



Hazelnotenteeft combineren met legghennen



Waarom deze factsheet?

Deze factsheet is ontstaan binnen het onderzoeksproject Agroforestry 2025, dat als doel heeft om de toepasbaarheid van agroforestry binnen de Vlaamse landbouwsector te verhogen. Op dit moment bestaan er nog geen lange-termijn proefopstellingen die informatie kunnen aanleveren als input voor complexe bedrijfseconomische modellen die zeer gedetailleerd de economische impact van agroforestry trachten te analyseren. Desalniettemin moeten landbouwers op dit moment beslissen om al dan niet te investeren in agroforestry-systemen. Voor heel wat startende agroforestry toepassers is inzicht in kosten, baten en verdienmodellen dan ook een grote vraag. Door het uitvoeren van enkele simpele bedrijfseconomische doorrekeningen trachten we in deze situatie van informatie-schaarste toch slimme economische beslissingen te suggereren.

Deze factsheet maakt deel uit van een serie van 12 factsheets, waarin de potentiële rendabiliteit van de doorgerekende case studies wordt beschreven. De factsheets dienen als illustratie van hoe een landbouwbedrijf er zou kunnen uitzien na het implementeren van of het omschakelen naar agroforestry. Om te identificeren welke aspecten de potentiële rendabiliteit het meest kunnen beïnvloeden, worden binnen elke case verschillende scenario's met elkaar vergeleken.

Uit bevraging blijkt dat agroforestry-systemen waarin notenteelt gecombineerd wordt met vrije uitloop kippen als erg beloftevol worden beschouwd. Notenteelt is momenteel aan een opmars bezig in Vlaanderen en noten kunnen een belangrijke alternatieve eiwitbron vormen in functie van de eiwitshift. Kippen vallen gemakkelijk te combineren met notenbomen: ze richten weinig tot geen schade aan en helpen bovendien bij het beheersen van plagen en onkruid. In deze factsheet focussen we op het combineren van leghennen (welke in Vlaanderen vaker een vrije uitloop ter beschikking hebben dan vleeskippen) met hazelaars.

Hoe gebruik ik deze factsheet?

Deze factsheet schetst een beeld van hoe een typisch leghennenbedrijf met vrije uitloop er zou kunnen uitzien indien de landbouwer er voor kiest om hazelaars aan te planten op zijn perceel. Het landbouwbedrijf dat werd gesimuleerd is fictief, maar werd, in samenspraak met telers, zo gekozen om een zo realistisch mogelijke case voor te stellen. De gemaakte assumpties worden beschreven op pagina 6 en 7. Het voorbeeld in de factsheet is inspirerend bedoeld. Om een schatting van de rendabiliteit van jouw ontwerp of plan te berekenen kan je gebruik maken van de INTACT tool in de [agroforestryplanner](#). Bespreek deze schatting met je boekhouder of adviseur.

De bedrijfseconomische analyse die werd uitgevoerd is partieel, wat betekent dat enkel de kosten en baten die zouden veranderen door de omschakeling naar agroforestry in rekening werden gebracht. Uitspraken over rendabiliteit (beschreven door de netto huidige waarde (NHW), de interne opbrengstvoet (IRR) en het terugverdienjaar) slaan dus niet op de rendabiliteit van het volledige landbouwbedrijf, maar op dat van het agroforestry-gedeelte van het bedrijf. Het gebruikte model is financieel van aard: enkel echte inkomsten en uitgaven werden in rekening gebracht. Afschrijvingen werden niet opgenomen in het model. Aan eigen arbeid (verricht door de landbouwer of het landbouwgezin zelf) werd ook geen kost toegekend, maar een schatting van de eigen arbeidsuren wordt vermeld. De data die werd gebruikt in het model is afkomstig uit verschillende publicaties, online bronnen, bestaande modellen, interviews, en persoonlijke communicatie met notentelers en andere actoren. Bepaalde cijfers (voornamelijk specifieke arbeidstijden) zijn nog onzeker, omdat ze niet altijd goed gekend of erg variabel zijn; verder onderzoek is nodig om nauwkeurigere data te bekomen. Alle kosten en baten worden weergegeven exclusief btw.

Bedrijfseconomie in het kort

De verdisconteringsvoet geeft aan hoeveel een bedrag in de toekomst nu minder waard is, en is tevens een maat voor de tijdspreferentie van een ondernemer en een soort risicopremie om rekening te houden met onzekerheid op de langere termijn. Binnen deze case werd de verdisconteringsvoet gesteld op 4%. Dit percentage wordt geregeld gebruikt binnen de bosbouw en lijkt ook hier gepast, aangezien de aangeplante bomen niet moeten concurreren met andere landbouwgewassen.

Het resultaat van de bedrijfseconomische analyse wordt samengevat in 3 indicatoren: de netto huidige waarde (NHW), de interne opbrengstvoet (IRR) en het terugverdienjaar. De NHW is het bedrag dat na een bepaalde periode (hier 35 jaar) overblijft nadat we de initiële investering hebben terugbetaald, en we aan het kapitaal een opportuniteitskost gelijk aan de verdisconteringsvoet hebben gegeven. Is de NHW positief, dan heeft men een economisch goede investering gedaan. De IRR is de verdisconteringsvoet waarvoor de NHW gelijk zou zijn aan 0: dit percentage geeft dus het effectieve rendement van de investering aan. Hoe hoger de NHW en de IRR, hoe rendabeler de investering. Het terugverdienjaar is het jaar waarop de kosten van de investering zijn gerecupereerd. Dit werd hier berekend op basis van de niet-verdisconteerde netto opbrengsten.

