunend onderzoek)	Demonstratiefase TRL 7-9 (MIT, POP, fieldlabs, etc.)	Implementatiefase (subsidies, investeringen, regelgeving, kennisverspreiding, netwerken, campagnes etc.)
<b>Deelprogramma: Beheer natuurgebieden, bossen en landschap (incl. landelijk en stedelijk groen) voor biodiversiteit met winning van biomassa voor voedsel en niet-voedseltoepassingen</b>				
Nutriëntenbalans bossen arme zandgronden	Adviessysteem oogstniveau irt nutriënten- beschikbaarheid: Ca, K, Mg en P). Eerste versie 1.1 is afgerond in 2018. Lopend onderzoek naar verbeteren onderbouwing (KB)	Mitigerende maatregelen om oogstniveau te verhogen, en tegelijk beschikbaarheid nutriëntenvoorraden op peil te houden (lopend 2019-2022)	Brochure uitgebracht voor stakeholders;  Voorbeeldbedrijven (projectidee)	
Gemeentelijk groenbeheer		Eerste doorrekeningen van vastlegging C in gemeentelijk openbaar groen (als onderdeel van Benchmark Gemeentelijk Groen)		
Biomassa uit beheer bos en landschap		Veel verkennend onderzoek naar potenties (biomassa uit bos en natuur, en biomassa uit landschap) en naar voorbeeldprojecten. Ook onderzoek naar toepassingsmogelijkheden van bermen natuurgras (voor LNV, diverse projecten voor Rijkswaterstaat en in EU-TKI projecten Biomass Policies & S2BIOM)		
Klimaatvelop Bos, Natuur, Hout	Promotieonderzoek naar de ecologische draagkracht voor duurzame oogst van biomassa in productiebossen (WUR). Hoewel niet direct gericht op klimaatmitigatie kan dit nuttige inzichten bieden in de effecten van specifieke bosbeheermaatregelen.	LNV Klimaatakkoord gelden: onderzoek en pilots op het gebied van Klimaat slim bos en natuur beheer. Gericht op testen van pilots voor het versterken van de mitigatie functies, en tevens de adaptatie van het Nederlandse bos en natuur.  Klimaatcijfers voor natuur, verkennend (BO) onderzoek waarin indicatieve cijfers voor koolstofopslag en –vastlegging in Nederlandse natuur worden gegeven, inclusief aanbevelingen voor meer fundamenteel onderzoek ( <a href="https://edepot.wur.nl/468244">https://edepot.wur.nl/468244</a> )  Klimaatveloppe onderzoek naar de effecten van verschillende natuurherstelmaatregelen in verschillende natuurtypen op koolstofemissies en –vastlegging.  Blue Carbon in Nederlandse kwelders. Analyse van oppervlakte en mogelijke mitigatie potentie in Nederlandse kwelders (Waardenburg voor Natuurmonumenten)	LNV Klimaatakkoord gelden: tevens fieldlabs gericht op demo en communicatie. Gereedheidskist gericht op informatie voor praktijk: <a href="https://vbne.nl/klimaatsslimbosennatuurbeheer/">https://vbne.nl/klimaatsslimbosennatuurbeheer/</a>	Pilots binnen de klimaatveloppe bos en natuur

Onderwerp	Onderzoeksfase TRL 1-3 (NWO, KNAW, EU, Kennisbasis, strategische middelen etc.)	Ontwikkelfase TRL 4-6 (toegepast onderzoek, beleidsondersteunend onderzoek)	Demonstratiefase TRL 7-9 (MIT, POP, fieldlabs, etc.)	Implementatiefase (subsidies, investeringen, regelgeving, kennisverspreiding, netwerken, campagnes etc.)
LULUCF rapportage		- Jaarlijkse rapportage naar de VN van de broeikasgasrapportage van het landgebruik in Nederland: bos, landbouw. - LULUCF rapportage (jaarlijks)		
VERIFY	EU H2020 project: verbetering van inzichten in de huidige GHG balans van het landgebruik in Europa, incl ontwikkeling onafhankelijk systeem voor verificatie			
<b>Deelprogramma: Beheer ecologische systemen in schelpdierproductie in Waddenzee en Zeeuwse wateren met winning biomassa</b>				
<u>KOMPRO – Kennis en Onderzoek Mossel Productie</u>		Onderzoek en advisering ten behoeve van duurzame kweek van mosselen in Nature 2000 natuurgebieden (Waddenzee, Oosterschede). Focus op kwantificering van impacts van kweek maar ook specifiek de kansen voor natuurontwikkeling (ecosysteem diensten) gekoppeld aan biomassa productie.		
<u>PRODUS – Project onderzoek duurzame schelpdiercultuur</u>		Onderzoek naar de effecten van visserij en kweek op natuurwaarden in schelpdier-kweekgebieden.		
KB NGH emission and Carbon fixation through new biobased products	Eerste aanzet om de potentie van C-fixatie door productie en winning van schelpdieren te bepalen en gestandaardiseerde methodes te ontwikkelen voor evaluatie van C-fixatie potentieel			

