

Geschiedenis van de biobased economie in Amsterdam

Door: Marit Steman

Klimaatverandering is al begonnen, zo maakte het IPCC laatst voor de zoveelste keer duidelijk. We moeten de transitie naar een duurzame economie versnellen om verdere mondiale ontwrichting te voorkomen. Die transitie gaat niet alleen over energie, maar ook over grondstoffen. Denk aan de grote milieu-impact van ons materiaalgebruik. Het is belangrijk dat we in rap tempo duurzame alternatieve materialen gaan toepassen in de bouw, de maakindustrie en de chemie, in plaats van het gebruikelijke beton, staal en fossiele grondstoffen.

Een deel van de oplossing komt wellicht uit onverwachte hoek, namelijk grootschalige toepassing van gewassen die we om ons heen kunnen telen. Een *biobased economy*, door de Rijksoverheid gedefinieerd als “een economie die gewassen en reststromen uit de landbouw en voedingsmiddelenindustrie inzet voor niet-voedseltoepassingen.”¹ Landbouw – niet voor voedsel, maar voor de industrie. Denk aan vlas, hennep, koolzaad en andere planten. Die kunnen verwerkt worden tot textiel, bouwmaterialen, verf, olie, noem maar op. Ze zijn hernieuwbaar, slaan CO₂ op, verbeteren de bodem, voorkomen broeikasgasuitstoot, voordelen te over.

Deze ‘biobased’ gewassen doen het goed op de Noord-Hollandse zeekleibodem. Dat is geen toeval. De Hollandse polders zijn ooit drooggelegd, juist om dit soort gewassen te kunnen verbouwen, zo leert onze regionale geschiedenis. Niet als voedsel, maar als grondstof voor de groeiende steden in de zeventiende-, achttiende- en negentiende eeuw. Zo bezien is de ‘biobased economy’ niet alleen een wenkend toekomstperspectief, maar ook onderdeel van onze gedeelde geschiedenis. Hier komen we vandaan. Onze steden wortelen in ons platteland. Ze zijn eerst gebouwd met biobased grondstoffen.

Hoe zag de biobased economy van het verleden eruit? En wat kunnen we hiervan leren voor onze toekomst?

Nijverheidsgewassen: de vroegere biobased economy

Vanaf grofweg 1700 tot 1915 bestond er in de regio Amsterdam een circulaire economie van nijverheidsgewassen. Dat zijn gewassen die gebruikt werden voor industriële verwerking tot, bijvoorbeeld, papier, houtproducten, zeep, inkt, verf, noem maar op. Met name vlas, hennep en koolzaad waren belangrijk. Deze gewassen staan nu weer volop in de belangstelling, maar werden in het recente verleden al grootschalig verbouwd rondom de stad, lokaal verwerkt en toegepast in de groeiende stedelijke industrie. Bijproducten vonden hun weg weer terug naar het land waarop ze verbouwd waren. Ook organisch afval uit de stad, hout- en turf as uit de kachels en ovens van huizen en fabrieken, en poep en plas van de stedelingen, werd naar de regio vervoerd als mest. Boeren konden deze *stratendreck*, *straatmest* of *beer* goed gebruiken voor de teelt van nijverheidsgewassen, die zonder meststoffen de grond snel uitputten. Circulaire en biobased modellen zijn dus niet nieuw en hoe deze historisch ingericht waren kan perspectief voor de toekomst bieden.

Een bloeiende sector

¹ [RVO, Biobased Economy](#)

De nijverheidsgewassen vormden een bloeiende sector, veel landbouwgrond in de regio rondom Amsterdam werd gebruikt om vlas, koolzaad, hennep en andere gewassen te verbouwen (zie fig. 1 hieronder).