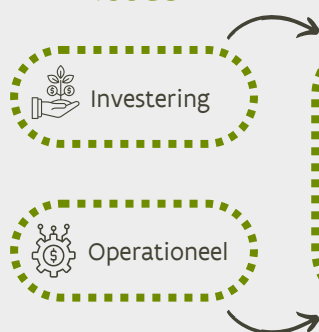
Voor de verschillende scenario's wordt ook de (niet-verdisconteerde) vrije kasstroom over een periode van 35 jaar weergegeven. De vrije kasstroom is het verschil tussen de opbrengsten en de kosten in dat jaar.

Voorwaarden

Bedrijf

- 5,9 ha
- Leghennen - hazelnoot
- 120 bomen/ha

Kosten

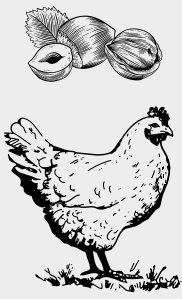


Producten

- Hazelnoten in dop
- Hazelnootkernen
- Hazelnootolie

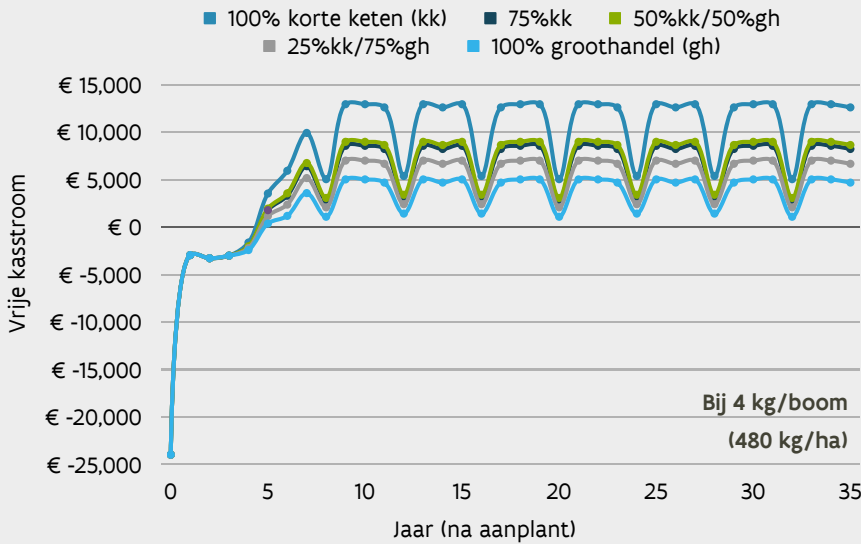
Afzet





Het vertrekpunt voor de bedrijfseconomische analyse vormt een fictief leghennenbedrijf met een vrije uitloop van 5,9 hectare (de gemiddelde grootte van een uitloop in België), waarop ruimte is voor 14 750 leghennen. We nemen aan dat de landbouwer reeds beschikt over een trekker, een maaier, een wagen en een korte keten-initiatief (bv. een hoefwinkel en/of webshop). De pluimveehouder kiest ervoor om 5 ha van zijn uitloop te beplanten met 600 hazelaars (120 bomen/ha) en heeft dan ook recht op de aanplantsubsidie voor boslandbouwsystemen van de Vlaamse Overheid (zie pagina 6). Het bedrijf bevindt zich op een zanderige bodem, waardoor de landbouwer ervoor kiest om te investeren in een druppelirrigatiesysteem.

Verkoop hazelnoten in dop via groothandel of korte keten



NHW (jaar 35)	IRR	Terugverdienjaar
€ 118 206	16%	9
€ 68 778	12%	11
€ 63 536	11%	11
€ 44 064	10%	13
€ 19 350	7%	15

zonder subsidie

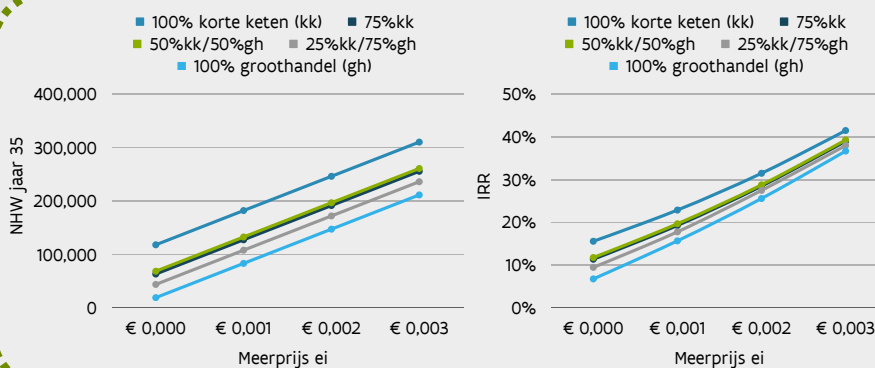
NHW (jaar 35)	IRR	Terugverdienjaar
€ 108 717	13%	10
€ 59 289	10%	12
€ 54 047	9%	13
€ 34 575	8%	14
€ 9861	5%	18