Vanuit het overzicht van lopend en recent onderzoek zijn de witte vlekken voor kennis en innovatie opgaven geformuleerd. Over het algemeen kan geconstateerd worden dat bij beheer van bos en landschap er al wel beginnend onderzoek loopt naar effecten van biomassaopstap op bodem en nutriëntenhuishouding. Ook wordt er aan monitoring van de broeikasgasemissie en CO<sub>2</sub>-opslag gewerkt volgens bestaande systemen in LULUCF kader. De nieuwe K&I opgaven kunnen hier op voortbouwen, maar er is ook vooral nieuwe kennisopbouw nodig ten aanzien van ontwikkeling van nieuwe landgebruiks- en beheersystemen die CO<sub>2</sub> helpen vastleggen, zoals multifunctioneel bosbeheer en ook agrobosystemen. Daarbij is met name inzicht in de trade-offs nodig ten aanzien van CO<sub>2</sub> vastlegging en verbetering van de biodiversiteit. Dit moet geplaatst in de context van de gehele keten, dus met inbegrip van verwerking en toepassing van de biomassa geoogst uit verschillende landschappen. Allen in deze context kan bepaald worden welke meerwaarde nieuwe beheer systemen opleveren in termen van verbetering van CO<sub>2</sub>-opslag, verbetering biodiversiteit en opleveren van nieuwe verdienmodellen.

Nieuwe kennis- en innovatieopgaven (witte vlekken) t.a.v. vastleggen van CO<sub>2</sub> in natuur, bos, landschap en stedelijk groen via goed beheer en oogst en efficiënt gebruik van biomassa met behoud en verbetering van biodiversiteit.