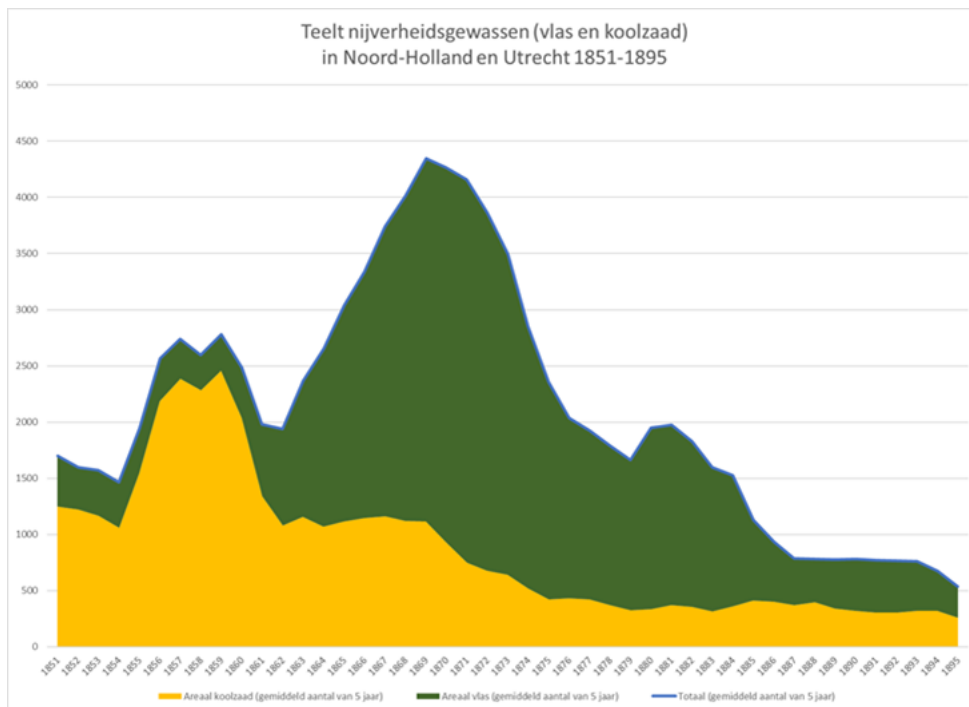


Fig. 1: Vijf jaarlijks voortschrijdend gemiddelde van het areaal (in ha.) dat gebruikt werd voor de teelt van koolzaad en vlas in Noord-Holland en Utrecht, 1851-1895.

De informatie voor de grafiek in fig. 1 komt uit de *Verslagen van de Landbouw* uit de 19^e eeuw, waarin inschattingen werden gemaakt van de hoeveelheid grond die werd gebruikt voor de teelt van verschillende gewassen. De data waren gebaseerd op een ‘bottom-up’ registratiesysteem waarbij informatie uit gemeentes werd samengebracht op provinciaal niveau. Het gele vlak geeft het areaal weer dat gebruikt werd voor koolzaad, het groene vlak dat voor vlas. Deze zijn op elkaar gestapeld om het totaal areaal voor deze nijverheidsgewassen weer te geven. Ook hennep teelt was belangrijk in de regio, maar werd minder goed geregistreerd – waarschijnlijk omdat de teelt kleinschaliger en meer versnipperd werd uitgevoerd.

Polders werden drooggelegd voor grondstoffenproductie

In de grafiek is te zien dat de teelt van nijverheidsgewassen flink groeit tot ongeveer 1870, waarna het snel afneemt. Het gebruik van deze regionale biobased grondstoffen was in de negentiende eeuw een belangrijk onderdeel van de stedelijke economie (zie ook hieronder). De pieken in de jaren 1850 vallen samen met de creatie van nieuwe landbouwgrond. De Haarlemmermeerpolder en de Anna Paulownapolder werden namelijk in het midden van de negentiende eeuw drooggelegd en ingezaaid met nijverheidsgewassen. Koolzaad was erg geschikt om verbouwd te worden in deze net drooggelegde polders, aangezien dit gewas het hoge zoutgehalte in de grond goed verdraagt. De piek in de teelt van vlas rond 1870 heeft te maken met de ontwikkelingen in de vlasmarkten. Die waren erg gunstig na 1850. De vlasproductie kreeg nogmaals een boost als gevolg van de Amerikaanse Burgeroorlog tussen 1861 en 1865. De aanvoer van katoen uit Amerika naar Europa liep toen terug en werd vervangen door linnen geproduceerd in eigen land, waardoor de vlasteelt dus toenam. Over de werkelijke opbrengst van de teelt is minder bekend, cijfers ontbreken. Op eerste gezicht

lijkt het erop dat de gemiddelde opbrengst per hectare verbouwde grond toeneemt in de jaren 1880 voor zowel vlas als koolzaad. In Noord-Holland bracht 1 hectare beteeld met koolzaad in 1879 ongeveer 16 hectoliter op, in 1884 was dit 21 hectoliter.

