XI

De aanleg van verharde wegen in Drenthe, Groningen en Friesland, 1825-1925

J.R. LUURS[1]

1. Inleiding

Het onderzoek naar de betekenis van de aanleg van verharde wegen in de periode 1825-1925 is tot nu toe vrij beperkt gebleven. H. Schmal heeft in een in 1984 verschenen artikel de aanleg van rijkswegen behandeld. Ook is een proefschrift verschenen van F.H. Horsten waarin de ontwikkeling van het wegennet tot 1800 wordt behandeld. Over de periode na 1800 is echter relatief weinig bekend.[2] De reden voor de geringe aandacht moet gezocht worden in het feit dat de ontwikkelingen in de wegenbouw voor een groot deel overvleugeld werden door de veel spectaculairdere opkomst van de spoorwegen en de waterwegen in de negentiende eeuw. Hoewel de spoorwegen van bijzonder groot belang zijn geweest voor het transport op lange afstand, is het zeer waarschijnlijk dat zonder de ontwikkeling van een secundair wegennet het transport via de spoorwegen op aanzienlijke problemen zou zijn gestuit. Immers de spoorwegen hebben per definitie een gering doordringingsvermogen en zijn gebonden aan laad- en losplaatsen en stations.[3] De rol van het wegvervoer in de periode 1825-1925 moet daarom primair als aanvullend wor-

1 Dit artikel vloeit voort uit een in 1994 aan de R.U.G geschreven doctoraalscriptie economisch sociale geschiedenis. Mijn dank gaat uit naar R. Fremdling, H. de Jong, B. Gales, de medewerkers van het Rijksarchief Drenthe en twee anonieme referenten.

2 H. Schmal, ''s Rijks groote wegen in de 19e eeuw' in: A.P. de Klerk e.a. eds., *Historische geografie in meervoud* (Utrecht, 1984) 78-95. F.H. Horsten, *Historische wegenatlas van Nederland, 16e tot 19e eeuw* (proefschrift; Amsterdam, 1992). Zie ook: H. Knippenberg en B. de Pater, *De eenwording van Nederland. Schaalvergroting en integratie sinds 1800* (Nijmegen, 1988).

3 M. Clement, *Transport en economische ontwikkeling. Analyse van de modernisering van het transportsysteem in de provincie Groningen (1800-1914)* (Groningen, 1994) 13 e.v.

den gezien. De aanleg van verharde wegen vormde een belangrijke en wellicht noodzakelijke voorwaarde voor het distribueren van de per spoor en over water vervoerde goederen naar de uiteindelijke afnemers. Bovendien vormde de aanleg van verharde wegen één van de voorwaarden voor het ontstaan van een grotere markt binnen een provincie.

Omdat in dit artikel slechts een deelaspect van een hele transport-keten wordt behandeld is het niet de hoofddoelstelling om een relatie tussen de aanleg van wegen en economische groei aan te tonen. Hiervoor is het mijns inziens nodig alle transportsectoren in beschouwing te nemen. Bovendien zijn hier veel meer gegevens voor nodig. In dit artikel wordt slechts gepoogd een deel van de lacunes aan te vullen voor wat betreft de ontwikkeling van het wegennet in de drie noordelijke provincies.

De keuze om deze drie provincies tezamen te behandelen ligt voor de hand omdat de provincies Drenthe, Groningen en Friesland samen het gebied vormen dat doorgaans wordt aangeduid als Noord-Nederland. Daarbinnen kan een vergelijking worden gemaakt tussen de in vele opzichten achtergebleven landprovincie Drenthe en de twee meer welvarende kustprovincies Groningen en Friesland. De voor dit onderzoek gekozen provincies verschillen ook zeer in landschappelijk opzicht en in ruimtelijke organisatie en inrichting. De provincie Friesland kenmerkt zich met name door een 'netwerk-achtige' opbouw met veel infrastructuur in de vorm van waterwegen. De provincie Groningen is veel meer op één centrum gericht en het Drentse landschap kenmerkt zich vooral door veen- en zandgebieden met relatief weinig vestigingsplaatsen.

Het is vooral interessant om te zien in hoeverre de verschillen per provincie geleid hebben tot een ander patroon van wegenaanleg. Een andere vraag, die moeilijk te beantwoorden is, is in hoeverre economische ontwikkelingen de aanleg van een netwerk van verharde wegen hebben gestimuleerd. Omgekeerd is het echter ook mogelijk dat de aanleg van verharde wegen een belangrijke voorwaarde vormde voor economische groei.

We beschouwen in dit artikel alleen de verharde doorgaande wegen. Zandwegen blijven buiten beschouwing aangezien de meeste van deze wegen vóór 1825 werden aangelegd. Na 1825 speelden deze geen rol van betekenis meer. De meeste verharde wegen waren voorzien van een wegdek dat bestond uit grind. De reden hiervoor was dat de materiaalkosten veel lager waren dan wanneer gebruik werd gemaakt van klinkers. Wegen waarbij gebruik was gemaakt van klinkers waren echter wel van betere kwaliteit dan de grindwegen. Door het ronde en gladde oppervlak van de kiezels was het wegdek van een grindweg namelijk minder vast en hard dan een wegdek dat uit klinkers bestond. Wegen van steenslag kwamen

4 A. van der Woud, *Het lege land. De ruimtelijke orde van Nederland 1798-1848* (Amsterdam, 1987) 142.

nog minder vaak voor. De puinwegen, waarvan er maar zeer weinig zijn aangelegd, waren het slechtste vanwege de relatieve broosheid van de baksteenbrokjes.[4]

De onderzoeksmethode die hier is toegepast, is ontleend aan de studie *Transport and Economy. The turnpike roads of eighteenth century Britain* van E. Pawson. Pawson brengt hierin het proces van de aanleg van verharde tolwegen in Engeland in kaart aan de hand van de theorie van de diffusie van innovaties.[5] Het proces van diffusie van een innovatie kan gedefinieerd worden als de verspreiding van de innovatie in de tijd. Dit proces kent, in het ideale geval, het verloop van een S-vormige curve. Van een klein aantal vernieuwers verspreidt de innovatie zich over de hele bevolking of het hele gebied. De snelheid waarmee de innovatie geaccepteerd wordt, neemt aanvankelijk snel toe vanwege het zogenaamde demonstratie-effect. Nadat de verspreiding van de innovatie haar hoogtepunt bereikt heeft, neemt de acceptatie weer af.[6] De frequentieverdeling van dit proces vertoont het verloop van een normaal-curve. De grote meerderheid die de innovatie accepteert, tweederde deel, beslaat het midden van de curve. De beiden uiteinden van de curve, elk eenzesde deel, worden gevormd door de kleine groep vernieuwers en het groepje laatkomers. Worden de percentages bij elkaar opgeteld, volgens de zogeheten cumulatieve methode, dan ontstaat de klassieke S-curve oftewel diffusiecurve.[7] Het onderzoek van Pawson heeft aangetoond dat de aanleg van tolwegen in Engeland aan dit diffusiepatroon voldeed. In Engeland was er sprake van een aanloopperiode van 1690 tot circa 1750 waarin de hoofdroutes aangelegd werden. Tussen 1750 en 1770 werd de meerderheid van alle wegen aangelegd. In totaal werd 52% van het netwerk in deze periode aangelegd. Na 1770 nam het tempo van wegenaanleg weer af.[8]

5 E. Pawson, *Transport and Economy. The turnpike roads of eighteenth century Britain* (Londen, 1977). Studies waarin deze methode ook is toegepast zijn: M. Clement, *Transport en economische ontwikkeling*; A. Grübler, *The Rise and Fall of Infrastructures. Dynamics of Evolution and Technological Change in Transport* (Heidelberg, 1990); G.A. van der Knaap, *A spatial analysis of the evolution of an urban system: the case of the Netherlands* (Utrecht, 1978). Zie ook: G.A. van der Knaap, 'Industrialisatie en de ontwikkeling van vervoerssystemen' in: G.A. van der Knaap, *Spoorwegen en wegvervoer. Een geschiedenis en bronnenoverzicht* (Amsterdam 1993).

6 E.M. Rogers, *Diffusion of Innovations* (New York, 1962) 160-163. Zie ook: W. Norton, *Historical analysis in geography* (Londen en New York, 1984) 21-23 en 150-158. De bruikbaarheid van deze methode is echter volgens Norton afhankelijk van de beschikbaarheid van een grote hoeveelheid consistente en vergelijkbare gegevens. In dit geval is vooral gebruik gemaakt van het *Verslag Openbare Werken* aangevuld met ander materiaal voor de reconstructie van de wegennetten.

7 E. Pawson, *The turnpike trusts of the eighteenth century: a study of innovation and diffusion* (Oxford, 1975) 14-16.

8 Zie Pawson, *Transport and Economy* 115 en Clement, *Transport en economische ontwikkeling* 19.

Naast de diffusie van het wegennetwerk door de tijd is ook ruimtelijke diffusie van belang. In navolging van Pawson worden in dit artikel twee soorten van ruimtelijke diffusie onderscheiden. *Expansie-diffusie* behelst de verspreiding van een innovatie van een regio naar een andere regio. Deze vorm van diffusie is duidelijk te herkennen aan het demonstratie-effect. Naburige gemeenten nemen in dit geval de innovatie over van de gemeente waar aanvankelijk de meeste wegen aangelegd werden. Veel innovaties vertonen daarnaast een *hiërarchisch diffusiepatroon*. Het patroon van diffusie verloopt dan van de kern naar perifere centra. Met name bij een kostenintensief project als het aanleggen van een weg ligt het voor de hand dat allereerst provinciehoofdsteden en andere centra van wegen werden voorzien en dat pas daarna de omliggende gemeenten in het netwerk werden opgenomen. Uit het onderzoek van E. Pawson is gebleken dat beide vormen van diffusie in de praktijk vaak samen gaan.[9]

In dit artikel wordt allereerst gekeken naar diffusie in de tijd. Een belangrijke vraag is dus of de aanleg van wegen in elk van de drie noordelijke provincies voldeed aan het hierboven geschetste diffusiepatroon. Vervolgens zal worden gepoogd een verklaring te geven voor het verloop van de gevonden diffusiecurves. De ruimtelijke diffusie van de wegennetwerken zal verklaard worden met behulp van de in bijlage 1 opgenomen kaarten. Belangrijk hierbij is het patroon van aanleg van wegen. Werden wegen aangelegd in aansluiting op bestaande wegen of werden er veel 'losse' trajecten aangelegd?

