

Gordiaantje



BOUDIEN DE VRIES

Lancashire en de Industriële Revolutie



Lancashire heeft talloze historici gefascineerd, omdat de meest tot de verbeelding sprekende elementen van de Industriële Revolutie hier gestalte kregen. De skyline van Manchester veranderde in een woud van rokende schoorstenen, de bevolking groeide in een ongekend tempo, het lieflijke platteland verdween in één generatie om plaats te maken voor stoomfabrieken en deprimerende, overvolle sloppenwijken. Hoe is dat zo gekomen?

Een romantische weergave van arbeiders in de katoenindustrie. Fragment van het schilderij 'The Dinner Hour, Wigan', van de Victoriaanse schilder Eyre Crowe (1874).

Boudien de Vries is hoofddocent sociale geschiedenis aan de Universiteit van Amsterdam.

In 1960 verscheen het invloedrijke boek *The stages of economic growth*, met de veelzeggende ondertitel: *A non-communist manifesto*, van de Amerikaanse historicus W.W. Rostow. Rostow wees de katoenindustrie in Lancashire aan als cruciale factor in het industrialisatieproces. Een paar jaar later sprak Phyllis Deane ook van een '*spectacular breakthrough in the cotton industry*' en nog eind twintigste eeuw stelde Pat Hudson vast: '*the pace of factory development there was unusual*'.

Voor deze auteurs was het belang en de uitzonderlijkheid van de katoenindustrie in Lancashire boven alle twijfel verheven, maar ze hadden alle drie wel een totaal andere visie op de Industriële Revolutie. Daarmee weer spiegelen ze interessante trends in het naoorlogse onderzoek naar industrialisatieprocessen. Ik begin met die trends. Dan komen de technische innovaties aan bod, en de gevolgen die technische vernieuwing had voor het platteland van Lancashire en voor Manchester zelf.

'Leading sector' of 'balanced growth'?

In de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog werd intensief nagedacht over manieren waarop de armlanden van wat toen de Derde Wereld werd genoemd, het welvaartsniveau van het Westen zouden kunnen bereiken. Dat industrialisatie daarvoor noodzakelijk was, stond wel vast. Daarbij werd gekeken naar de lessen van het verleden. Rostow analyseerde de Industriële Revolutie in Engeland en kwam tot de conclusie dat er vijf fasen van economische groei waren. Elk industrialiserend land zou volgens hem onvermijdelijk die fasen doorlopen. Essentieel was de 'take-off', de startfase, waarin de economie vaart kreeg omdat één of meer *leading sectors* de hele rest van de economie meetrokken. De katoenindustrie, en met name die in Lancashire, had gefunctioneerd als zo'n leading sector. De enige andere belangrijke leading sector was de ijzerindustrie. Een stijging van het investeringsniveau naar 10 procent van het nationaal inkomen, in combinatie met de expansie in de katoen- en ijzerindustrie zou de economie uit het slop trekken en de indu-

strialisatie van de hele samenleving op gang brengen.

Wij weten inmiddels dat het zó in elk geval niet gaat: 'zomaar' investeringsgeld pompen in ontwikkelingslanden, zonder rekening te houden met sociale, politieke en culturele factoren heeft buitengewoon weinig zin. De foto's van de roestende tractoren in Afrikaanse landbouwgebieden, met daarnaast mensen die de grond bewerken zoals zij al eeuwenlang gedaan hebben, zijn maar al te bekend.

Op de visie van Rostow kwam een lawine van kritiek, onder anderen van Deane, die een heel ander model van economische groei voor ogen stond. Zij was voorstander van de *balanced growth*-gedachte: het gaat niet om een investeringsimpuls en één of twee leading sectors, maar industrialisatie is onderdeel van een veel breder economisch, sociaal, cultureel en institutioneel transformatieproces. Allerlei factoren, ofwel 'revoluties' hebben hun invloed op het al dan niet slagen van dat proces. Die factoren beïnvloeden elkaar ook onderling en alleen in een bepaalde mix leiden zij tot industrialisatie.

Deane identificeerde vijf revoluties, alle onderdeel van dé Industriële Revolutie.

Een *agrarische revolutie*: een economie kan pas groeien als de voedselvoorziening zodanig gestegen is en de landbouw zodanig productief is, dat er arbeidskrachten vrijgemaakt kunnen worden om in de industrie te werken: ze produceren geen voedsel, maar er moet wel voedsel voor hen zijn.