Van de akker naar de molen

Wat gebeurde er met de gewassen na de oogst? Na een lang bewerkingsproces werd het vlas gesponnen, waarna er verschillende stoffen van konden worden gewoven zoals linnen of kamerdoek. Van de zaden – ook wel lijnzaad genoemd – werd in oliemolens olie geperst. Lijnkoeken, het bijproduct van dit proces, werd gebruikt als veevoer. Hennep werd op dezelfde manier verwerkt en ook van koolzaad werd er olie geperst. Veel van de molens die nu nog te zien zijn in de Zaanstreek werden hiervoor gebruikt. Museum oliemolen Het Pink in Koog aan de Zaan wordt tegenwoordig nog wel eens gebruikt om op historische wijze uit lijnzaad olie te persen voor reconstructies.



Fig. 2: Gezicht op de industriële molens bij Zaandam, Willem Roelofs, 1878-1897. Rijksmuseum.

Vlas als basis voor de textielindustrie

Zoals hierboven beschreven werden van vlas stoffen gewoven. De meest bekende hiervan is linnen, dat voor veel verschillende soorten producten in het dagelijks huishouden in de stad werd gebruikt. Tafellinnen, bedlinnen en handdoeken werden voornamelijk van linnen gemaakt (zoals de naam ook al toont). Veel van het linnen werd met de hand gewoven. Hoewel er steeds meer fabrieken ontstonden, speelden handweverij en thuiswerk nog een grote rol in de linnenproductie aan het eind van de negentiende eeuw. Met name het fijnere linnen werd gewoven met de hand, voor toepassing in de stad. De linnennijverheid was een industrie die zich snel ontwikkelde. Aan het eind van de negentiende eeuw streefde veel fabrikanten er namelijk naar om artistieke patronen in hun tafelgoed te verwerken, ontworpen door kunstenaars van naam.



Fig. 3: Tafellaken met een ruitersstandbeeld van Willem van Oranje, waarschijnlijk gewoven van Nederlands vlas, anoniem, in of na 1845. Rijksmuseum.

In veel steden werd garen gemaakt van vlas ook gebruikt voor borduurwerk. In vijf zogenoemde passementfabrieken in Amsterdam werden vaandels en vlaggen gemaakt, maar ook militaire kleding en meubelstoffering. Veel meisjes en vrouwen probeerden om zich te voorzien van onderhoud met dit kunsthandwerk. Dit werd aangemoedigd door Vrouwenverenigingen.

Naast versiering werd linnen ook gebruikt voor de kleding zelf. De kledingindustrie bestond grotendeels uit thuiswerk. Dit veranderde pas in het laatste kwart van de negentiende eeuw. Aan het begin van de negentiende eeuw werd veel kleding slechts op bestelling of op maat gemaakt. Een kleermaker en naaister konden dan aan huis komen. Dit veranderde rond 1830 toen kledingzaken begon met een voorraad aanleggen van de meest voorkomende maten. Bovenkleding van vrouwen werd langer op maat gemaakt, vermoedelijk omdat de veranderende mode hier belangrijker was. Linnen geproduceerd van het vlas rondom de stad werd meestal gebruikt voor onderkleding. In Amsterdam alleen al waren er negentien fabrieken voor de productie van deze onderkleding, voorzien van grondstoffen door de boeren in de omgeving.

Circulair textiel

Hoe ging men om met deze regionale producten? Fast fashion was nog ver weg. Reparatie en hergebruik was de norm. Het op vlas gebaseerde textiel werd aan huis opgelapt. Bovendien was er een bloeiende markt voor tweedehandskleding, in handen van de oudkleerkopers en uitdraagsters (opkopers van gebruikte huisraad). Vodden vonden hun weg naar de papiermakers (zie fig. 4).



Fig. 4: “Dus word de oude vod, door vlyt, tot nut van nieuw gebruyck bereid.” Papiermaker, Caspar Luyken, naar Jan Luyken, 1694. Rijksmuseum.

Lijnzaad als basis voor verf

Lijnzaad werd gezien als een bijproduct van de vlasteelt. Nederland exporteerde dit vooral. De olie geperst uit deze zaden kon onder andere gebruikt worden voor verf. Ververs en kunstschilders mengden vaak zelf hun pigmenten met verschillende kwaliteiten lijnolie, maar tegen het eind van de negentiende eeuw aan werden er ook tubes verf geproduceerd met deze olie. Een van de bedrijven die dit deed was Claus & Fritz in Amsterdam (zie fig. 5 hieronder).