2. Diffusie in de tijd

De aanleg van verharde wegen voor 1850

Wetgeving

Vóór 1850 werden met name rijkswegen en door de provincie beheerde wegen aangelegd. Dit was ten dele een gevolg van de toen geldende wetgeving waarin de gemeenten en, in mindere mate, de provincies geen belangrijke rol was toebedeeld. Ook speelde mee dat de voordelen van verharde wegen vóór 1850 nog niet zo evident waren dat direct tot aanleg ervan besloten werd. Bovendien vergde de aanleg van interlokale verharde wegen enorme investeringen waardoor de meeste wegen ofwel door het rijk zelf ofwel met steun van het rijk, in het geval van provinciale wegen, werden aangelegd.

In een Koninklijk Besluit uit 1820 werd over de (rijks-)wegen de volgende bepaling vastgesteld: 'Door de Provinciale Staten zullen geene veranderingen, hoe ook genaamd, worden gemaakt in de tegenwoordige situatie der groote wegen ...; zij

9 Zie Pawson, *Transport and Economy* 135.

zullen alsmede zorgvuldig toezien, dat, ter zake voorgeschreven, niets worde gedaan door corporatiën, gemeenten of particulieren, welke belast zijn met het onderhoud van eenige gedeelten van groote wegen'. Een volgende bepaling luidde: 'De Staten der provinciën zullen zorg dragen, dat in hunne provincie, door geene gemeenten, corporatiën of particulieren, eenige nieuwe wegen of communicatiën worden aangelegd, zonder dat alvorens de projecten daarvan door Ons zullen zijn goedgekeurd'.[10]

Door de trage besluitvorming ten gevolge van bovengenoemde bepaling was het voor provincies, gemeenten en particulieren vrij moeilijk om te beginnen met de aanleg van nieuwe wegen in eigen beheer. Toen in 1848 een nieuwe meer liberale grondwet werd aangenomen en in 1851 de nieuwe Gemeentewet werd afgekondigd, kregen gemeenten en provincies zelf meer bevoegdheden. De rol van de rijksoverheid bij de aanleg van wegen vóór 1848 bestond zeker niet alleen uit het uitvaardigen van allerlei regels. Belangrijker is de constructieve rol van het rijk. Zonder de aanleg van het rijkswegenstelsel was de aanleg van vele lokale trajecten nooit van de grond gekomen. De mogelijkheden voor gemeenten om wegen aan te leggen, waren inmiddels sterk verbeterd; er stond nu immers een min of meer samenhangend nationaal wegenstelsel, bestaande uit rijkswegen, ter beschikking waarop zij konden aansluiten.[11]

Kort na 1848 werd in alle drie provincies besloten een reglement af te kondigen voor de subsidiëring van nieuw aan te leggen wegen. In Drenthe werd in 1853 het 'Reglement op het verlenen van subsidiën uit de Provinciale Fondsen ter bevordering van den aanleg van straat- en kunstwegen in de provincie Drenthe' afgekondigd. In Groningen en Friesland waren soortgelijke reglementen respectievelijk al in 1849 en in 1851 gepubliceerd.

Korte beschrijving van de aangelegde wegen

In 1823 werd in Drenthe begonnen met de aanleg van de eerste verharde weg, het wegvak Meppel-de Punt van de rijksweg Groningen-Zwolle. Tot die tijd was in heel Noord-Nederland vrijwel nergens een verharde weg te bekennen.[12] In Groningen en Friesland werden de eerste verharde wegen respectievelijk in 1824 en 1827 aangelegd. Wel lag er in elk van de drie provincies een 'primitief' wegennet dat voor een deel bestond uit jaagpaden en trekwegen. Een deel van deze wegen was

10 K.B.10.V.1820 nr.2, 'houdende reglementaire verordeningen op het beheer der groote wegen en de daarin gelegen bruggen'.

11 In de volgende paragraaf worden de vóór 1850 aangelegde rijkswegen nader beschreven.

12 Dit blijkt uit de *Verslagen van de Handelingen der Staten-Generaal* waarin wordt opgegeven dat in het jaar 1814 de uitgestrektheid van de straatwegen in de provincies Drenthe, Groningen, Friesland en Overijssel nihil was. *Verslagen van de Handelingen der Staten-Generaal* 1842-1843, 157-158.

verhard met puin waardoor ze in ieder geval een stuk beter berijdbaar waren dan onverharde wegen. Tabel 1 geeft in het kort een overzicht van de lengte van het wegennet in de drie provincies van 1830 tot 1925. De verschillen die uit de tabel blijken, zullen in de volgende paragrafen nader worden toegelicht.

Tabel 1. *Aantal kilometers verharde weg in verschillende jaren per provincie*

	Drenthe	Groningen	Friesland
1830	26	18	49
1850	94	240	144
1875	408	1118	1271
1900	569	1481	1411
1925	1385	1637	1673

Bron: zie bijlage 2.

Tot 1850 bleef het tempo van wegenaanleg in heel Noord-Nederland laag. In Drenthe was de oorzaak hiervan dat er nog geen verharde wegen nodig waren. De bestaande wegen voldeden kennelijk aan de verkeersdichtheid van die tijd. Daarnaast waren de financiële middelen van de provincie zeer gering, het feit dat men niet overging op financiering door middel van leningen laat echter zien dat het belang van verharde wegen in Drenthe nog niet zo hoog werd ingeschat. In Groningen en Friesland speelde geldgebrek nauwelijks een rol. Ook in deze twee provincies is het lage tempo van wegenaanleg een gevolg geweest van een geringe vraag naar goede verbindingen. Vóór 1850 was de behoefte aan een verbetering van het bestaande wegennet niet zo groot omdat de bestaande vervoerstrajecten nog voldeden. Kortom, er was vóór 1850 in geen van de drie provincies sprake van een ingrijpende verschuiving in de economie of een economische opleving waardoor de aanleg van nieuwe transporttrajecten of de verbetering van bestaande routes noodzakelijk was.

De belangrijkste vóór 1850 aangelegde trajecten waren de rijkswegen. In Noord-Nederland werden onder andere de volgende wegen aangelegd: Groningen-Meppel, Groningen-Leeuwarden en Groningen-Lemmer. Deze verbonden de belangrijkste plaatsen in de drie provincies met elkaar en vervulden bovendien een functie op nationaal niveau.

In Drenthe werd vóór 1850 in totaal 94 kilometer verharde weg aangelegd, waarvan naast het traject Meppel-De Punt van de rijksweg Groningen-Meppel, de in 1848 voltooide provinciale weg Assen-Rolde-Gieten de belangrijkste was. Deze provinciale weg verbond namelijk Drenthe met de provincie Groningen en daarmee met de Groninger Veenkoloniën. In Groningen werd vóór 1850 ongeveer 240 kilo-

meter verharde weg aangelegd. Naast de bovengenoemde rijkswegen waren door de provincie een aantal wegen aangelegd. De totale lengte van het Friese wegennet was in 1850 ongeveer 140 kilometer.[13] Vrijwel alle wegen waren in deze provincie door het rijk aangelegd. Naast de bovengenoemde verbindingen met Groningen en Drenthe was de weg Leeuwarden-Lemmer belangrijk omdat Lemmer de belangrijkste haven was voor het verkeer met Amsterdam. Bovendien was deze plaats door een beurtveer verbonden met Kampen en kon vanuit Lemmer de verbinding gemakkelijk door worden getrokken naar Overijssel. Niet alleen Leeuwarden, maar ook de stad Groningen was door de aanleg van dit traject, zij het via een omweg, met Lemmer verbonden.[14]

Het beheer van het merendeel van de aangelegde wegen was in elk van de drie provincies in handen van het rijk of de provincie. Gemeenten speelden nog een vrij beperkte rol terwijl ook particulieren nauwelijks betrokken waren bij de wegenaanleg. In Groningen bepaalde vóór 1850 met name de provincie welke trajecten aangelegd werden, in Friesland was het rijk de partij met de meeste zeggenschap. In Drenthe was er niet duidelijk één partij die de wegenaanleg beheerste en coördineerde.

De aanleg van wegen van 1850 tot 1880

De subsidieregelingen voor de aanleg of verbetering van wegen, die in elk van de drie provincies omstreeks 1850 waren afgekondigd kwamen op hoofdlijnen vrij goed overeen. Sommige cruciale bepalingen in elk van de reglementen waren echter in een aantal opzichten zeer verschillend. Een voorbeeld hiervan vormen de bepalingen omtrent de subsidiepercentages. In Drenthe verleende de provincie subsidie aan gemeenten en particulieren voor het verharden van een weg van ten minste 20% en ten hoogste 40% van het bedrag dat een weg na voltooiing gekost had. Een voorbeeld van een particuliere maatschappij die in eigen beheer een weg aanlegde is de N.V. Oostermoersche Straatwegmaatschappij. Deze werd opgericht in 1855 om het traject Gieten-Zuidlaren aan te leggen dat aansloot op de provinciale weg Rolde-Gieten.[15] In Friesland werd voor de aanleg van een gemeenteweg of particuliere weg ten hoogste een subsidie van 30% door de provincie verleend. In Groningen daarentegen moesten de gemeenten in sommige gevallen op hun beurt

13 Het artikel 'Aanleg, onderhoud, verbetering en uitbreiding van het Rijkswegennet in Friesland' in *Weg en Waterbouw* 7-8 (1954) 69-88, geeft een vrij goed overzicht van de aangelegde wegen in Friesland vóór 1850.