Onderwerp	Onderzoeksfase TRL 1-3 (NWO, KNAW, EU, Kennis-basis, strategische middelen etc.)	Ontwikkelfase TRL 4-6 (toegepast onderzoek, beleidsondersteunend onderzoek)	Demonstratiefase TRL 7-9 (MIT, POP, fieldlabs, etc.)	Implementatiefase (subsidiën, investeringen, regelgeving, kennisverspreiding, netwerken, campagnes etc.)
<b>Deelprogramma: Beheer natuurgebieden, bossen en landschap (incl. landelijk en stedelijk groen) voor biodiversiteit met winning van biomassa voor voedsel en niet-voedseltoepassingen</b>				
Ontwerp en inpassing van nieuwe landgebruik-systemen voor biomassa winning en versterking ecosysteemdiensten (natuur & C-opslag)	<p>Onderzoek naar boomsoorten en planten die aangepast zijn aan veranderend klimaat met maximale koolstofvastlegging en hoge biodiversiteit</p> <p>Onderzoek naar specifieke boom-natuur-combinaties, passend bij bodem</p> <p>Inpassing van biomassaproductie activiteiten in NL landschap die biodiversiteit en ecosysteemdiensten versterken (win-win)</p> <p>Opties voor beheer van dijken, waterwingebieden, grondwaterbescherming sgebieden, overloopgebieden met winning biomassa en versterking koolstofvastlegging</p> <p>Onderzoek naar relatie bodembiodiversiteit en productievermogen bossen (in aanvulling op lopend nutriëntenonderzoek)</p> <p>Systeemonderzoek naar productiesysteem bos met als doel goede functievervulling in combinatie met hogere productie en goede vastlegging C</p>	<p>Overzicht van gebieden en bodems in NL met grootste potenties voor opslag CO<sub>2</sub> (natuur en bossen, landschappelijke beplantingen) en mogelijkheden voor optimaler beheer.</p> <p>- Voedselbossen: Systeem met zwaartepunt op verduurzaming voedselproductie NL</p> <p>Ontwerp agro-bomen (agroforestry) systemen die beter aangepast zijn aan klimaatverandering, goed voor biodiversiteit en CO<sub>2</sub> vastlegging met productie van food en non-food</p> <p>Onderzoek naar nieuwe oogstsystemen en - machines voor gebruik inlands hout (bossen en landschappelijke beplantingen in stedelijk en landelijk groen)</p> <p>Beheer bossen gericht op kwaliteitshout</p> <p>Landschappelijke beplantingen: Systeem: hoe kunnen landschappelijke beplantingen teruggebracht worden in landschap (cultuurhistorie (landschap) en wat is de meerwaarde voor biodiversiteit, landbouw (schaduw voor vee, additionele inkomsten); oogstbaarheid.</p> <p>Bottom-up inventarisatie beschikbare gronden voor biograndstoffen productie (gemeenten, vliegvelden, provincies, waterschappen etc.)</p> <p>Ontwikkelen van een systeem van zonering van gronden naar functiecombinaties die wel en niet duurzaam gecombineerd kunnen worden.</p>	<p>Hoe in de stad functiecombinaties te realiseren met bomen/groen die bijdragen aan opslag C in bodem /wateropvang/ infiltratie water in bodem/ /tegenaan hittestress/ biodiversiteit en gezondheid, en tevens bron is van biograndstoffen</p> <p>Inzicht in maatregelen die ontwikkeld kunnen worden om bos, natuur, recreatiegebieden te beschermen, herstellen en reactiveren.</p> <p>Praktijkonderzoek inzet en beheer van landschapselementen voor verbetering biodiversiteit en mitigatie van broeikasgassystemen (win-win toepassingen)</p> <p>Praktijkonderzoek/demo projecten inzet agro-bossystemen (agroforestry)</p> <p>Inventarisatie typen ongebruikte gronden en opties voor gebruik voor biograndstoffen productie</p> <p>Pilots dijkenbeheer met biomassaproductie/oogst</p> <p>Pilots overloopgebieden met biomassaoogst</p> <p>Pilots beheer gronden rond Schiphol en andere vliegvelden, militaire oefenterreinen</p> <p>Pilots bos-klimaat: Voedselbossen</p>	

Onderwerp	Onderzoeksfase TRL 1-3 (NWO, KNAW, EU, Kennis-basis, strategische middelen etc.)	Ontwikkelfase TRL 4-6 (toegepast onderzoek, beleidsondersteunend onderzoek)	Demonstratiefase TRL 7-9 (MIT, POP, fieldlabs, etc.)	Implementatiefase (subsidies, investeringen, regelgeving, kennisverspreiding, netwerken, campagnes etc.)
Ketenontwikkeling en toepassingen	Biothermische en biochemische toepassingen van diverse en gemengde biomassa stromen uit landschap	Analyse van biomassa samenstelling in waardevolle componenten van biomassa uit bos en landschap en ontwerp optimale bioraffinage toepassingen  Ontwerp van logistieke ketens & principes voor verzameling en economisch haalbaar gebruik van biomassa uit landschap, (inclusief biomass yards)  Optimalisering van huidige composteringstoepassingen waarbij alle waardevolle componenten in biomassa nuttig worden aangewend  Vorbewerkingen ontwikkelen van biomassa die sterk gemend en vervuild is (hoge as niveau's)	Voorbeeldbedrijven: ervaring opdoen o.a. technische en economische haalbaarheid; dit ten behoeve van grotere uitrol komende jaren  Demonstratieprojecten biomassaverwaarding uit landschap&bos/ ontwikkelen van intermediates & commodities die marktontwikkeling helpt  Nieuwe businessmodellen voor biomassa uit landschap die vraag en aanbod bij elkaar brengen en security of supply garanderen	Proeftuinen met bos, landschaps-beherende organisaties en biomassa verwerkende industrie  Voorbeeld-projecten beheer gronden met biomassa oogst (e.g. vliegvelden, dijken, overloopgebieden etc.) en andere functies
Afwegingskader duurzaamheid en trade-offs biomassa winning-natuur en landschap-klimaat	Onderzoek aan nutriëntenbalans van bestaande en nieuwe beheersystemen: rol van bodemleven (opname nutriënten)/ aanvullende data uitspoeling/ gehalten in bodem en biomassa)  Effecten op biodiversiteit van oogst en beheeractiviteiten in bossen en landschap gericht op biomassa productie en oogst.  Landschappelijke beplantingen en wateropvang : hoe kunnen beplantingen in (nood)overloopgebieden bijdragen aan C-vastlegging, productie biomassa en biodiversiteit; kan dit met oude concepten (grienden) of kunnen er nieuwe concepten worden ontwikkeld  Ontwerp en evaluatie landbouwsysteem e.g. gewascombinatie en landbouw (olifants- en switchgrass); b.v. bomen op kippenuitloop, varkens in bos,	Nutriëntenbalans: mitigerende maatregelen testen in praktijk in Klimaatlim bosbeheer  Optimaliseren bijgroei en C-opslag in bos en landschapselementen  Ontwerp en BKG en economische evaluatie van logistieke ketens voor verzameling en gebruik van biomassa uit landschap, (inclusief biomassa yards)  Meenemen van effecten op bodem C opslag en broeikasgasemissies in levenscyclus analyses bij nieuwe landschapsbeheer en biomassa oogstsystemen  Bijdrage aan UNECE Timber committee outlook studies voor de bos en hout sector, ook gericht op biodiversiteit, CO2 vastlegging en klimaat.  Monitoringskader ontwikkeling voor meten van effecten op natuur, landschap en CO2 vastlegging in nieuwe en bestaande landbouwsystemen  Ontwikkeling toolbox voor economisch, milieutechnisch en maatschappelijk	Testen van toolbox afwegingskader in de praktijk	