Keuze afzetkanaal

Vlaamse hazelnoten (in dop) worden vandaag de dag voornamelijk afgezet via korte keten, waarbij een prijs van ongeveer 7,30 euro/kg kan worden verkregen. Bij verkoop aan groothandelaars ligt de prijs meestal lager: gebaseerd op Nederlandse gegevens werd deze hier gesteld op 4 euro/kg. Volgende scenario's werden met elkaar vergeleken:

- alle hazelnoten in dop afzetten via korte keten (**blauw**);
- 75% van de noten in dop afzetten via korte keten, de rest weggeven (**donkerblauw**);
- 50% van de noten in dop afzetten via korte keten, 50% via de groothandel (**groen**);
- 25% van de noten afzetten via korte keten, 75% via groothandel (**grijs**);
- 100% van de hazelnoten in dop afzetten aan de groothandel (**lichtblauw**);

Alle vijf de scenario's komen, bij een verdisconteringsvoet van 4%, rendabel uit. Wanneer de aanplantsubsidie niet in rekening wordt gebracht liggen de investeringskosten een stuk hoger (zie pagina 6), waardoor de resultaten iets minder gunstig uitkomen.



Meerprijs voor "agroforestry-ei"?

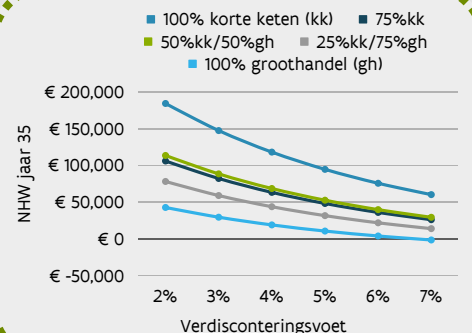
Eieren afkomstig van leghennen uit een agroforestrysysteem zouden eventueel tegen een meerprijs verkocht kunnen worden. Dit lijkt een factor te zijn met een belangrijke impact op de rendabiliteit van de investering in agroforestry: indien jaarlijks een meerprijs van 0,001 euro per ei verkregen kan worden, neemt de NHW toe met 64 060 euro. De IRR stijgt van 16% naar 23% (**100%kk**), van 12% naar 20% (**50%kk/50%gh**), van 11% naar 19% (**75%kk**), van 10% naar 0% (**25%kk/75%gh**), en van 7% naar 16% (**100%gh**). Bij een meerprijs van 0,002 tot 0,003 euro per ei nemen de interne opbrengstvoeten uitzonderlijk hoge waarden aan.

Bij gem. 233 eieren/kip/jaar (zie p. 7)

Jaarlijkse eigen arbeid

Mulchen, snoeien, onkruid wieden, maaien, oogsten, vervoer, monitoring, kennisvergaring

Jonge aanplant	292-512 u
Volwassen aanplant (>8 jaar)	508-760 u

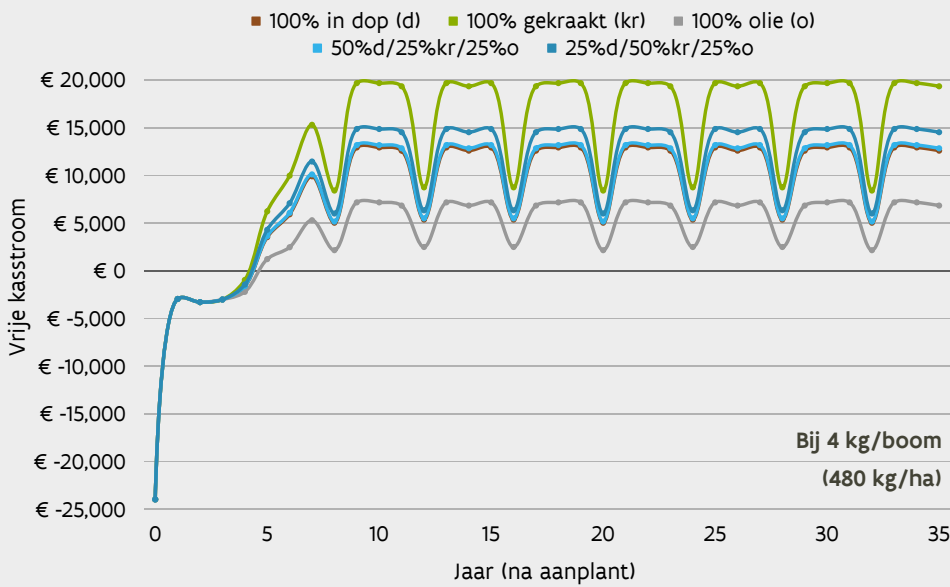


Invloed gekozen verdisconteringsvoet

De netto huidige waarde (NHW) van de scenario's werd berekend op basis van een verdisconteringsvoet van 4%. Wanneer dit percentage gevarieerd wordt tussen 2% en 7%, daalt de NHW van...