14 F.H. Horsten, *Historische Wegenatlas* 161.

15 In het Rijksarchief Drenthe bevindt zich het archief van deze maatschappij waarin onder andere de oprichtingsakte, reglementen en bepalingen voor de hoogte van de tolheffing zijn opgenomen. R.A.D, N.V. Oostermoersche Straatwegmaatschappij.

70% subsidie aan de provincie verlenen voor de aanleg van een provinciale weg. Een gevolg hiervan was dat tot 1863 in de provincie Groningen nauwelijks subsidies werden verstrekt aan gemeenten voor de aanleg van verharde wegen omdat de provincie de meeste wegen zelf aanlegde.[16]

De hoogte van het subsidiebedrag werd in elk van de provincies afhankelijk gesteld van het belang van de weg voor de provincie. In alle drie provincies mocht tol worden geheven op de nieuw aangelegde wegen, zij het met de bepaling dat er geen hogere tollen mochten worden geheven dan driekwart van het bedrag aan tol dat op de rijkswegen geheven werd en dat de opbrengst van de tollen in de eerste plaats bestemd moest worden voor het onderhoud aan de wegen.[17]

Voor het indienen van verzoeken om subsidie gold ook een aantal regels. Zo blijkt uit het Drentse subsidiereglement dat allereerst een nauwkeurige kaart of situatietekening van de aan te leggen weg moest worden bijgevoegd. Daarnaast moest een memorie van toelichting worden ingeleverd waarin men kort inging op de wenselijkheid van de aanleg of verharding van de weg. En als laatste moest de lengte van de weg worden opgegeven en moesten de punten vermeld worden waar de weg aan bestaande wegen zou aansluiten. Wanneer de geplande weg een lengte zou hebben van minder dan 3.4 kilometer zou de subsidie geweigerd kunnen worden, tenzij het om een belangrijke verbinding tussen dorpen of een aansluiting op een bestaande straatweg zou gaan.[18] Het aandeel van particulieren aan de wegenaanleg bleef vrij gering. De voornaamste reden hiervan was dat de mogelijkheden om winst te maken nihil waren, gezien de doorgaans hoge kosten van aanleg en beheer en de te geringe inkomsten uit de tolheffing. De provincie Drenthe bleef in lengte en dichtheid van het wegennet ver achter bij de beide andere provincies. In 1880 was de totale lengte van het wegennet in Drenthe toegenomen tot 467 kilometer.[19] In Groningen en Friesland lag in dat jaar al ongeveer 1350 kilometer verharde weg.

In de provincies Groningen en Friesland viel de versnelling in het tempo van wegenaanleg samen met een periode van economische opleving. Met name tussen 1860 en 1880 werden in deze provincies de meeste wegen aangelegd.[20] In de provincie Drenthe daarentegen was er in de periode 1860-1880 geen sprake van een

16 C.C. Geertsema, *Provinciale Financiën* (Groningen, 1902) 15.

17 R.A.D., Provinciale Staten, inv.nr.1, Register van het verhandelde 1851-1857.

18 R.A.D., Provinciale Waterstaat, inv.nr.217.

19 Er zijn wellicht betere maten zoals het aantal kilometers verharde weg per km^2. De totale lengte van het wegennet geeft echter wel een redelijke indicatie als de verschillen in oppervlakte per provincie niet over het hoofd gezien worden. Oppervlakte Drenthe: 2.665 km^2. Oppervlakte Groningen: 2.291 km^2. Oppervlakte Friesland: 3.279 km^2. Oppervlakte Nederland: 33.316 km^2.

20 Zie voor de provincie Groningen: M. Clement, *Transport en economische ontwikkeling* 19.

economische opleving waardoor de behoefte aan verharde wegen ook minder groot was. Bovendien kampten veel Drentse gemeenten met een financieel tekort waardoor de aanleg van nieuwe wegen geen hoge prioriteit had. Friesland en Groningen waren in tal van opzichten gericht op contacten met de buitenwereld en kenden een veel hogere bevolkingsdichtheid met veel grotere gemeenten dan Drenthe. De provincie Drenthe was voor 1900 voor een groot deel zelfvoorzienend en de aanleg van interlokale wegen bood daardoor weinig voordelen.

De spectaculaire groei van de wegenaanleg in de provincie Groningen werd mede veroorzaakt door het subsidiebeleid, dat in 1861 aanmerkelijk versoepeld was. Het maximumbedrag dat de provincie aan subsidie voor gemeenten kon verstrekken was namelijk verhoogd tot 50%, voor particulieren gold 30% als maximumbijdrage. Vanaf 1862 werd bovendien het volledige bedrag van de aanleg van een weg door de provincie vergoed als de weg van bijzonder belang was. Door de provincie zelf werden na 1861 nauwelijks meer nieuwe wegen aangelegd.[21]

Tabel 2 laat voor de hele periode het aandeel zien dat de verschillende instanties hadden in de opbouw van de wegennetten. Hieruit blijkt dat het rijk in geen van de drie provincies een belangrijke rol heeft gespeeld en dat het merendeel van de wegen aangelegd werd door provincies of gemeenten.

Tabel 2. *Het aandeel van de verschillende instanties in de opbouw van de wegennetten in Drenthe, Groningen en Friesland, periode 1825-1925 voor Drenthe, 1825-1915 voor Groningen en Friesland (procentueel aandeel in de totale lengte en de totale investeringen in 1925, respectievelijk 1915)*

	Dr.	Gr.	Frl.	Dr.	Gr.	Frl.	Dr.	Gr.	Frl.
	Lengte (in km)			Aandeel in			Aandeel in totale totale lengte (%)		
investeringen (%)									
Rijk	68	64	144	5	4	9	23	8	16
Provincie	21	346	6	2	23	0	38	33	24
Gemeenten	1225	1009	1434	88	69	86	36	53	58
Particulieren	71	54	77	5	4	5	3	5	2
Totaal	1385	1473	1661	100	100	100	100	100	100

Bron: zie tabel 1.

21 Zie Geertsema, *Provinciale Financiën* 15.

In de periode 1860-1880 was de totale lengte van het wegennet in de provincie Groningen gegroeid met meer dan 800 kilometer. In deze periode werd dan ook in totaal 49% van het in 1915 bestaande wegennetwerk aangelegd.

In Friesland vond in dezelfde periode een soortgelijk proces plaats. Opmerkelijk is dat de opkomst van de spoorwegen geen invloed had op het tempo van wegenaanleg zoals alom verondersteld wordt.[22] De spoorwegen namen weliswaar het verkeer op lange afstand van de rijkswegen over, maar aan lokale verbindingen bleef een grote behoefte bestaan. Toen in 1860 de spoorlijn Leeuwarden-Harlingen werd aangelegd, werd volgens de overlevering alom gezegd dat er geen straat- of kunstwegen meer nodig zouden zijn. De Friese geschiedkundige W. Eekhoff meende toen al dat het onzinnig was dit te stellen omdat de spoorwegen zich primair richtten op de verbindingen tussen grotere centra binnen de provincie en op verbindingen met andere provincies en met het buitenland.[23]

Van 1880 tot 1925

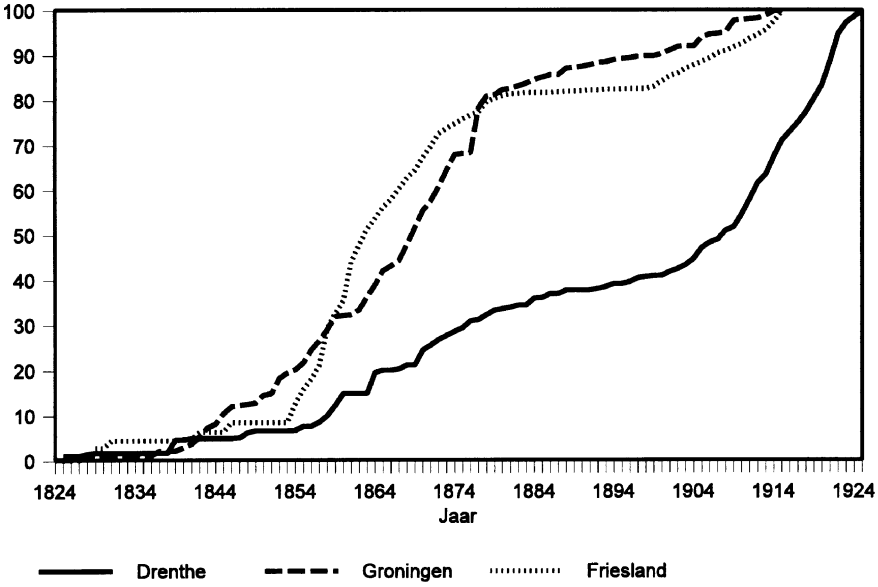
Na 1880 nam het tempo van wegenaanleg in Noord-Nederland af. In Groningen en Friesland was dit het gevolg van verzadiging, er waren minder nieuwe wegen nodig omdat de meeste belangrijke verbindingen al gelegd waren. In Drenthe was er nog steeds weinig behoefte aan verharde wegen, daarnaast kampte men vanaf 1875 met een landbouwcrisis waardoor er minder kapitaal voorhanden was en er dus minder snel subsidies werden verleend. Een directe relatie tussen de stagnerende economie en het lagere tempo van wegenaanleg valt moeilijk te bewijzen. Andere factoren, zoals de geringe toename van het verkeer en het feit dat het bestaande wegennet voldeed aan de toen geldende eisen, zullen waarschijnlijk net zo belangrijk zijn geweest. Bovendien was het tempo van wegenaanleg in Drenthe tot 1875 ook al zeer laag. In 1900 was de totale lengte van het Drentse wegennet gegroeid tot 569 kilometer, in Friesland tot 1411 kilometer en in Groningen tot 1481 kilometer.