Een *demografische revolutie*: de bevolking moet groeien zodat er voldoende aanbod is van arbeidskrachten, maar er ook genoeg mensen zijn die vraag uitoefenen naar producten.

Een *commerciële revolutie*: een economie kan wel meer produceren, maar het is essentieel dat er voldoende aanvoer is van grondstoffen en wereldwijde afzetmogelijkheden. Het Britse Empire verzekerde de aanvoer van ruwe katoen, de afzet van kant-en-klare katoentjes naar India was ook onderdeel van het wereldwijde handelsnetwerk. Ook binnenslands

was ruime bekendheid met commerciële methoden belangrijk bij de expansie van de economie.

Een nieuw netwerk van kanalen en de komst van spoorwegen, samen de *transportrevolutie*, zorgden voor vervoer van kolen, ijzererts, ruwe katoen en industriële producten over het hele land, en van en naar de zeehavens.

Uiteindelijk waren de technische uitvindingen in de katoenindustrie en de ijzerindustrie weliswaar bijna de belichaming van de industriële revolutie, maar alleen in een bepaald samenspel met de andere revoluties kon *technologische vernieuwing* leiden tot moderne economische groei.

Hoe genuanceerd de factoren op elkaar inspelen laat het nu volgende voorbeeld zien. Bevolkingsgroei kan een stimulans zijn voor economische groei, of een ramp. In Engeland hield de stijging van de agrarische productie aanvankelijk min of meer gelijke tred met de bevolkingsgroei. Maar toen de bevolking heel hard bleef doorgroeien, wat in de pre-industriële tijd alleen maar leidde tot hongersnoden, was er juist voldoende export van industriële producten om de import van graan te financieren. De bevolkingsgroei stimuleerde de binnenlandse markt voor industriële producten en was zodoende ook een impuls voor verdere industrialisatie.

Dat kon ook anders gaan. In Ierland leidden agrarische veranderingen – de invoering van de aardappel – tot geweldige bevolkingsgroei, maar de industrialisatie bleef uit. De bevolkingsgroei was in deze omstandigheden geen stimulans voor industrialisatie, de mensen werden juist armer en armer, totdat de beruchte mislukking van de aardappel oogst in 1844 leidde tot wat we nu een humanitaire ramp zouden noemen.

Trage groei en regionalisme

De visie van Deane staat nog steeds als een rots en de elementen die zij noemde zijn nog steeds terug te vinden in allerlei studies – en ook in de stofomschrijving voor het eindexamen. Maar er zijn sedert de jaren zestig vanzelfsprekend wel nieuwe onderzoeksresultaten, vooral omdat er andere facetten van het industria-

Import ruwe katoen in miljoenen ponden

	omvang	% groei
1751/60	3	29
1771/80	5	39
1781/90	18	249
1791/00	31	71
1801/10	67	118

Groecijfers katoenindustrie

1700-1760	1,4 % per jaar
1760-1780	5,4 % per jaar
1780-1800	9,7 % per jaar
1800-1831	5,6 % per jaar

Aandeel van katoenen stoffen in de Britse export in procenten

1700	0,5
1750	1,0
1801	40
1830	50
1851	40

lisatieproces worden belicht. In de eerste plaats zijn er veel kwantitatieve gegevens verzameld. Daaruit blijkt, tamelijk verrassend, dat de economische groei tijdens de Industriële Revolutie helemaal niet zo spectaculair was. Op nationaal niveau is er sprake van een hele trage groei en een wat langer termijn perspectief laat zien dat de kernjaren van de Industriële Revolutie, pakweg 1780-1800, nauwelijks een snellere groei vertoonden dan 1700-1780. Pas na 1830 ging het zo hard dat er een fundamentele, onomkeerbare breuk met het verleden is, maar toen was de Industriële Revolutie al lang en breed op gang.

Dus trage groei, geen sprake van een discontinuë ontwikkeling, geen trendbreuk in de tweede helft van de achttiende eeuw.



The Quarry Bank Mill in Styal opgericht in 1784.

Ook dit concept is wel algemeen geaccepteerd, maar als aanvulling hierop hebben historici als Pat Hudson gewezen op het sterk regionale karakter van de vroeg-industriële economie. Nogal logisch dat de nationale economische groei niet veel voorstelde in de eerste jaren van de Industriële Revolutie, want de industriële regio's waren schaarse eilanden in een pre-industriële economie. Maar die industriële regio's vertoonden wél een fenomenale groei.