- 184 219 euro naar 60 482 euro (**100%kk**)
- 113 630 euro naar 29 692 euro (**50%kk/50%gh**)
- 106 143 euro naar 26 427 euro (**75%kk**)
- 78 336 euro naar 14 298 euro (**25%kk/75%gh**)
- 43 041 euro naar -1097 euro (**100%gh**)

Verkoop verschillende eindproducten via korte keten



NHW (jaar 35)	IRR	Terugverdienjaar
€ 202 458	21%	8
€ 142 357	17%	9
€ 121 294	16%	9
€ 118 206	16%	9
€ 46 307	10%	13

zonder subsidie

NHW (jaar 35)	IRR	Terugverdienjaar
€ 192 969	18%	9
€ 132 868	15%	10
€ 111 805	13%	10
€ 108 717	13%	10
€ 36 818	8%	14

Bij 4 kg/boom
(480 kg/ha)



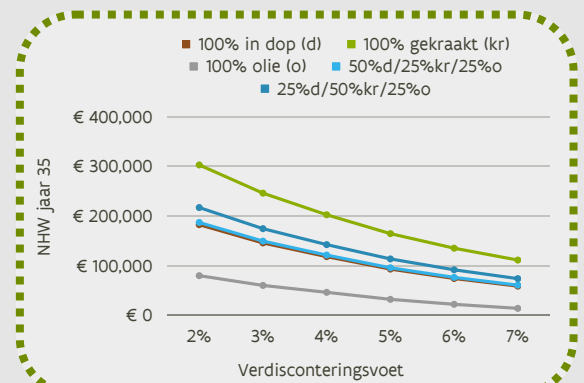
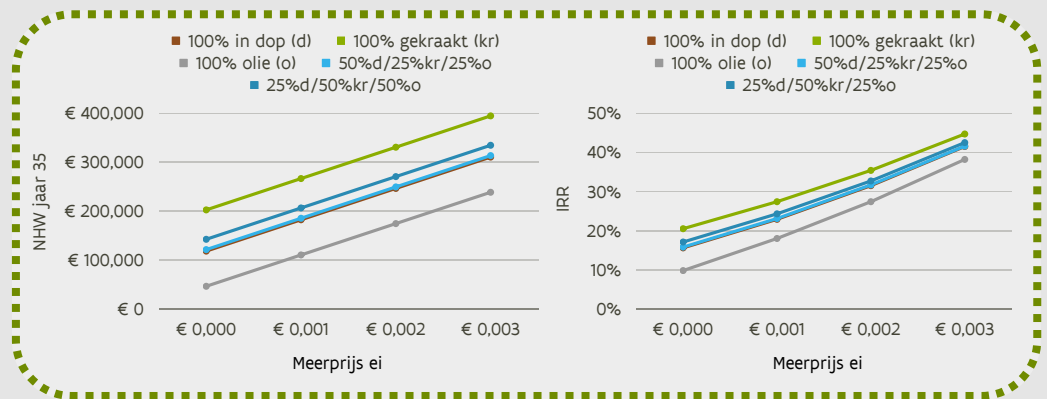
Keuze eindproduct

De inzet op verschillende eindproducten kan uiteraard variëren van jaar tot jaar (afhankelijk van de vraag en de kwaliteit van de noten), maar werd hier om illustratieve redenen constant gehouden over het tijdsverloop van 35 jaar. Volgende vijf scenario's werden meegenomen:

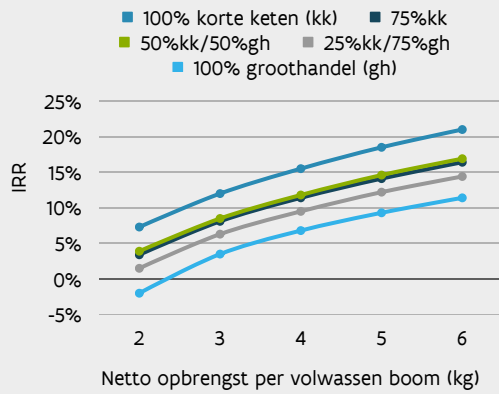
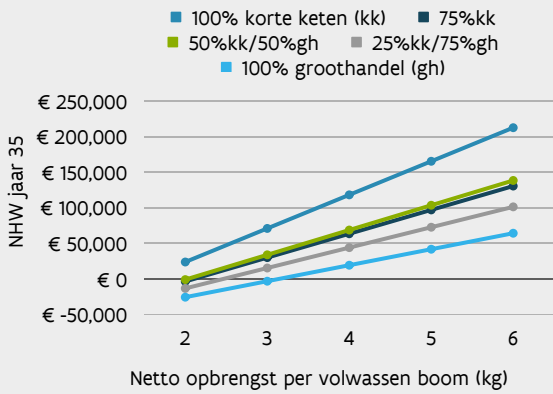
- de volledige oogst verkopen in dop (bruin);
- de volledige oogst verkopen als kern (groen);
- de volledige oogst verkopen als hazelnootolie (grijs);
- 50% van de oogst verkopen in dop, 25% als kern, en 25% als hazelnootolie (lichtblauw);
- 1/3 van de oogst verkopen in dop, 1/3 als kern, en 1/3 als hazelnootolie (donkerblauw).

Omdat lokaal geteelde hazelnooten en hazelnootproducten momenteel voornamelijk rechtstreeks aan de consument worden verkocht, werden deze scenario's allen doorgerekend op basis van prijzen die via korte keten verkregen kunnen worden: 7,30 euro/kg voor hazelnooten in dop, 25,50 euro/kg voor gekraakte hazelnooten, en 40 euro/L hazelnootolie. De verwerking van de hazelnooten (wassen, drogen, kalibreren, kraken, uitsorteren, persen) wordt uitbesteed (zie pagina 7). Het scenario waarbij alle hazelnooten verkocht kunnen worden als kern komt het gunstigst uit. Hoe minder gekraakte noten worden verkocht, hoe lager de rendabiliteit. Alle scenario's komen echter rendabel uit. Gezien er binnen deze case grote hoeveelheden hazelnooten geproduceerd worden (2400 kg droge noten bij een volwassen plantage), lijken de scenario's waarin de teler inzet op verschillende eindproducten het meest haalbaar in de praktijk.