Onderwerp	Onderzoeksfase TRL 1-3 (NWO, KNAW, EU, Kennis-basis, strategische middelen etc.)	Ontwikkelfase TRL 4-6 (toegepast onderzoek, beleidsondersteunend onderzoek)	Demonstratiefase TRL 7-9 (MIT, POP, fieldlabs, etc.)	Implementatiefase (subsidies, investeringen, regelgeving, kennisverspreiding, netwerken, campagnes etc.)
	strokenverbouw gewas-bomen combinaties etc.	afwegingskaders voor producenten en gebruikers van biomassa uit natuur en landschap		
<b>Deelprogramma: Beheer ecologische systemen in schelpdierproductie in Waddenzee en Zeeuwse wateren met winning biomassa</b>				
Evaluatie van productie scenario's (soorten, productie methodes en gebieden) voor mariene biomassa winning en versterking ecosysteemdiensten (natuur & C-opslag)	<p>Onderzoek naar de relatie tussen koolstofvastlegging (biomassa productie) en biodiversiteit voor verschillende management strategieën, productie-methodes en soorten.</p> <p>Onderzoek of en hoe ecosysteem diensten (biodiversiteit) verder versterkt kan worden door productie van mariene biomassa (win-win)</p> <p>Onderzoek naar de effecten van klimaatsverandering (temp, verzuring, zeespiegelstijging) op de productie van mariene biomassa en gerelateerde ecosysteem diensten</p>		<p>Inzicht in maatregelen die ontwikkeld kunnen worden om duurzame productie in natuurgebieden beter te integreren met beleid van deze kustgebieden.</p> <p>Demo-projecten waarbij de effecten van verschillende management beslissingen getest worden op C-fixatie en biodiversiteits-doelstellingen</p> <p>Inzicht in maatregelen (beleid) die nodig zijn om mariene productie en gerelateerde ecosysteem diensten bestendig te maken voor toekomstige klimaatsveranderingen.</p>	
Afwegingskader duurzaamheid en trade-offs mariene biomassa winning-natuur en klimaatdoelstellingen		Overzicht genereren van de trade-offs van mariene biomassa productie in huidige (oosterschelde en Waddenzee) en toekomstige productiegebieden	Integraal framework ontwikkelen om cumulatieve effecten (positief en negatief) van biomassa productie op natuurwaarden te evalueren	

### **Internationale afstemming**

Internationale agenda's zijn oa. het Biobased Industries Consortium (onder H2020), ETIPs (European Innovation and Technology Platforms), BBI, IEA. Bovendien participeren Nederlandse onderzoeksinstituten en Universiteiten al in veel projecten uit de H2020 programma.