Onderzoek met een regionale invalshoek probeert allerlei nieuwe vragen te beantwoorden en wederom zijn die grotendeels terug te vinden in de stofomschrijving: waar kwam het immense leger van arbeidskrachten vandaan? Hoe verliep de invoering van het fabriekssysteem? Welke gevolgen hadden binnenlandse migratiestromen voor landbouw en nijverheid elders in Engeland? Met welk tempo werden innovaties toegepast? Hoe was de verhouding tussen mannen- en vrouwenarbeid? En tussen stad en platteland? Welke gevolgen had vrouwenarbeid voor de verhoudingen binnen het gezin? Welke vormen kreeg sociaal protest? Hoe werden de arbeiders gehuisvest? Hoe stond het met de openbare voorzieningen? Wat betekende de urbanisatie voor de mensen die betrokken raakten bij de industrialisatie? Stuk voor stuk zijn dit vragen die op nationaal niveau niet te beantwoorden zijn, zeker als er, zoals in de beginjaren van de industrialisatie, zoveel verschillende typen regio's zijn. En dan zijn we weer terug bij Lancashire.

De spectaculaire groei van de katoenindustrie

De cijfers wijzen in één richting: een razendsnelle expansie van de katoenindustrie, die vanzelfsprekend een enorme stijging van de import van ruwe katoen vereiste. Katoen werd het belangrijkste Britse exportproduct. In het kielzog van deze ontwikkeling werden slaperige plattelandsstadjes als Bolton, Preston en Oldham tot forse stedelijke groeikernen, die echter in het niet vielen bij de stedelijke giganten in de regio: Liverpool en Manchester.

De groei van de industrie concentreerde zich in het tijdvak 1780-1800, toen een aantal belangrijke uitvindingen operationeel werd. Maar ook voor 1780 vertoonde de katoenindustrie al meer groei dan normaal voor een pre-industriële samenleving.

Technische innovaties lagen ten grondslag aan deze spectaculaire groei. Bij de vervaardiging van katoen zijn er twee hoofdprocessen, zoals bij alle textiel: spinnen en weven. Dit gebeurde vooral als thuisarbeid, zowel op het platteland als in de steden. Traditioneel was spinnen vrouwenarbeid, terwijl mannen het weefgetouw bedienden.

Tot ongeveer 1770 werd er bombaardijn gemaakt, een grove stof met een linnen ketting (dit is de schering, de lengtedraad) en een katoenen inslag. De reden hiervoor was dat de handspinsters geen sterke katoenen lengtedraden konden spinnen. Een ander probleem was het tekort aan garen: de handspinsters sponnen niet snel genoeg om de wevers van garen te

voorzien. Dit probleem werd nog nijpender door een uitvinding van John Kay in 1733. Hij ontwikkelde een schietspoel, waarmee het mogelijk werd veel sneller te weven.

Pas in de jaren veertig en vijftig werd de schietspoel algemeen toegepast en werd op allerlei manieren geprobeerd om het garenprobleem op te lossen. In de tweede helft van de jaren zestig kwam de doorbraak met enkele uitvindingen.

De eerste was de 'spinning jenny', een spinmachine waarmee men in meest primitieve vorm al acht keer zo snel kon spinnen als met een spinnewiel. De machine was goedkoop en gemakkelijk te installeren in de wevershuisjes en verspreidde zich daardoor razendsnel over de regio. Maar ook met deze sprong voorwaarts in de techniek, bleef katoen een huisindustrie.

Enkele jaren na de uitvinding van de jenny, in 1769, was er een tweede technische vondst met verstrekkende gevolgen: er werd een spinmachine uitgevonden die op waterkracht werkte – water dreef een groot wiel

aan – en die produceerde zo'n sterke draad dat honderd procent katoenen stoffen konden worden gemaakt.

Het waterframe impliceerde dat het spinnen zich verplaatste naar het platteland van Lancashire, omdat de fabrieken gebouwd werden langs snel stromende riviertjes om de spinmachines aan te drijven.

De jennies werden ondertussen ook steeds productiever. Bovendien sponnen de jennies fijne inslagdraden en leverden de waterframes alleen dikke kettingdraden. Thuisarbeid met behulp van de jennies bleef dus bestaan naast fabrieksarbeid.

Precies tien jaar na de uitvinding van het waterframe was er een laatste fundamentele doorbraak, althans wat betreft het spinnen. In 1779 vond Samuel Crompton zijn *mule* uit, een machine die de voordelen van de jenny combineerde met die van het waterframe, vandaar de toepasselijke naam mule, muilezel. De mules sponnen katoenen garen dat én sterk én fijn was, waardoor mooie, soepele katoenen stoffen konden worden gemaakt, zoals mousseline.