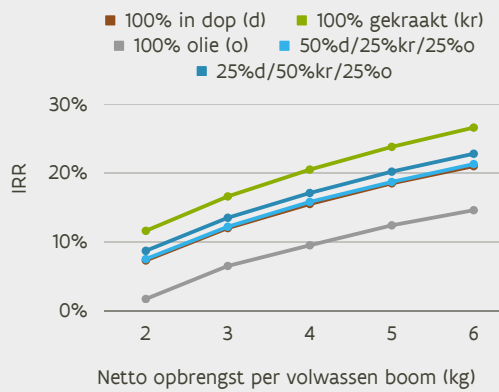
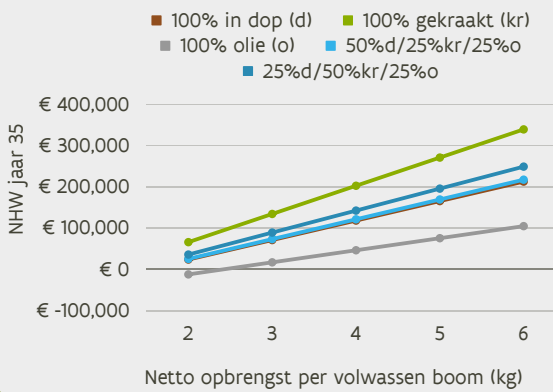
Hiernaast wordt de sterk positieve impact van een potentiële meerprijs voor eieren op de NHW en IRR binnen elk scenario weergegeven. Ook de verdisconteringsvoet heeft een grote impact op de resultaten: wanneer deze toeneemt van 2% naar 7%, daalt de NHW met 65 844 euro (olie) tot wel 191 577 euro (gekraakt). De opgenomen scenario's blijven echter allen rendabel.



Invloed opbrengst per boom op rendabiliteit: keuze afzetkanaal



Invloed opbrengst per boom op rendabiliteit: keuze eindproduct

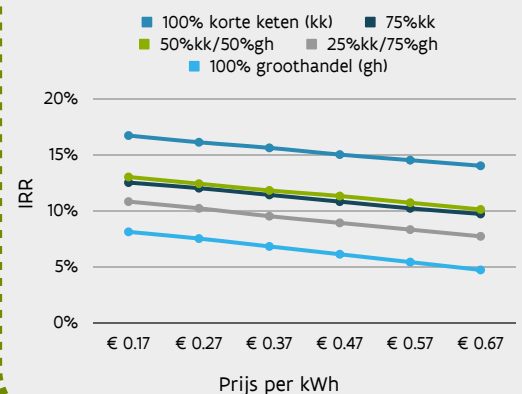
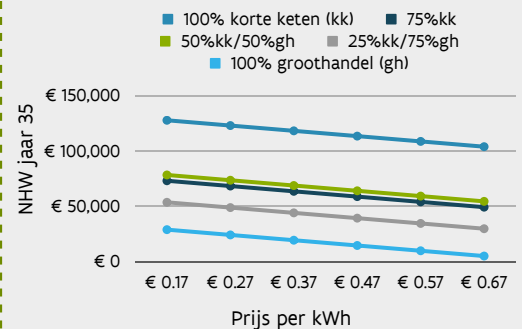


Impact productie bomen

De scenario's op pagina 3 en 4 werden allen doorgerekend op basis van een gemiddelde netto opbrengst van 4 kg hazelnoten per boom, met om de drie jaar 50% oogstverlies (zie pagina 7). Hoe ziet de rendabiliteit van deze scenario's er uit indien deze opbrengst niet behaald wordt, of indien de landbouwer er juist in slaagt om meer noten te produceren? Hiernaast worden de NHW en IRR voor elk scenario weergegeven bij een gemiddelde jaarlijkse netto opbrengst van 2 tot en met 6 kg per volwassen boom (of 240 tot 720 kg per hectare). De meeste scenario's blijven rendabel bij een netto opbrengst van meer dan 3 kg hazelnoten per boom. Bij 2 kg noten per boom komen enkel de korte keten-scenario's (met uitzondering van het 100% inzetten op hazelnotolie) goed uit.



Keuze eindproduct: rendabiliteit bij hogere/lagere elektriciteitsprijs



Invloed elektriciteitsprijs?

De elektriciteitsprijs (0,37 euro/kWh in bovenstaande scenario's) lijkt geen grote invloed te hebben op de rendabiliteit van de investering in agroforestry. Wanneer de prijs per kWh met 0,10 euro toeneemt, daalt de NHW met 4774 euro. Zelfs bij een gemiddelde jaarlijkse prijs van 0,67 euro/kWh (over 35 jaar) blijven de opgenomen scenario's rendabel. Binnen deze case wordt enkel elektriciteit verbruikt voor de aansturing van het druppelirrigatiesysteem. Indien de landbouwer ervoor kiest om zelf machines aan te schaffen voor de verwerking van de noten, zal deze variabele uiteraard een grotere impact hebben.