Fig. 5: Advertentie voor de verkoop van olievert voor kunstschilders, Nieuwe Haarlemsche Courant, 15 april 1888. Delpher.

Hennep voor de scheepvaart, verpakkingen, schoenen en zeep

Hennep werd in de stad verwerkt tot producten voor de scheepvaart. Omdat de stof waterdicht is werd deze veel gebruikt voor zeildoek. Ook werden er netten en touwen van gemaakt. Dit was een drukke lokale handel. Amsterdam telde rond 1800 in totaal negen touwslagerijen; in Noord-Holland waren in 1874 in totaal 28 touwslagerijen gevestigd. De vezels van hennep zijn grover dan vlas, maar ook sterker. Hennep werd daarom ook gebruikt

als verpakkingsmateriaal en voor het garen dat schoenmakers gebruikten. Ook de olie die geperst werd uit de hennepzaden vond toepassing in de stad. Tot halverwege de negentiende eeuw werd zuivere groene zeep uitsluitend van hennepolie gemaakt. Daarna werd ook lijnolie als basis voor de zeep gebruikt.

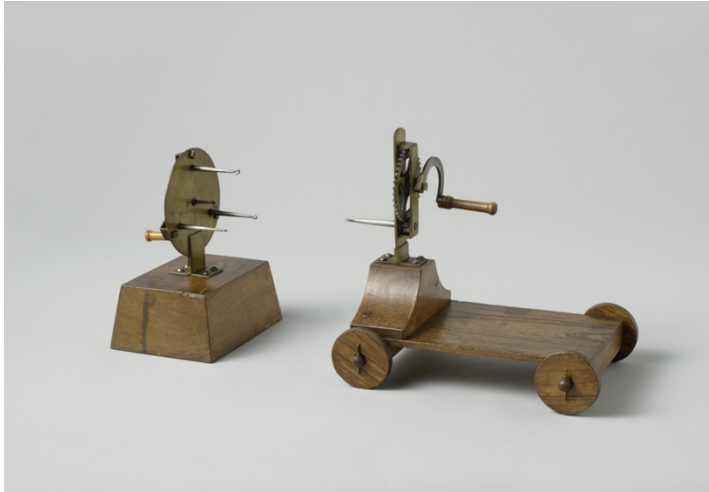


Fig. 6: Draaipaal en slede voor touwslaan, anoniem, 1800-1860. Rijksmuseum.

Koolzaad voor de verlichte stad

Koolzaad werd voornamelijk verbouwd voor de olie die eruit geslagen kon worden. Na raffinering met zwavelzuur werd de lichtgele olie vooral gebruikt als lampolie. Dit was hard nodig in een stad als Amsterdam. In dichte mist en 's nachts was de stad met de vele grachten gevaarlijk terrein. In de eerste helft van de negentiende eeuw waren er in Amsterdam ongeveer 2700 olielantaarns. Deze hingen aan touwen die over de straat gespannen waren en moesten door meer dan honderd lantaarnopstekers aangestoken, gedoofd en onderhouden worden (zie fig. 7). Halverwege de negentiende eeuw begon men langzaam over te stappen op gaslampen om de straten te verlichten. Dit begon in de rijke wijken van de stad met een experiment aan de Kloveniersburgwal en de Prinsengracht. De arme delen van de stad werden nog veel langer verlicht met olielampen. Ook voor eigen gebruik in huis deden stadsbewoners vanaf halverwege de negentiende eeuw meer afstand van lampenolie gemaakt van koolzaad. De petroleumlamp kwam omstreeks 1860 in gebruik en de olielampen konden hier niet mee concurreren. Deze introductie verklaart ook deels de afname in de koolzaadteelt.

Naast lampolie werd koolzaad ook nog gebruikt voor zeep en in de behandeling van wollen stoffen en leer. Koolzaadolie die van slechtere kwaliteit was werd gebruikt als smeer voor wagens. Zo hielpen deze nijverheidsgewassen de stad letterlijk vooruit te komen.



KERMIS-WENSCH.

Opgedragen aan Heeren KOOPLIEDEN, BURGERS en verdere INGEZETENEN
DER STAD AMSTERDAM.

Den 7^{ten} September 1846.