Na 1900 werden in Drenthe, in tegenstelling tot Groningen en Friesland, zeer veel nieuwe wegen aangelegd. Het hogere tempo van wegenbouw in Drenthe na 1900 is te vergelijken met de groeiperiode 1860-1880 in de provincies Groningen en Friesland. Ook in het geval van de provincie Drenthe waren alle factoren aanwezig die een dergelijke groei mogelijk maakten. Allereerst was er een grote vraag naar betere verbindingen die voortkwam uit de betere economische omstandigheden. De totstandkoming van deze verbindingen versnelde vervolgens weer de economische

22 Zie bijvoorbeeld: H. Schmal, ''s Rijks groote wegen in de 19e eeuw', 87. Schmal maakt echter wel de opmerking dat de opening van een spoorlijn veelal tot een toename van het wegverkeer leidde op de wegen naar plaatsen met een station.

23 W. Eekhoff, 'Voorheen en Thans. Blik op de verbetering van de Wegen in Friesland', *Nieuwe Friesche Volksalmanak* 1861 16-23, aldaar 22.

Grafiek 1. *Diffusiecurves van het proces van wegenaanleg in Drenthe, Groningen en Friesland (percentage ten opzichte van de totale lengte in 1925, respectievelijk 1915).*



Bron: zie tabel 1

groei. Door deze gunstige ontwikkeling werd er bovendien meer kapitaal beschikbaar gesteld om de aanleg van nieuwe wegen te financieren.[24]

Het gunstiger economische tij in Drenthe wordt goed geïllustreerd door het feit dat er tussen 1900 en 1925 meer dan 25.652 hectare woeste grond werd ontgonnen, dit is 10% van de totale oppervlakte van deze provincie.[25] Er was als gevolg van de toegenomen economische activiteit een veel grotere behoefte aan verharde wegen omdat het hele middengebied van Drenthe nu ontsloten diende te worden. Drenthe werd bovendien niet alleen als leverancier van allerlei goederen steeds meer in het

24 De provincie stelde meer geld beschikbaar voor het verbeteren van de infrastructuur en in het bijzonder de aanleg van wegen. Het is waarschijnlijk dat er gebruik werd gemaakt van leningfinanciering omdat er van uitgegaan werd dat aanleg van wegen in latere jaren belangrijke sociaal-economische voordelen met zich mee zou brengen. Rente en aflossingslasten zouden dan uit de hogere belastingopbrengst door de extra economische groei kunnen worden betaald. Zie hiervoor ook: L. Koopmans e.a., *Overheidsfinanciën* (Leiden, 1991) 116-117.

25 Deze cijfers en cijfers betreffende de bevolkingsontwikkeling zijn te vinden in: J. Heringa, *Geschiedenis van Drenthe* (Meppel, 1985).

verkeer opgenomen, maar ook als afnemer van zeer grote hoeveelheden kunstmest, veevoeder, landbouwmachines, verbruiksgoederen en steenkolen. De zich uitbreidende handel deed bovendien de behoefte ontstaan aan secundaire distributie- en inzamelingspunten naast de bestaande markt- en verzorgingscentra als Assen en Meppel.[26]

In 1925 was het totaal aantal kilometer verharde weg in Drenthe opgelopen tot 1385 kilometer. In de provincies Groningen en Drenthe is de totale lengte tot 1915 gemeten omdat er daarna nauwelijks meer nieuwe wegen aangelegd werden. In deze provincies was de totale lengte respectievelijk 1637 kilometer en 1673 kilometer. Figuur 1 waarin de diffusiecurves van de drie provincies zijn opgenomen, geeft duidelijk de verschillen weer.[27] De diffusiecurves van Groningen en Friesland komen vrij goed overeen met het in de inleiding geschetste diffusiepatroon. In Drenthe wijkt de periodisering echter af. Het proces van innovatie-diffusie vond in Drenthe in feite een periode later plaats dan in de beide andere provincies.

Uit tabel 3 blijkt dat het overgrote deel van het wegennet in Drenthe bestond uit klinkerwegen, dit in tegenstelling tot de provincies Groningen en Friesland waar grindwegen het merendeel van het wegennet uitmaakten.[28] Dat men in Drenthe voor klinkerwegen koos, is een goed voorbeeld van de wet van de remmende voorsprong. In Drenthe kwam de wegenaanleg pas na 1900 echt op gang. Hierdoor ging men bij aanleg van wegen volgens andere, nieuwere inzichten te werk dan in de negentiende eeuw gebruikelijk was. Na 1900 werd namelijk bij vrijwel alle nieuw aan te leggen wegen als verhardingsmateriaal voor klinkers gekozen en bovendien werd bij veel bestaande wegen het wegdek vervangen door klinkers. In Groningen en Friesland werden in de periode na 1900 dan ook zeer veel bestaande grind- en puinwegen verbeterd door het wegdek te verharden met klinkers. Tabel 3 verklaart

26 J. de Haan e.a., *Drenthe in de kaart gekeken* 74. Zie ook: J.W.M de Jonge, 'De ontwikkeling van het wegennet in de provincie Drenthe', *Wegen* 20 (1930) 533-539.

27 Het algemene beeld dat de curve geeft, verklaart veel van de verschillen tussen enerzijds Drenthe en anderzijds Groningen en Friesland. Wel is de ligging van de diffusiecurve nogal gevoelig voor het gekozen eindpunt, als 1915 als eindpunt gekozen was voor Drenthe had de curve er enigszins anders uitgezien.

28 De percentages geven het aandeel weer van de soort verharding als percentage van het totale aantal wegen. Een zelfde verdeling maar dan als percentage van de totale lengte van het wegennet geeft bijna gelijke uitkomsten, maar is voor de provincie Drenthe minder goed bruikbaar omdat veel gegevens over de lengte van wegen in Drenthe ontbreken.
De percentages zijn bovendien niet geheel nauwkeurig omdat bijvoorbeeld in de provincie Friesland sommige wegen voor een deel met grind en voor een deel met klinkers werden verhard. Bij het maken van het bestand met gegevens is echter aan elke weg maar één soort verharding toegekend. Bepalend was met welk materiaal het grootste gedeelte van de weg was verhard.

ook waarom kosten van wegenaanleg in Drenthe veel hoger waren. Het was namelijk veel duurder om klinkerwegen aan te leggen. De aanlegkosten geven hier het gemiddelde weer van wat een weg in zijn geheel gekost heeft. Bestekken van wegen geven doorgaans een nauwkeuriger indruk. Hieruit blijkt dat de totale kosten van een weg inderdaad voor een groot deel bepaald werden door de gebruikte verhardingsmaterialen. Daarnaast werd doorgaans door de aannemer 10% winst bij het bedrag opgeteld.[29]

Tabel 3. *Verdeling van het wegennet in Drenthe in 1925 en Groningen en Friesland in 1915 naar wegdek en gemiddelde aanlegkosten (in guldens per meter)*

wegdek	Drenthe %	Groningen %	Friesland %	aanlegkosten
grind/steenslag	10	83	74	3,7
klinker	88	15	25	7,2
puin	2	3	1	1,9

Bron: zie tabel 1.

3. Ruimtelijke ontwikkeling van de wegennetwerken

De ruimtelijke diffusie van het wegennet in de drie noordelijke provincies vertoont in hoofdlijnen dezelfde kenmerken. Vanuit de provinciehoofdsteden, Assen, Groningen en Leeuwarden, en vanuit enkele andere kernen, zoals bijvoorbeeld Meppel, werden de eerste wegverbindingen aangelegd. De meeste later aangelegde wegen sloten aan op deze hoofdwegen. De aanleg van verharde wegen verliep dus duidelijk volgens een hiërarchisch diffusiepatroon.

Een opvallend verschil is dat in Drenthe het verkeer met andere provincies via veel meer verschillende verbindingen liep, terwijl in Groningen en Friesland het meest gebruik werd gemaakt van een aantal hoofdroutes waarop de secundaire wegen waren aangesloten. Dit was bijvoorbeeld het geval met het belangrijke traject Leeuwarden-Groningen. Door het aantal verschillende verbindingen met andere provincies te beperken kon men op de kosten van aanleg besparen. Boven-

29 Dit blijkt bijvoorbeeld uit de bestekken van wegen die in de rijksarchieven te vinden zijn. Naast de kosten voor verhardingsmaterialen werden de kosten voor een groot deel bepaald door de gebruikte zandgrond. De kosten van deze materialen bepaalden doorgaans tweederde deel van de totale kosten van de weg. Als er bruggen e.d. werden aangelegd, werd een weg natuurlijk een stuk duurder.

dien was het veel efficiënter om de nieuw aan te leggen wegen op bestaande hoofdroutes te laten aansluiten.

In de provincie Drenthe waren er tussen 1825 en 1925 zeven verbindingen aangelegd met de provincie Friesland, drieëntwintig met de provincie Groningen, negentien met Overijssel en drie met Duitsland zodat er in totaal tweeënvijftig wegen waren aangelegd over de provinciegrens.[30]

Naast hiërarchische diffusie is er ook sprake geweest van een proces van expansie-diffusie; de aanleg van wegen in Groningen en Friesland betekende een stimulans voor de wegenaanleg in Drenthe. Het is zeer waarschijnlijk dat de aanleg van een aantal grotere trajecten die de noordelijke provincies onderling met elkaar verbonden de wegenaanleg in Drenthe bevorderd heeft. Er werden bijvoorbeeld wegenbouwactiviteiten onderling op elkaar afgestemd. Een voorbeeld hiervan zijn enkele wegen die de provincies Friesland en Drenthe onderling verbonden. Hiervoor werd tot twee keer toe, in 1911 en in 1913, een Fries-Drents wegenplan opgesteld. Wegen die in het kader van dit wegenplan werden aangelegd zijn de weg van Smilde langs Wittewijk en van Vledder in de richting van Appelscha.[31] In de provincies Drenthe en Groningen werd bovendien een aantal wegen verbonden met het Duitse wegennet. In Drenthe ging het om trajecten die Coevorden verbonden met de weg naar Emlichheim en met de weg naar Meppen. In Groningen waren de belangrijkste wegen de trajecten Winschoten-grens Hannover en Ter Apel-Rütenbrock.[32] De in bijlage 1 opgenomen kaarten van de wegennetten geven een overzicht van het proces van ruimtelijke diffusie. Zo laten de kaartjes van de wegennetten rond 1850 duidelijk zien dat in elk van de drie provincies slechts enkele hoofdverbindingen lagen. Lokale trajecten waren er nog niet of nauwelijks. Rond 1875 is het wegennetwerk in elk van de drie provincies aanzienlijk gegroeid. Duidelijk is wel dat de dichtheid van het netwerk in Groningen en Friesland een stuk hoger was dan in Drenthe. In Drenthe was rond 1875 het gehele middengebied vrijwel verstoken van verharde wegen. In 1925 is de ruimtelijke spreiding van de wegen in Drenthe op hetzelfde niveau als dat van de provincies Groningen en Friesland.