Meegenomen kosten en baten



Investeringskosten

Plant- en beschermingsmateriaal:

• Hazelaars	€ 5943
• Steunpalen + boomband	€ 3349
• Bescherming tegen haasachtigen	€ 822

Aanplant:

• Bekalking (incl. aankoop kalk)	€ 715
• Aanplant	€ 3708
• Aankoop mulch	€ 962

Bewatering:

• Aanleg druppelirrigatiesysteem	€ 16 885
----------------------------------	----------

Snoei- en oogstmateriaal:

• Elektrische snoeischaar	€ 769
• Handsnoeizaagje	€ 48
• Stokzaag	€ 165
• Snoeicursus	€ 27
• Roll-blitz	€ 66

Totaal € 33 460

Aanplantsubsidie - € 9489

Subtotaal € 23 971

Materiaal en aanplant

Hazelaars worden vaak aangeplant als struik/bosplantsoen. Afhankelijk van de exacte maat en variëteit betaalt men tussen de 2 en 30 euro voor dit type plantgoed; binnen deze case is uitgegaan van 9,90 euro per boompje. Daarnaast werden ook de kosten voor een steunpaal per boom en bescherming tegen haasachtigen in rekening gebracht (6,95 euro/boom). We nemen aan dat de landbouwer de voorbereidende werken en de aanplant door externen laat uitvoeren. Zijn grond is niet verdicht (en moet dus niet geploegd worden), maar wordt wel eenmalig bekalkt. De aanplant zelf bestaat uit de volgende kosten: het uitzetten van plantplekken, het lossen en inkuilen van de bomen, het boren van plantgaten met boor en trekker, het verwerken van 5 kg stalmest/compost per plantgat (incl. aankoop compost), het planten van de bomen, het plaatsen van de boompalen en aanbrengen van de boomband, en het plaatsen van de bescherming tegen haasachtigen.

Alles samen komt dit op ongeveer 742 euro/ha (bij 120 hazelaars/ha). Veruit de grootste investeringskost is de aanleg van een druppelirrigatiesysteem: hiervoor betaalt men al gauw 3000 euro/ha. Verder werden ook kosten voor de aankoop van groencompost (100 kg/boom als mulch), snoeimateriaal en een notenroller meegenomen. We gaan er van uit dat het mulchen, de onkruidbestrijding en de snoei na aanplant door de landbouwer zelf worden uitgevoerd.



Beheer en oogst

Ook voor de jaren na de aanplant gaan we er van uit dat het onderhoud door de landbouwer zelf wordt uitgevoerd. Volgende assumpties werden hierbij gemaakt: handmatig mulchen gebeurt om het jaar, met 100 kg groencompost per boom, tot en met jaar 6; onkruid in de boomspiegels wordt 4x per jaar gewied, tot en met jaar 6; snoeien gebeurt jaarlijks tot en met jaar 8, daarna om de 2 jaar. De onderhoudssubsidie voor boslandbouwsystemen van de Vlaamse overheid werd niet in rekening gebracht. Verder werd aangenomen dat de teler zelf handmatig oogst (waardoor geen oogstkosten gemaakt worden) en maait voor de oogst. Eigen arbeid voor monitoring en kennisvergaring werden meegenomen. Het jaar na aanplant werd een eenmalige kost gerekend voor het inboeten van 10% van de boompjes. Een kost ter waarde van 1% van de investering (zonder subsidie) werd om de 2 jaar in rekening gebracht, om eventuele reparaties te simuleren. Jaarlijkse irrigatiekosten zijn variabel en erg bedrijfsspecifiek. Binnen deze case werd uitgegaan van een pomp van 4,4 kW die gemiddeld 550 uren per jaar draait en 18 kuub water per uur opbrengt. Bij een elektriciteitsprijs van 0,37 euro/kWh en een heffing van 0,1 euro per kuub grondwater, komt de jaarlijkse irrigatiekost op 1885 euro (voor 5 ha). Om bijscholing (bv. extra cursussen, studiedagen; incl. vervoer) in rekening te brengen, werd een jaarlijkse kost van 100 euro aangerekend. In jaar 3 werd een eenmalige kost van 1022 euro aangerekend voor de aankoop van 343 klapkratten (400x300). Dergelijke kisten kunnen gebruikt worden voor het afzetten van de noten, en verlagen het risico op schimmelvorming dankzij hun geperforeerde wanden.

Aanplantsubsidie voor boslandbouwsystemen



Landbouwers die een agroforestrysysteem aanleggen, kunnen een gedeeltelijke terugbetaling (tot maximum 75% excl. btw) ontvangen voor:

- de aankoopkosten voor de bomen;
- de kosten voor de arbeid en het machinale werk voor het planten, verstevigen en beschermen van de bomen;
- de aankoopkosten voor verstevigings- en beschermingsmateriaal van de bomen.

Kosten voor bodemverbeteraar of compost komen niet in aanmerking. Binnen deze case werd aangenomen dat de landbouwer de volledige 75% van bovengenoemde kosten terugbetaald krijgt. Dit bedrag werd afgetrokken van de investeringskosten.