Mousseline was wel al bekend in Engeland, als exclusief importproduct uit India. De Engelse mousseline was bijna even goed en stukken goedkoper, zodat allerlei dames voor wie de Indiase mousseline onbetaalbaar was, nu ook konden meedoen met de mode. De afzet van deze nieuwe producten was gezien de snel expanderende Engelse bevolking geen enkel probleem.

De mules waren enorme, zeer productieve machines, die in fabriekshallen werden opgesteld. Ze werden met de hand bediend, of aangedreven door waterkracht. Pas rond 1800 waren de stoommachines zover geperfectioneerd dat de spinmachines voortaan alleen nog op stoom werkten: de power mules. Sedertdien werd de vestigingsplaats van een fabriek bepaald door het gemak waarmee steenkool kon worden aangevoerd en verdwenen de waterkrachtfabrieken in afgelegen streken.

De invoering van de stoomkracht betekende het einde van de thuisarbeid in de spinnerij, maar veranderde niets aan de sekseverdeling van de arbeid: spinnen bleef grotendeels vrouwenarbeid. Kinderen werden steeds vaker ingezet als hulpjes in de spinfabrieken.

Weven: een trage revolutie

Ondertussen bleef het weven thuisarbeid. Er was al in 1780 een power loom uitgevonden, een weefgetouw dat op stoom werkte, maar deze uitvinding sloeg niet erg aan. De power looms waren erg kostbaar, ze hadden vaak technische storingen en fijne draden konden ze niet verwerken, zodat alleen de grove stofsoorten mechanisch werden geweven. Daar kwam bij dat de handwevers noodgedwongen genoeg namen met steeds lagere stuklonen, zodat ondernemers hun investeringen in fabriekshallen en dure machines moest afwegen tegen de arbeidskosten voor de tragere, maar veel goedkopere handwevers. In 1830, vijftig jaar na de uitvinding van het power loom, waren er nog steeds meer handwevers dan fabriekswevers. Pas in 1840 was dit definitief omgeslagen in het omgekeerde.



Demonstratie handweven met een weefgetouw waarmee thuis gewerkt werd. Voornamelijk door mannen overigens. (Museumfabriek de Quarry Bank Mill bij Stryal).

Bevolking platteland

	Bolton	Preston	Oldham
1750	4600	6000	1000
1800	17.000	12.000	12.000
1850	61.000	70.000	53.000

Bevolking steden

	Liverpool	Manchester
1700	6000	8000
1750	22.000	18.000
1800	83.000	84.000
1850	376.000	303.000



Het stoomweven vereiste minder fysieke kracht, waardoor ook gaandeweg de weverij veranderde van mannen- in typische vrouwenarbeid. Het weven werd dus veel later gemechaniseerd dan het spinnen. De voordelen van mechanisch spinnen – vooral na uitvinding van de mule – waren zo evident, dat het spinnewiel, en later ook de handmatige jennies snel verdwenen. Door de trage toepassing van het power loom werd de fabrieksmatige weverij echter pas heel geleidelijk ingevoerd. Bovendien was niet voor elke ondernemer zonneklaar dat de toekomst in de stoommachine lag: zelfs in 1829 werd nog in de buurt van Bolton een waterwiel gebouwd met een vermogen van 140 pk en een diameter van 20 meter! Oude en nieuwe technieken, thuisarbeid en fabrieksarbeid bleven dus lang naast elkaar bestaan.

Het platteland van Lancashire

Omstreeks 1840 moesten in de omgeving van Manchester minstens duizend fabrieken hebben gestaan, vooral spinnerijen. Het startkapitaal voor een spinnfabriek was niet zo hoog. Vooral voor een kleine spinnerij was het benodigde geld met wat



links en rechts lenen van familie en vrienden wel bijeen te krijgen. Vandaar dat nogal wat ondernemende types de sprong waagden, soms succes hadden, maar vaker na een paar jaar de strijd weer opgaven. Veel fabrieken hielden het dus maar kort vol en hebben daardoor nauwelijks hun sporen nagelaten in de archieven.



Het station van de spoorlijn Manchester-Liverpool geopend in 1830, nu onderdeel van het Museum of Science and Industry.



Platteland van Lancashire: oude fabrieken, schoorstenen en arbeiderswoningen.