30 J. de Haan e.a., *Drenthe in de kaart gekeken* 76.

31 Het *Eerste Friesch-Drentsch wegenplan* werd rond 1911 afgekondigd. Dit plan voorzag in de aanleg van wegen in de gemeenten Vries, Norg en Roden van Ijde naar de Friese grens. De provincie Drenthe betaalde 40% van de kosten van aanleg, het rijk betaalde een derde deel van de totale kosten, het overige moesten de gemeenten zelf opbrengen (*Verslag Openbare Werken* 1911, p. 80 en 1913, p. 90). Het *Tweede Friesch-Drentsch wegenplan* werd in 1913 van kracht. In de gemeenten Vledder en Diever werden wegen aangelegd naar de Friese grens richting Appelscha (*Verslag Openbare Werken* 1913, p. 90). De provincie betaalde hier 45% van de kosten en het rijk weer een derde deel.

32 Zie voor deze wegen bijvoorbeeld de beschrijvingen in het *Verslag Openbare Werken*.

4. Verkeer

De analyse van het proces van diffusie geeft op zichzelf geen goede indruk van het gebruik van de aangelegde wegen. Wel is het zo dat een toename van het aantal aangelegde wegen in een bepaalde periode kan duiden op een toename van het verkeer. Hierbij wordt dan uitgegaan van de veronderstelling dat de aanleg van verharde wegen doorgaans een reactie was op de vraag naar beter en sneller vervoer.

Verkeerstellingen, die een nauwkeurige indruk van het verkeersvolume kunnen geven, werden echter in de negentiende eeuw en in het begin van de twintigste eeuw nauwelijks gehouden. Eén van de weinige overgebleven bronnen op dit gebied is een verkeerstelling uit 1841 die van 26 januari tot 13 februari gehouden werd op de weg Assen-Rolde. De totale tolopbrengst in deze korte periode was 68 gulden. In totaal werden er 852 'voertuigen' geteld waarvan 478 wagens 2½ cent tol moesten betalen en 374 wagens 15 cent. Bij de eerste categorie ging het waarschijnlijk om losse paarden, de tweede categorie bestond voornamelijk uit wagens voortgetrokken door paarden.[33] Door het ontbreken van vergelijkbaar materiaal en het incidentele karakter zijn uit een dergelijke telling echter nauwelijks zinvolle conclusies te trekken. Het gemiddelde verkeer per dag op deze weg lag rond de 53 voertuigen of 3 voertuigen per uur.[34] Voor die tijd moet dit aantal vrij aanzienlijk zijn geweest, zeker vergeleken met de verkeerstellingen in tabel 4. In 1908 telde het gemiddelde verkeer per dag op alle rijkswegen in Drenthe namelijk 201 voertuigen exclusief motorrijtuigen en overige voertuigen. Deze verkeerstellingen die in 1908, 1916 en 1923 op de rijkswegen werden gehouden, laten duidelijk de veranderde functie van het wegverkeer rond 1900 zien. Het aantal fietsen is sterk toegenomen en ook het gemotoriseerde verkeer was sterk in opkomst. De wegen gingen dan ook meer en meer dienen voor personenverkeer.[35] Voor de provincies Groningen en Friesland zijn soortgelijke tellingen gehouden, die vergelijkbare resultaten opleverden.

33 R.A.D., Commissie voor de zaken van de Rolderweg, inv.nr.1. Andere gegevens over verkeerstellingen waren ook na lang zoeken niet te vinden. Zie ook: M. Clement, *Transport en economische ontwikkeling* 22 e.v.

34 Er wordt hier uitgegaan van een dag van zes uur.

35 Meer informatie over de veranderde functie van de wegen na 1900 is te vinden in het artikel 'Het Rijkswegenplan 1927' van M.L. Ten Horn-van Nispen (*Jaarboek voor de geschiedenis van bedrijf en techniek* 9 (1992) 185-207).

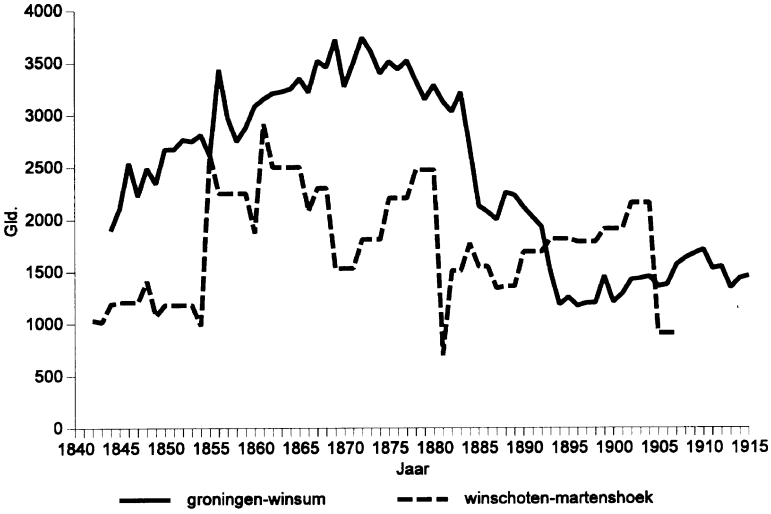
Tabel 4. *Gemiddeld verkeer per dag in beide richtingen op rijkswegen in Drenthe*

	1908	%	1916	%	1923	%
Motorrijtuigen	1	0,3	5	1,7	33	8,4
Motorrijwielen	2	0,7	6	2,0	2	6,1
Gewone rijwielen	177	58,2	224	74,9	274	69,7
Hand-, krui-, kinderwagens	22	7,2	8	2,7	9	2,3
Overige voertuigen	102	33,6	56	18,7	53	13,5
Totaal	304	100,0	299	100,0	393	100,0

Bron: *Verslag Openbare Werken* 1923.

Het gebruik van gegevens over de tolopbrengst biedt wel een mogelijkheid om meer te weten te komen over de ontwikkeling van het verkeer op de wegen in de negentiende eeuw. Deze gegevens zijn voor bijna elk jaar beschikbaar. Bovendien zijn de tarieven van de tol gedurende de gehele onderzoeksperiode vrijwel constant gebleven.[36]

Grafiek 2. *Tolopbrengst op de wegen Groningen-Winsum en Winschoten-Martenshoek, 1842-1915 (in guldens).*



Bron: M. Clement, *Transport en economische ontwikkeling* 28

36 M. Clement, *Transport en economische ontwikkeling* 22.

Een voorbeeld hiervan geeft figuur 2 waarin de opbrengsten van de wegen Groningen-Winsum en Winschoten-Martenshoek worden weergegeven. Uit de grafiek blijkt dat hoewel de opbrengsten nogal fluctueren, de verkeersintensiteit het grootst was tussen 1860 en 1880. De piek in het gebruik van de wegen viel dus samen met de periode waarin de meeste nieuwe wegen werden aangelegd. De grafiek geeft in feite een bevestiging van wat de diffusiecurve in figuur 1 laat zien. De periode waarin de meeste wegen werden aangelegd viel samen met een periode van hoogconjunctuur en door de economische opleving werd de vraag naar meer en beter vervoer groter. Na 1880 nam de verkeersintensiteit op deze wegen weer duidelijk af en bleef daarna redelijk constant.

Voor een vergelijking tussen de drie provincies lenen de tolopbrengsten op de rijkswegen zich ook goed. In tabel 5 wordt de totale opbrengst van een aantal trajecten in Groningen, Friesland en Drenthe in 1872, 1891 en 1897 weergegeven. De tabel laat zien dat de opbrengsten van drie trajecten in Friesland na 1872 gedaald zijn; in Groningen en Drenthe doet zich een dergelijke daling op de rijkswegen niet of nauwelijks voor. Het verschil met de gegevens uit figuur 2 is dat het daar om min of meer lokale trajecten gaat. Op de rijkswegen is het verkeer meer geleidelijk afgenomen of vrij constant gebleven. Een verklaring voor de daling van de tolopbrengsten in Friesland zou kunnen zijn dat na 1872 meer vervoer plaatsvond via de spoorwegen. Hiermee in tegenspraak is echter dat de opbrengsten op het traject Leeuwarden-Harlingen juist stegen na 1872 terwijl er al vanaf 1860 een spoorlijn lag tussen Leeuwarden en Harlingen. Het wegververvoer heeft tussen

Tabel 5. *Tolopbrengsten van een aantal trajecten in Friesland, Groningen en Drenthe*

	Lengte (meters)	Opbrengst 1872	Opbrengst 1891	Opbrengst 1897
Leeuwarden-grens Overijssel	47921	16.690,-	11.705,-	12.325,-
Leeuwarden-grens Groningen	31772	8.970,-	7.145,-	7.444,-
Leeuwarden-Sneek-Lemmer	35772	11.110,-	6.995,-	7.279,-
Leeuwarden-Harlingen	29770	6.417,-	7.125,-	7.652,-
Groningen-grens Friesland	23788	3.707,-	5.300,-	5.888,-
Groningen-Delfzijl	29202	4.740,-	2.780,-	3.325,-
Groningen-grens Drenthe	9828	4.130,-	4.688,-	4.777,-
Grens Groningen-Assen-grens Overijssel	66093	6.760,-	7.592,-	8.407,-

Bron: *Handelingen van de Staten Generaal* 1873/74, Bijlage A, Staatsbegroting voor het jaar 1874, 127 c. *Handelingen van de Staten Generaal* 1890/91, deel II, Bijlagen, no. 18, 5-13. *Handelingen van de Staten Generaal* 1898/99, Bijlagen, 147.5.