Operationele kosten

Verwerking:

• Wassen + drogen + kalibreren	€ 1/kg
• Kraken	€ 2/kg
• Olie persen	€ 2,89/kg
• Vervoerskosten	€ 194/jaar
• Flesjes + etiketten	€ 1,29/stuk

Overige kosten:

• Inboeten	€ 965 (1x)
• Reparaties	€ 335/3 jaar
• Irrigatiekosten	€ 1885/jaar
• Aankoop mulch	€ 962 (3x)
• Bijscholing	€ 100/jaar
• Fruitkisten	€ 1022 (1x)

Operationele kosten (per korte keten-scenario) voor een volwassen plantage:

In dop	€ 3379 tot € 4914
Gekraakt	€ 5779 tot € 9714
Olie	€ 8899 tot € 15 954
50/25/25	€ 5359 tot € 8874
25/50/25	€ 5959 tot € 10 074

Meegenomen kosten en baten

Verwerking

Voor deze case study werd er van uitgegaan dat de landbouwer de verwerking van zijn hazelnoten laat uitbesteden. Om hier een realistische kost aan te koppelen, werd de doorrekening uitgevoerd op basis van de prijzen die notenverwerker Veld4 in Nederland hanteert. Voor wassen, drogen en kalibreren (mogelijk vanaf 600 kg) komt dit op 1 euro/kg (droge) noten. Deze kost is opgenomen binnen elk scenario. Noten laten kraken en uitsorteren kan voor 2 euro/kg (droge) noten, en om noten te laten persen tot olie betaalt u 2,89 euro/kg gepelde hazelnoten. Een vervoerskost voor het afleggen van 1200 km (bv. 2x noten afleveren en 1x ophalen, 400 km per rit) werd ook in rekening gebracht. Hoewel er op dit moment geen dergelijke dienstverlening bestaat in Vlaanderen, zou dit in de (nabije) toekomst kunnen veranderen. De vervoerskosten zullen dan lager liggen, of er zal vaker naar de verwerker gereden kunnen worden. Veel notentelers wassen en drogen handmatig hun noten zelf. In dit geval zullen de operationele kosten lager liggen en zullen de verschillende scenario's, mits het drogen correct is verlopen, rendabeler uitkomen. Het rendement voor het kraken en persen van hazelnoten werd gesteld op respectievelijk 48% en 50%. Voor het verkopen van hazelnootolie dient men nog zelf glazen flesjes aan te schaffen en te voorzien van een etiket: hiervoor werd 1,29 euro per flesje van 250 ml gerekend. Verpakkingskosten (andere dan de aanschaf van fruitkisten) voor hazelnoten zelf werden niet in rekening gebracht.



Opbrengsten

Verkoop producten:

- Hazelnoten in dop € 4-7,3/kg
- Gekraakte hazelnoten € 25,5/kg
- Hazelnootolie € 40/L
- Meerprijs ei € 0-0,003/ei

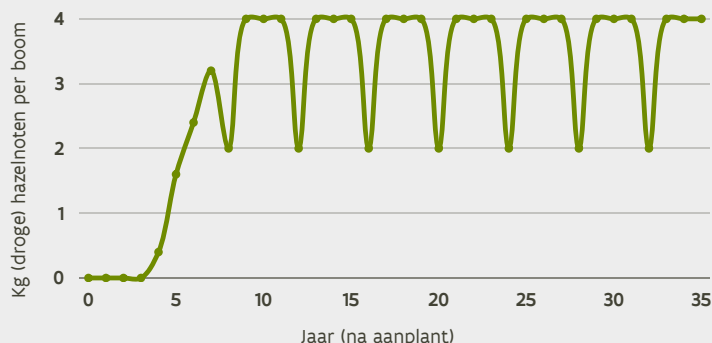
Opbrengsten (per korte keten-scenario) voor een volwassen plantage:

In dop	€ 8760 tot € 17 520
Gekraakt	€ 14 535 tot € 29 070
Olie	€ 11 400 tot € 22 800
50/25/25	€ 10 864 tot € 21 728
25/50/25	€ 12 308 tot € 24 615

Afzet

Momenteel is er nog weinig aanbod aan lokaal geteelde hazelnoten, waardoor hoge prijzen verkregen kunnen worden. De prijzen opgenomen in het model zijn gebaseerd op Nederlandse gegevens en ervaringen van telers. Voor verkoop van hazelnoten in dop via korte keten werd gerekend met een prijs van 7,30 euro/kg, de groothandelsprijs werd gesteld op 4 euro/kg. Voor gekraakte hazelnoten werd gerekend met 25,50 euro/kg. Voor hazelnootolie werd 40 euro/L geteld. Een potentiële meerprijs voor eieren van leghennen afkomstig uit een agroforestrysysteem hangt deels af van succesvolle marketing en valt moeilijk te voorspellen. Daarom werden de scenario's in eerste instantie doorgerekend zonder meerprijs voor eieren. Daarna werd bekeken welke impact een meerprijs van 0,001, 0,002 en 0,003 euro/ei (naar Stadig et al. (2018), gebaseerd op interview) zou hebben op de NHW en de IRR binnen elk scenario; hierbij werd uitgegaan van 3 productierondes in 4 jaar en een gemiddeld legpercentage van 85%, wat uitkomt op 233 eieren per kip per jaar.