Aanvankelijk zorgde een net van kanalen voor de aanvoer van ruwe katoen, die via de haven van Liverpool werd geïmporteerd. In 1828 werd bij Bolton een spoorweg aangelegd, waardoor naast de ruwe katoen ook gemakkelijk steenkool voor de stoommachines kon worden aangevoerd.

Het platteland werd gedomineerd door de katoen: naar schatting verdienden 170.000 arbeiders, zeventig procent van de beroepsbevolking, hun brood in de katoenindustrie. Aan de geweldige vraag naar arbeid kon alleen worden voldaan door immigratie uit andere streken. Het is bekend dat de huisnijverheid in andere streken ten onder ging, omdat zoveel arbeiders naar Lancashire trokken, op zoek naar meer bestaanszekerheid.

Al die arbeiders moesten gehuisvest worden, hoe primitief die huisvesting ook was. In de eerste helft van de negentiende eeuw werden op het platteland van Lancashire tienduizenden cottages gebouwd, voor fabrieksarbeiders en thuiswevers. Een steenwoestijn ontstond van kleine huizen in blokjes gebouwd, rug aan rug en zij aan zij. De bewoners van deze huizen hadden in tegenstelling tot vroegere plattelandarbeiders geen tuintje om zelf wat groenten te

verbouwen, ze waren volkomen afhankelijk geworden van loonarbeid. Toch bleef het gebied in zekere zin platteland: de verstedelijking ging niet gelijk op met de ontwikkeling van openbare voorzieningen, die waren er eenvoudig niet.

Manchester, textielstad

Hoewel Manchester geldt als de industriestad bij uitstek, was de beroepsbevolking gevarieerder dan op het omringende platteland. Dat komt omdat Manchester ook funtioneerde als handelscentrum voor de wijde omgeving. In het stadscentrum bevonden zich de beurs, pakhuizen voor de ruwe katoen en katoenen stoffen en allerlei logementen voor handelaren. De textielfabrieken met de bijbehorende treurige arbeiderswijken waren aan de buitenkant van de stad te vinden, langs kanalen die de stad doorkruisten, en later in de buurt van de spoorweg. In vergelijking met het platteland ontstonden hier grootschalige ondernemingen: textielfabrieken met meer dan 1.500 arbeiders kwamen voor. Op het platteland werkten over het algemeen een paar honderd mensen in de *mill*.

Friedrich Engels heeft in de meest sombere kleuren de toestand van de arbeidende klasse in Manchester ge-

Literatuur

Phyllis Deane, *The First Industrial Revolution* (Cambridge 1965).

Wantje Fritschy, 'De Industriële Revolutie in Engeland', in Themanummer *Spiegel Historiael*, november 2003.

Pat Hudson, *The Industrial Revolution* (Londen 1992).

Steven King en Geoffrey Timmins, *Making sense of the Industrial Revolution. English economy and society 1700-1850* (Manchester 2001).

W.W. Rostow, *The stages of economic growth. A non-communist manifesto* (Cambridge 1960).

G. Timmins, 'Gradualism versus discontinuity in the British Industrial Revolution: a case study of Lancashire', in Themanummer *Leidschrift*, *De maatschappij op stoom. Nieuwe trends in het onderzoek naar de Industriële Revolutie*, jaargang 18, nummer 2, 2003.

B.M.A. de Vries, 'De Industriële Revolutie' in B.M.A. de Vries ed., *Van agrarische samenleving naar verzorgingsstaat. Demografie, economie, maatschappij en cultuur in West-Europa, 1450-2000* (Groningen 2000) 219-253.

schilderd, maar er wordt wel eens vergeten dat hij het vooral had over de leren, die er in zijn ogen overall een bende van maakten, en een slecht voorbeeld waren voor de Engelse arbeiders. Dat neemt niet weg dat zeker tot 1840 in Manchester zelf en op het omringende platteland grote armoede werd geleden en er een ontstellend gebrek was aan sanitaire voorzieningen, ziekenhuizen en sociale woningbouw. Pas na de eeuwhelft werd dit absoluut tekortschieten van de publieke sector enigszins goedge maakt, ook in de uit hun krachten gegroeide plattelandskernen.

In het centrum van Manchester kwamen bibliotheken, een theater, music halls en cafés, aantrekkelijke woonwijken, alleen voor de welgestelden verzezen aan de rand van de stad, ver van de fabrieken, dat wel. Maar toen was de eerste fase van de Industriële Revolutie al achter de rug. ■