Leeuwarden en Harlingen waarschijnlijk een aanvullende functie vervuld. Door de aanvoer van meer goederen per trein was er bovendien meer vervoer over de weg nodig om de goederen uiteindelijk op de plaats van bestemming te brengen. Ook de andere opbrengsten laten zien dat tussen 1872 en 1891 de tolopbrengsten niet radicaal afnamen. Deze gegevens laten zien dat de verkeersontwikkeling op de rijkswegen geen grote pieken of dalen kende. Er was dus geen sprake van een radicale afname van het verkeer op de rijkswegen als gevolg van de opkomst van de spoorwegen, maar evenmin was er sprake van een toename van het verkeer op de rijkswegen. Zowel de rijkswegen als de lokale wegen behielden na de opkomst van de spoorwegen hun (aanvullende) functie.

5. De drie provincies in vergelijkend perspectief

De fasering van de wegenaanleg komt in de provincies Groningen en Friesland onderling vrij goed overeen, de fasering van de wegenaanleg in de provincie Drenthe wijkt duidelijk af. Zowel in Groningen als in Friesland werden tussen 1860 en 1880 de meeste wegen aangelegd. Drenthe daarentegen kende pas een forse groei van het wegennet na 1900. Afgezien van het verschil in fasering kan het proces van aanleg van wegen in Drenthe goed worden vergeleken met die in beide andere provincies.

Het is dus opvallend dat in Groningen en Friesland het wegennet in 1915 grotendeels als voltooid moet worden beschouwd, terwijl in Drenthe van 1915 tot 1925 de meeste wegen werden aangelegd. Een belangrijke overeenkomst is, dat in alle drie provincies de wegenaanleg geïnitieerd en gestimuleerd werd door de provinciale overheid. In elke provincie werd rond 1850 een reglement afgekondigd, waarin bepaald werd hoeveel subsidie er verleend werd door de overheid voor de aanleg van wegen. In Friesland heeft de provincie zich echter het meest afzijdig gehouden van de wegenaanleg. De wegen die in beheer waren bij de provincie Friesland, waren alle al in de achttiende eeuw aangelegd. De provincie beperkte zich hier tot het subsidiëren van wegen en het uitvaardigen van reglementen e.d. Dit in tegenstelling tot de provincie Groningen waar veel wegen in beheer waren bij de provincie. In beide provincies was het aandeel van particulieren aan de wegenaanleg vrij gering. Particulieren speelden ook in de provincie Drenthe geen rol van betekenis bij de wegenaanleg. De provincie had in Drenthe slechts 60 kilometer weg in eigen beheer. De rol van de provinciale overheid bleef hierdoor ook in Drenthe beperkt tot het verlenen van subsidies.

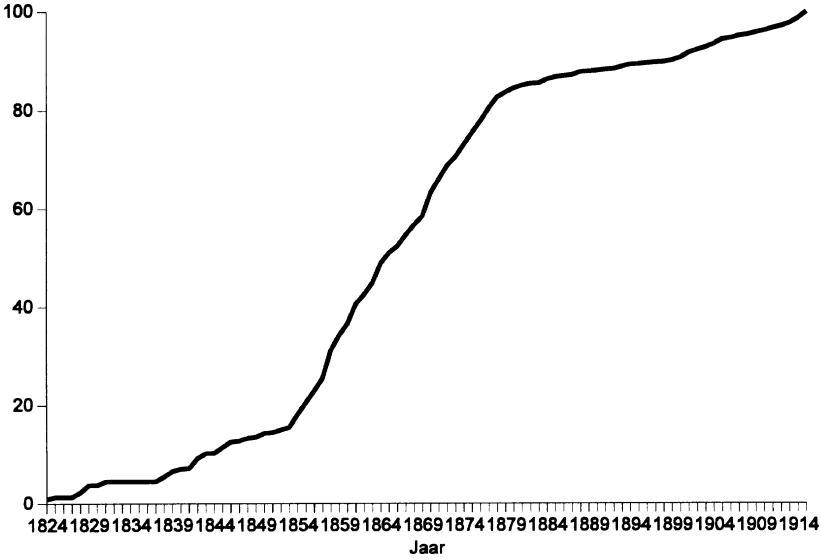
De subsidies die de provincie verstrekte voor de aanleg van wegen, lagen in Drenthe doorgaans hoger dan in de andere provincies. Na 1900 liepen ze zelfs op tot 45 of 50% van de aanlegkosten. In Groningen lag het subsidiepercentage doorgaans rond de 30% en in Friesland werd voor de meeste wegen 15% van de geraamde kosten van aanleg bijgedragen. Ook de bijdragen van het rijk aan de wegenaan-

leg in Drenthe waren over het algemeen hoger dan in de andere provincies. In de provincie Friesland werd de wegenaanleg voor 1850 grotendeels door het rijk gefinancieerd, maar daarna hield het rijk zich bijna geheel afzijdig. In Groningen speelde het rijk evenmin een actieve rol.

De reden voor het toch op een aantal punten afwijkende patroon van wegenaanleg in de provincie Drenthe moet voor een groot deel gezocht worden bij het feit dat het hier om een vrij arme provincie ging die voornamelijk aangewezen was op de landbouw. Groningen en Friesland waren beide kustprovincies met veel meer economische activiteit. Pas na 1900 deed zich in Drenthe een verschuiving voor. Drenthe werd deels minder een landbouwprovincie en deels werden moderne produktietechnieken in de landbouw toegepast waardoor de produktiviteit steeg.[37]

Het patroon van wegenaanleg in de provincie Drenthe voldoet qua fasering niet aan het in de inleiding geschetste diffusiepatroon. Wanneer echter het aantal aangelegde kilometers verharde weg per jaar voor de drie provincies bij elkaar wordt

Grafiek 3. *Diffusiecurve van het proces van wegverharding in de provincies Drenthe, Groningen en Friesland, 1827-1915 (percentage ten opzichte van de totale lengte in 1915).*



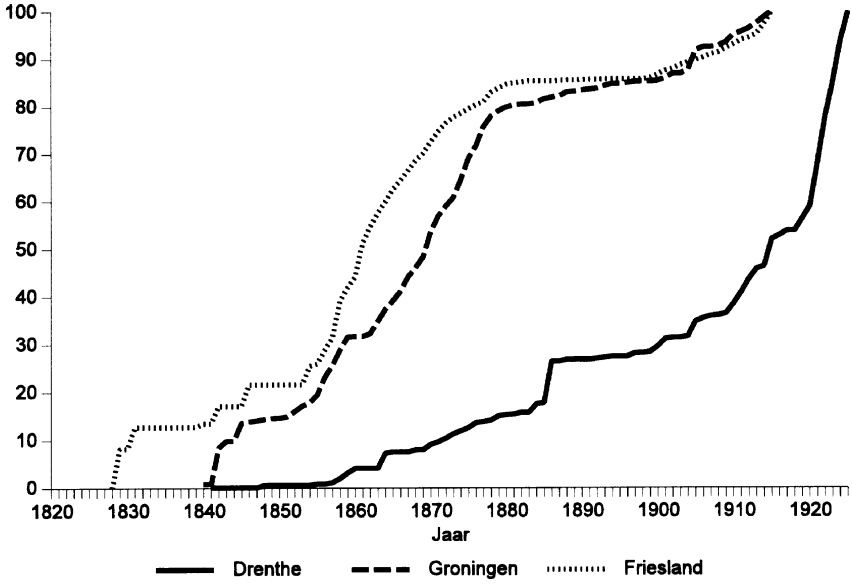
Bron: zie tabel 1

37 Uitgebreidere informatie over de landbouw in Drenthe geeft: J. Bieleman, *Boeren op het Drentse zand 1600-1910. Een nieuwe visie op de 'oude' landbouw*, A.A.G. Bijdragen 29 (Wageningen, 1987).

opgeteld, blijkt dat voor heel Noord-Nederland de stelling wel opgaat dat het proces van wegenaanleg verlopen is volgens het normale diffusiepatroon. Omdat de van 1915 tot 1925 aangelegde wegen in de provincie Drenthe niet zijn meegeteld, geeft de curve overigens wel een enigszins geflatteerd beeld. Figuur 3 laat zien dat er sprake was van een aanloopperiode tot circa 1855 en dat daarna, tot ongeveer 1880, de meeste wegen werden aangelegd.