Nederland is internationaal goed ingebed in R&D netwerken (H2020 projecten, JPI's en onderliggende instrumenten via zowel DG RTD als DG Agri in de EU). Hiermee is er een goede en uit te bouwen basis voor kennisontwikkeling en kennisdeling in internationaal perspectief. Inzet op verduurzaming moet leiden tot een betere concurrentiepositie. T.a.v. houtige biomassa zijn dit projecten als Simwood, Alterfor, Motive, Forclimit, Formit, COST actions on forest, forest products, and wood. Verder vormt het Forest Technology Platform, de samenwerking tussen eigenaren van bos en verwerkende industrie dat lobbyt voor onderzoek in H2020 goede samenwerkingsopties (zie <http://www.forestplatform.org/#!/>; zij hebben recent hun visie 2040 gepubliceerd).

SCAR (standing committee on agricultural research ) heeft een agenda zettende rol voor onderzoek in H2020 en in ERA-Nets. Verder is het European Forest Institute steeds sterker gericht op beleidsondersteuning en beleidszettend o.a. op bio-economie gebied. De EU bevordert ook de verdere vergroening van urbane gebieden, met name gericht op gezondheid en klimaatadaptatie. Zie bijv. <https://uk.thegreencity.eu/>. Dit biedt ook kansen voor de productie van meer houtige biomassa.

### ***Strategie internationaal***

Nederland is de bakermat van het Biobased Industries Consortium, aanhaken bij deze agenda ligt daarom voor de hand; daarnaast speelt het Horizon 2030 programma een significante rol. Internationale netwerken met Canada en andere landen worden in IEA kader verder uitgebouwd.

### **Innovatiesysteem en consortiumvorming**

In deze deel MMIP zou een sterkere samenwerking ingebracht moeten worden om zowel kennis als demo als implementatie te bundelen. Alleen op die manier kunnen de relatief kleine onderzoeks- en uitvoeringsgroepen strategisch samenwerken. Betrokkenen zijn onderzoeks- en uitvoerings instanties uit landbouw, natuur, stedelijk groen-, infrastructuur- en bosbeheer zoals staatbosbeheer, provinciale landschappen, terreinbeheerders, en andere grond beherende instanties als ministerie I&W, Rijkswaterstaat, Ministerie van Defensie, provincies, gemeenten, waterschappen. Ook koepel- en branche-organisaties, zoals de VBNE, VHG, Stadswerk, VNG, Unie van Waterschappen, IPO, Unie van Bosgroepen, BVOR kunnen hierbij betrokken worden.

Tevens speelt de verwerkende industrie een belangrijke rol; die is nu zeker in de bos- en houtwereld erg versnipperd. Mede door geringe verwerkingscapaciteit wordt een deel van het Nederlandse hout als rondhout uitgevoerd. Dit geldt ook voor bedrijven die zich bezig houden met verwerking van organische reststoffen als composteerders. Voor de mariene productie/natuur-gebieden is de koppeling tussen de onderzoeksgroepen, sector, beheerders (nationaal en regionaal versnipperd), maar ook de betrokkenheid van NGO's van belang om de meerwaarde van schelpdierproductie in te zetten voor behoud en verbetering van de onderwater natuur.

Daarnaast zijn Nederlandse agri-food and bos en hout sectoren uitermate internationaal gericht. De export van voedsel en import van hout en andere grondstoffen is evident. Ontwikkelingen elders zijn dus niet los te zien van ontwikkelingen hier. Daarom zal de MMIP een sterke internationale inbedding moeten hebben. Vooral samenwerking in de EU zal nog verder versterkt moeten worden. Op dit moment gebeurt dit meestal d.m.v H2020 projecten of ERA-NET projecten. Een stabielere en langdurigere samenwerking is echter vereist. Het Bioconsortium is een goed voorbeeld en kan dienen als rolmodel.

Nederland heeft ook veel ervaring juist in de Publiek-Private Samenwerking die elders vaak nog zwakker is ontwikkeld. Dit kan ook een rol model zijn. Een voorbeeld zijn verder de Klimaatlim bosbeheer pilots waarin onderzoek en uitvoering samenwerken d.m.v 38 partners uit de Nederlandse bossector. Dit voorbeeld wordt nu al in veel lidstaten gepresenteerd en wordt elders ook al besproken en over na gedacht (bijv in Roemenië, Zweden, Noorwegen, Spanje).

Dit model van klimaatlim bosbeheer zou ook voor beheer van andere landgebruikssectoren kunnen worden toegepast, bijvoorbeeld voor beheer van agrarische landschappen met veel landschapselementen, nieuwe agrobossystemen en gebieden beheerd door grotere organisaties als waterschappen, natuurbeheerders, Rijkswaterstaat, gemeentes en provincies.