Productie hazelaar



Productiviteit aanplant

De hoeveelheid hazelnoten die geoogst kan worden is afhankelijk van vele verschillende factoren: de aangeplante variëteiten, het type bodem, aantasting door ziektes en plagen, oogstverlies door wilde dieren, de weersomstandigheden,... De productiviteit van een hazelaarplantage is dus erg situatiespecifiek. Om toch tot een realistische simulatie te komen, werd gewerkt met een productie van 4 kg goede, droge hazelnoten (in dop) per volwassen boom. Deze netto opbrengst kan behaald worden in intensieve aanplanten. Wegens de lagere plantdichtheid in agroforestrysystemen zal de werkelijke productie per boom waarschijnlijk hoger zijn, maar om oogstverliezen door wilde dieren in rekening te brengen werd dit getal behouden. De maximale productie kan men verwachten vanaf jaar 8. Vanaf jaar 4 tot jaar 8 werd een lineaire toename in opbrengst verondersteld. Om slechte noten jaren te simuleren, werd om de drie jaar 50% minder oogst gerekend. De productiecurve die op deze manier werd bekomen, wordt hierboven weergegeven. De scenario's werden daarna ook vergeleken met elkaar onder een lagere (2-3 kg/boom) en hogere (5-6 kg/boom) netto opbrengst.



Conclusies

- Alle opgenomen scenario's komen, binnen deze case, rendabel uit.
- Het afzetten van hazelnoten in dop via korte keten komt rendabeler uit dan afzet aan de groothandel, op voorwaarde dat alle noten verkocht raken; indien dit niet het geval is, loont het om op beide afzetkanalen in te zetten.
- Hoe hoger het aandeel hazelnootkernen dat verkocht wordt via korte keten, hoe hoger de rendabiliteit. Het afzetten van hazelnootolie komt hier het minst rendabel uit.
- Het verkrijgen van een meerprijs voor eieren heeft een sterke impact op de rendabiliteit.
- De netto opbrengst hazelnoten per boom heeft een belangrijke invloed op de rendabiliteit van de scenario's: bij een lage opbrengst (2 kg/boom) komen enkel korte keten-scenario's rendabel uit.

Deze case study werd doorgerekend op basis van de op dit moment beschikbare data en betreft dus een inschatting. Verder onderzoek is nodig om nauwkeurigere data te bekomen.

Eigen arbeid en afschrijvingen werden niet doorgerekend als kost.

Wil je meer weten over welke kosten en baten je kunt verwachten bij het uitvoeren van je eigen agroforestry plan? In het najaar van 2023 zal een nieuwe interactieve agroforestry kosten-baten Tool (INTACT) worden gelanceerd op het [Agroforestry Planner Platform \(agroforestryvlaanderen.be\)](https://agroforestryvlaanderen.be) waar je je eigen simulatie kunt maken.



Bronnen

- Actieclusters van Consortium Agroforestry Vlaanderen, persoonlijke communicatie, 2022-2023
- Adaptive Farm Plans model - Marco Bijl
- Belgische en Nederlandse experts, persoonlijke communicatie, 2021-2023
- Beoordelingen inschrijvingen subsidie voor aanplant boslandbouwsystemen – 2022
- Boomkwekerij De Linde – Cataloog 2022-2023
- Calleplant – Groothandelsprijslijst 2022-2023
- Consortium Agroforestry Vlaanderen, persoonlijke communicatie, 2022-2023
- Jeanmart, S. (2021). The potential of hazelnut trees (*Corylus avellana* L.) in an agroforestry context in Belgium and The Netherlands. (Master's thesis). Universit  de Liège, Liège, Belgique. <https://matheo.uliege.be/handle/2268.2/11111>
- Kennisloket: [Kennisloket - Agroforestry \(agroforestryvlaanderen.be\)](https://agroforestryvlaanderen.be)
- Reuler, H. van, Schoutsen, M., Cuperus, F., Groot, M., Keur, J., Ravesloot, M., Schepers, H. (2020). Nederlandse Notenteelt; Kennis en innovatie ten behoeve van de ontwikkeling van notenteelt in Nederland. Wageningen Research, Rapport WPR-843. <https://doi.org/10.18174/525171>
- Stadig L.M., Tuytens F.A.M., Rodenburg T.B., Verdonck P., Wauters E., Borremans L., Reubens B. (2018). Opportunities for short rotation coppice production on freerange chicken farms in Flanders: farmers' perceptions and cost-benefit analysis. *Renewable Agriculture and Food Systems* 1–10. <https://doi.org/10.1017/S1742170518000546>
- Veld4, persoonlijke communicatie, 2021-2023
- Verslag tweedaagse excursie notenteelt in Nederland: [2016_Verslag_excursie_notenteelt.pdf \(vlaanderen.be\)](https://agroforestryvlaanderen.be)
- Voedselbos Rekentool 3.0 – HAS
- Wageningen Environmental Research. (2020). Normenboek Natuur, Bos en Landschap 2020. Wageningen.
- Webshop cnsv: [CNSV – Uw partner voor schorsen](https://agroforestryvlaanderen.be)
- Webshop De Nootsaeck: [Notenboom kopen? | Beleef jouw eigen notenboom | De Nootsaeck - De Nootsaeck Webshop](https://agroforestryvlaanderen.be)
- Webshop Kenens: [Bomen voor in de tuin goedkoop van de kwekerij \(plantenkenens.be\)](https://agroforestryvlaanderen.be)
- Webshop Veld4: [Webshop - Veld 4](https://agroforestryvlaanderen.be)
- Wertheim, S.J., Baltissen, A.H.M.C. (2020). De teelt van hazelnoten. Notenteelt.com