De verschillen tussen de drie provincies zijn ook duidelijk zichtbaar in de investeringen. Hoewel in Drenthe het minste aantal kilometers verharde weg werd aangelegd, waren de investeringen hier het hoogst. Opvallend is dat van 1900 tot 1925 meer dan 9 miljoen gulden in de wegenaanleg in de provincie Drenthe werd gestoken. Deze stijging werd echter grotendeels veroorzaakt door een verhoging van het prijsniveau. Met name tussen 1920 en 1925 is dit duidelijk merkbaar. De gemiddelde aanlegkosten van een klinkerweg stegen toen tot zo'n 14 gulden per meter. Voor 1900 waren de gemiddelde aanlegkosten van een klinkerweg 6 à 7 gulden per meter. De provincies Groningen en Friesland staken hier in deze jaren schraal bij af.[38] Ook van 1880 tot 1900 waren de investeringen in het wegennet in Drenthe vrij

Grafiek 4. *Jaarlijkse investeringen in aanleg van verharde wegen in Drenthe, Groningen en Friesland, 1820-1925 (percentage ten opzichte van de totale investeringen in 1925, respectievelijk 1915).*



Bron: zie tabel 1

38 Voor deze provincies zijn de investeringen van 1900 tot 1915 gemeten. De investerin-

hoog, terwijl er in verhouding weinig wegen werden aangelegd. In de periodes daarvoor bleven de investeringen in de wegenaanleg in Drenthe duidelijk achter bij die in de andere provincies. Een verklaring voor dit verschil is dat de aanleg van wegen in Drenthe duurder was omdat er meer klinkerwegen aangelegd werden.[39] De curves in figuur 4 geven de jaarlijkse investeringen weer gemeten als procentueel aandeel van de totale investeringen in 1915 voor Groningen en Friesland en in 1925 voor Drenthe. Voor deze curves is dezelfde methode gebruikt als voor de diffusiecurves die gebaseerd zijn op de totale lengte van het wegennet. Dat wil zeggen dat de jaarlijkse investeringen bij elkaar zijn opgeteld en vervolgens gedeeld door de totale investeringen op het tijdstip waarop het wegennetwerk als voltooid kan worden beschouwd. De curves geven dan ook vrijwel hetzelfde beeld als de diffusiecurves gebaseerd op de totale lengte.

6. Conclusie

Van de drie bestudeerde provincies voldoen Groningen en Friesland aan het normale diffusiepatroon. Na de introductiefase, die ongeveer tot 1850 duurde, werden de voordelen van het verharden van wegen steeds meer bekend waardoor het tempo van wegenaanleg toenam. Vervolgens nam, na een periode van snelle groei, het tempo duidelijk af. De snelle groei in de periode 1860-1880 werd mede mogelijk gemaakt door het op ruimere schaal verstrekken van subsidies. Bovendien werd het effect van de regelgeving nog versterkt doordat er een periode van hoogconjunctuur op volgde, waardoor de betrokken partijen financieel beter in staat waren om op de ontwikkeling in te haken.[40] De aanleg van verharde wegen werd dus mede beïnvloed door de betere economische omstandigheden. De omgekeerde redenering, namelijk dat de verharde wegen een voorwaarde vormden voor de betere economische omstandigheden, is moeilijk aan te tonen. Dat er sprake is geweest van een wisselwerking is zeer plausibel. De betere verbindingen bevorderden het proces van economische groei. In aansluiting op nieuw aangelegde verbindingen werden bovendien vaak vele secundaire trajecten aangelegd. De provincie Drenthe lijkt enigszins af te wijken; dezelfde ontwikkelingen als in Groningen en Friesland deden zich daar in feite een fase later voor. Na 1900 waren er in Drenthe met name belangrijke ontwikkelingen in de landbouw. De economische activiteiten werden marktgerichter waardoor de behoefte aan verkeer en vervoer sterk toenam.

gen in de wegenaanleg over de hele periode 1900-1925 zullen waarschijnlijk iets hoger liggen. Het is echter wel zo dat na 1915 in zowel Groningen als Friesland nauwelijks nieuwe wegen werden aangelegd. De meeste activiteit was gericht op het verbeteren van bestaande wegen. Van veel wegen werd bijvoorbeeld het wegdek vervangen door klinkers.

39 Zie tabel 3 en de toelichting daarop.

40 M. Clement, *Transport en economische ontwikkeling* 18-19.

Naast de periodisering verschillen de drie provincies op een aantal punten. Met name wat betreft de punten beheer van de wegen, kosten van wegenaanleg, ruimtelijke spreiding van het netwerk en in mindere mate de verkeersdichtheid van de wegen zijn duidelijke verschillen te onderkennen.

Een aantal economische effecten van de aanleg van verharde wegen zijn overduidelijk. Ten eerste had de aanleg van verharde wegen verbeteringen in de kwaliteitskenmerken van het wegvervoer tot gevolg.[41] De verharde wegen zorgden bijvoorbeeld voor een verhoging van de snelheid van het wegvervoer en een verkorting van de reistijden. De belangrijkste effecten van de aanleg van verharde wegen moeten met name gezocht worden in de verminderde weersgevoeligheid van het verkeer en de betere ontsluiting op lokaal niveau. Op verharde wegen was het wegvervoer gedurende het gehele jaar mogelijk. Volgens M. Clement vergemakkelijkte het reduceren van de seizoensafhankelijkheid in het vervoer een meer stabiele aan- en afvoer van goederen waardoor een evenwichtiger produktieproces mogelijk werd gemaakt en de noodzaak van voorraadvorming verminderde.[42] Voor de provincie Groningen is zelfs vastgesteld dat de aanleg van verharde wegen, in combinatie met de aanleg van spoorwegen en waterwegen, een duidelijk effect had op het bedrijfsvestigingspatroon. Er kan zelfs een proces worden gesignaleerd van het verdwijnen van kleinschalige en lokale nijverheid en een toename van grootschalige industrie.[43] Ten tweede heeft het proces van wegenaanleg een extra vraag naar arbeid gegenereerd.[44] Door de vraag naar constructiematerialen voor de aanleg van wegen, zoals klinkers, keien en grind, nam bijvoorbeeld in de provincie Groningen het aantal steenfabrieken toe van 29 tot 61 in de periode tussen 1850 en 1880.[45]

De belangrijkste conclusie die uit dit onderzoek naar voren komt, is echter dat de rol van de wegen in de negentiende eeuw van veel groter belang is geweest dan tot nu toe is onderkend. De opkomst van de spoorwegen betekende zeker niet het einde van het vervoer over de weg. Er was tussen 1860 en 1880 in de provincies Groningen en Friesland en tussen 1900 en 1925 in de provincie Drenthe sprake van een duidelijke opleving in de aanleg van wegen.[46]

41 In de internationale literatuur worden dergelijke effecten meestal als 'forward linkages' aangeduid. Zie bijvoorbeeld het artikel van R. Fremdling, 'Spoorwegen en industrialisatie', ESHJb 54 (1991) 22-49.

42 Zie: M. Clement, *Transport en economische ontwikkeling* 36 e.v.

43 Ibidem 38.

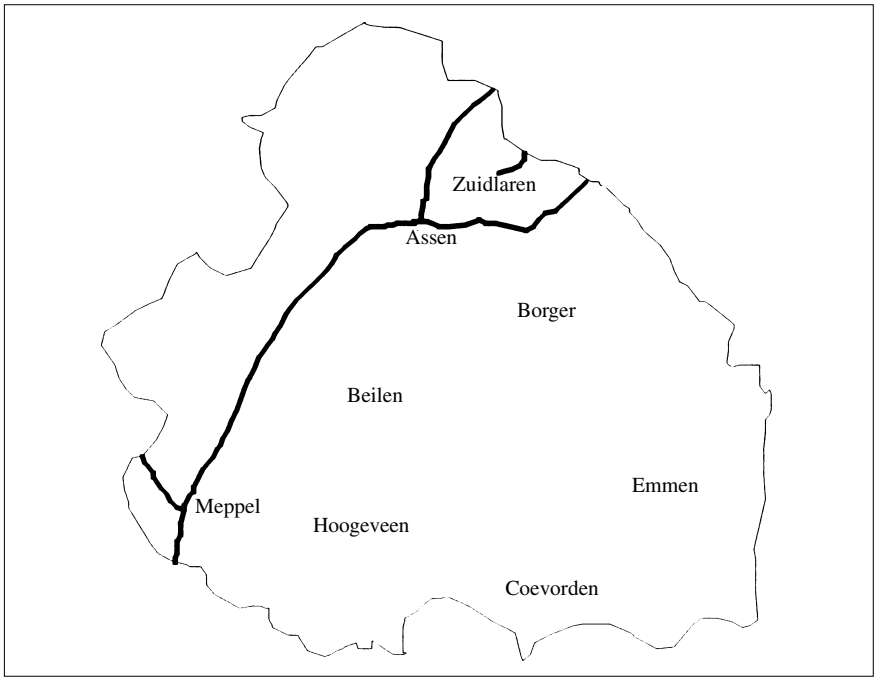
44 Dit zijn de zogenaamde 'backward linkages', achterwaartse koppelingseffecten.

45 Ibidem en P.A. Lourens en J.M.W.G. Lucassen, *Lipsker op de Groninger tichelwerken* (Groningen, 1987) 13.

46 Zie bijvoorbeeld ook het hoofdstuk 'Wegvervoer' in M. Clement, *Transport en economische ontwikkeling* 13-43.

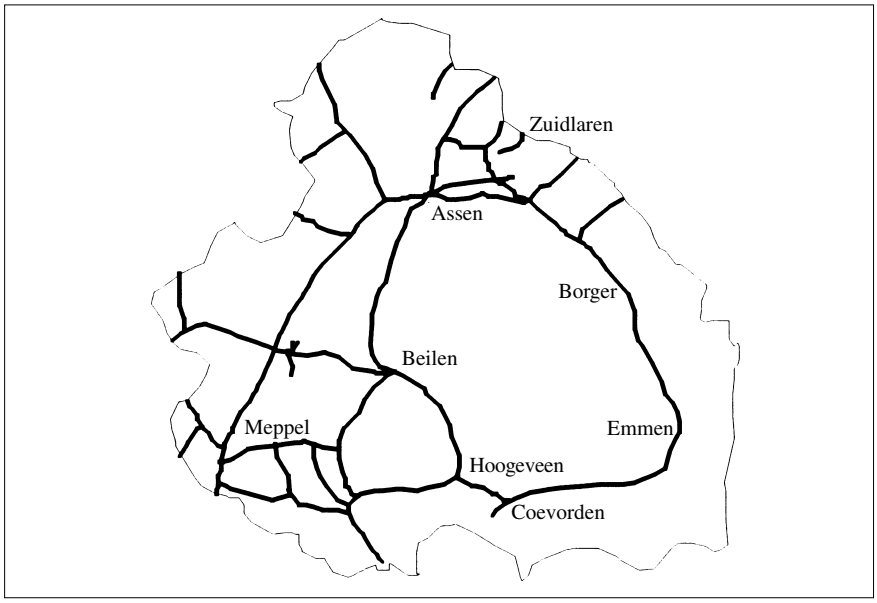
Bijlage 1[47]