Door den AANSTEKER der LANTAARNEN.

Nummer 34.

Het gul en luchtig kermisvieren
Juicht weir aan Amstel en aan 't IJ,
Daar markts en pleinen zich vermairen
Tot feestgenot der Burgerij.
En menig tent, met blij geluid,
Die rijkste schat der kunst ontleit.

Al wat vernuft en mode dachten
Is thans in fraaie tramen hier;
Als dagen pralen zelfs de nachten
Door zang en dans, door licht en zwier,
Ja, rijper tijd en jeugdig bloed
Verlustigt zich in 't kermisvieren.

Mogt ge allen in die vreugde deelen,
(Geeft Amstel's Burgerschaar!)
Vernuft u in de schouwtoonselen,
Vernuft u menig dag en jaar
Met diebre Gade en Hingezin,
Bekroond door voorpoed en gewin!

Ziedaar, wat wensch wij voor u kweeken,
Wij, die, nog slechts een' korten tijd,
De stads-lantaarns gaan ontsteken,
Aan uwe veiligheid gewijd;
Want op uwe straten, gracht en schans,
Prakt haast het gas voor de oliegans.

Is onze taak dan afgelopen,
Uw gunst vergeten wij toch nooit.
Ga dat een' toekomst voor u open,
Door vrede en hulrijk heil genoid.
Dat alles mild gezegd blijf,
Uw schouwmaat en uw koopbedrijf'.

Ja, spreide het gas alom zijn stralen
In elke wijk van Amsterdam,
Dan moge er ook een' welvaart pralen;
Zoo als die Stad nog nooit vernam.
Dan worde u, bij dat nieuwe licht,
O Burgers! nieuw geluk gesticht!

UED. Dienaar, H. HEMME, Aansteker der Lantaarnen.

Gebrukt te Amsterdam, bij de Wed. C. KOK, geb. VAN KOLM, Tolstraat, N^o. 169.

F. 10. 6361 A
14

Fig. 7: Kermisprent van de lantaarnopstekers van Amsterdam voor het jaar 1846, anoniem. Rijksmuseum.



Fig. 8: Een vrouw in een keuken bij het licht van een olielamp, Michiel Versteegh, ca. 1830. Rijksmuseum.

Conclusie: regionale nijverheidsgewassen belangrijk voor stedelijke ontwikkeling

De teelt en toepassing van nijverheidsgewassen in en rondom Amsterdam vormde een bloeiende sector in de tweede helft van de negentiende eeuw. Veel nieuw drooggelegd land werd gebruikt om vlas, koolzaad, of hennep op te verbouwen. De gewassen werden vaak in de regio zelf verwerkt en de producten konden teruggevonden worden in de stad, voor vele verschillende doeleinden. Vlas werd voornamelijk geteeld voor de textielindustrie, hennep voor zeildoeken en touwen, en koolzaad was belangrijk voor de verlichting van de stad. De bijproducten van de industriële verwerking van deze gewassen werden weer op het land gebruikt, als veevoer of mest. Het idee van een circulair en biobased productiemodel is dus zeker niet nieuw en de geschiedenis biedt hoop en inspiratie voor de toekomst.

Er blijven echter nog wel wat vragen over. Hoe ontwikkelde de hennep teelt zich precies? En hoe kan het dat de boeren vrij snel na ca. 1870 de teelt van nijverheidsgewassen afschaalden? Waar in de stad werden de producten van deze gewassen eigenlijk precies gebruikt? En wat gebeurde er met de betrokken boeren en ambachten vanaf het moment dat de nijverheidsgewassen uitgefaseerd werden? Kortom, er is zeker nog meer historisch onderzoek nodig om een beter beeld van de circulaire economie van nijverheidsgewassen in de negentiende eeuw te krijgen.

Korte literatuur lijst

- Bieleman, J. *Boeren in Nederland. Geschiedenis van de landbouw 1850-1940*. Amsterdam, 2008.
- Bieleman, J. *De wortels van de biobased economy. Nijverheidsgewassen in de Nederlandse Landbouw, 1850-1940*. Wageningen: 2008.
- Everwijn, J.C.A. *Beschrijvingen van Handel en Nijverheid in Nederland*. Deel I en II. Den Haag: 1912.
- Zouthout, D.A. *De plant in nijverheid en handel*. Amsterdam: 1912-1913.