Kaarten van het verharde wegennet in Drenthe, Groningen en Friesland

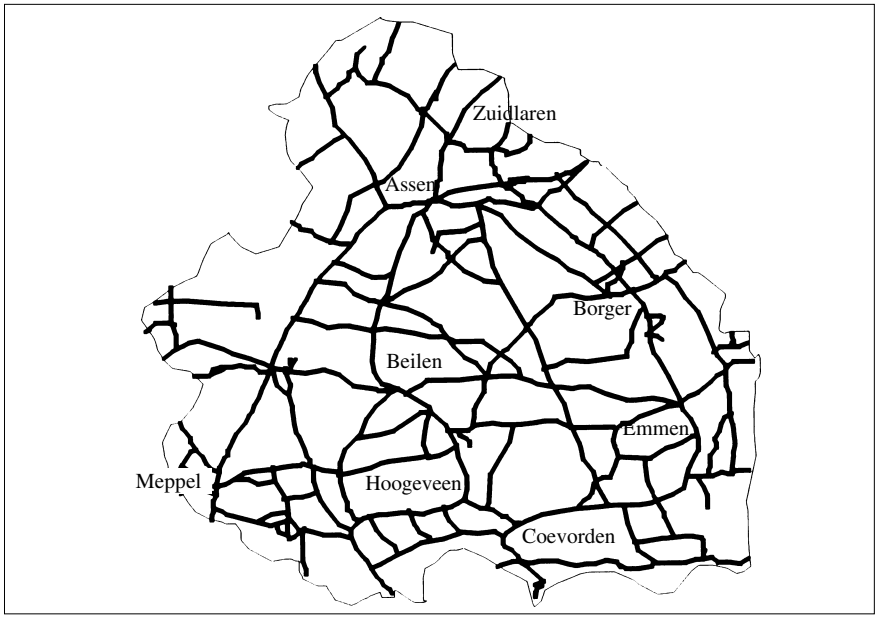


Het wegennet in de provincie Drenthe in 1850 (totale lengte: 94 km).
Bron: *Drenthe in de kaart gekeken* 73.

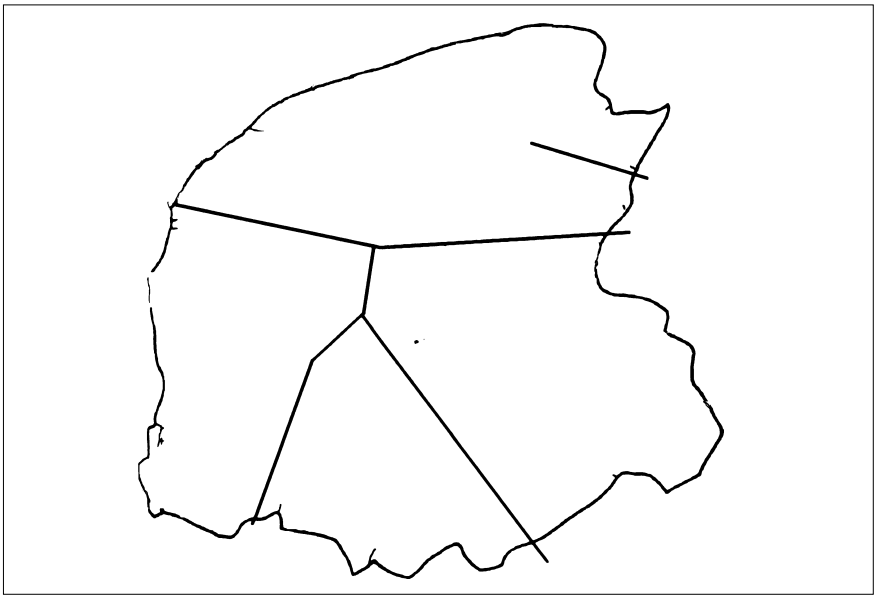
47 Kaarten van het verharde wegennet in Groningen en Friesland in 1915 zijn niet opgenomen omdat er zich, vergeleken met de situatie rond 1880, geen noemenswaardige veranderingen hebben voorgedaan. De wegennetten in deze provincies in 1880 kunnen min of meer als 'voltooid' worden beschouwd.
De hier opgenomen kaarten beogen een globaal beeld te geven van de aangelegde wegen in de betreffende provincies. De afmetingen van de kaarten en de onderlinge verhoudingen zijn niet erg nauwkeurig.



Het wegennet in de provincie Drenthe in 1875 (totale lengte: 408 km).

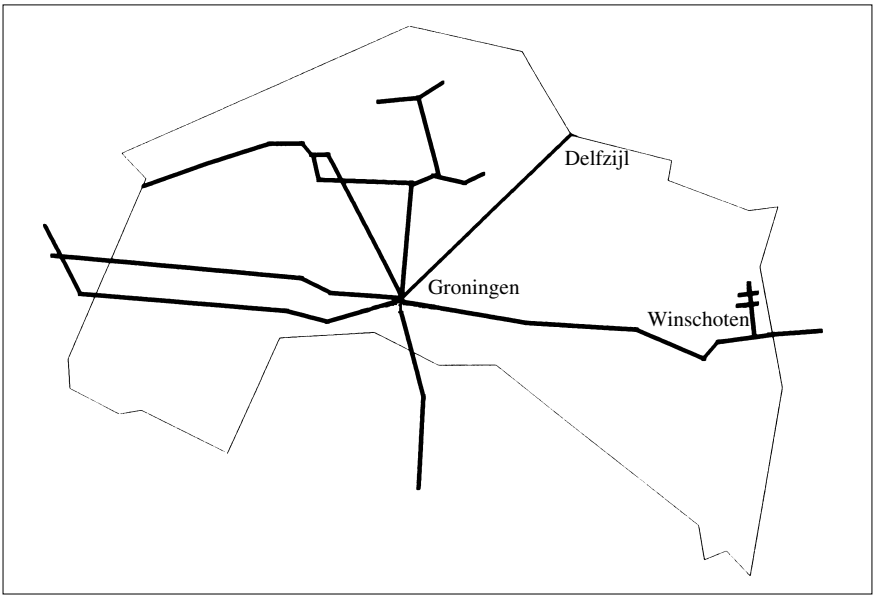


Het wegennet in de provincie Drenthe in 1925 (totale lengte: 1385 km).

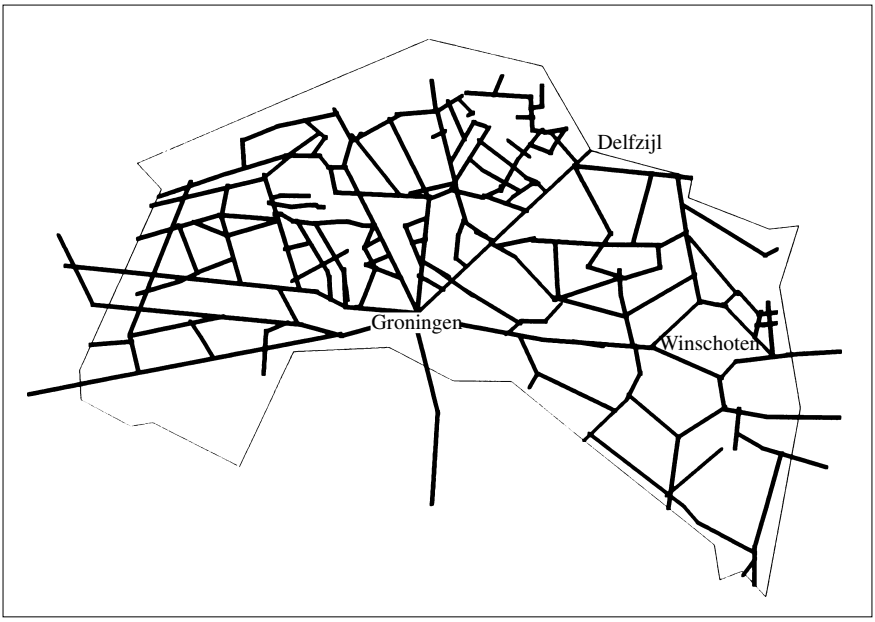


Het wegennet in de provincie Friesland in 1850 (totale lengte: 144 km).

Het wegennet in de provincie Friesland in 1880 (totale lengte: 1357 km).



Het wegennet in de provincie Groningen in 1850 (totale lengte 240 km).



Het wegennet in de provincie Groningen in 1876 (totale lengte: 1121 km).

Bijlage 2: ***Totale lengte van het verharde wegennet in Groningen, Drenthe en Friesland per jaar (in km) en investeringen (lopende prijzen)***

	Lengte verharde wegen			Cumulatieve investeringen x 1.000		
	Drenthe	Groningen	Friesland	Drenthe	Groningen	Friesland
1825	16	4				
1830	26	18	49			700
1835	26	22	76			1088
1840	66	50	82		56	1150
1845	70	173	108	13	872	1456
1850	94	240	144	80	942	1899
1855	108	357	266	116	1251	2213
1860	208	527	593	539	2034	3752
1865	279	691	942	984	2511	5325
1870	340	909	1128	1186	3436	6167
1875	408	1118	1271	1646	4432	6763
1880	467	1350	1357	1995	5126	7202
1885	501	1395	1369	2320	5238	7266
1890	524	1435	1375	3498	5354	7282
1895	544	1463	1382	3584	5441	7299
1900	569	1481	1411	3855	5484	7386
1905	654	1542	1484	4534	5894	7641
1910	758	1605	1551	5013	6105	7922
1915	986	1637	1673	6776	6413	8505
1920	1157			7669		
1925	1385			13002		

Vanaf 1900 zijn de gegevens over de totale lengte van het wegennet in Drenthe gebaseerd op gegevens van Provinciale Waterstaat. Zie o.a. het artikel ‘De ontwikkeling van het wegennet