

## MONUMENTEN INVENTARISATIE PROJECT

Beschrijvingen van de inventarisatiegebieden :

NOORD-FRIESLAND

ZUID-WEST FRIESLAND

DE FRIESE Wouden

**INHOUD**

Inleiding

Beschrijving Noord-Friesland

Beschrijving Zuid-West Friesland

Beschrijving De Friese Wouden

Geraadpleegde Literatuur

Geraadpleegd Kaartmateriaal

Lijst van Kaarten

Kaarten

De gebiedsbeschrijvingen bevatten afzonderlijke, meer gedetailleerde inhoudsopgaven.

## INLEIDING

Het zogenaamde **Monumenten Inventarisatie Project** (M.I.P.) is door de Rijksdienst voor de Monumentenzorg opgezet met het doel een landelijk overzicht te krijgen van de jongere bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Een voor dit project ontwikkelde inventarisatie-methodiek werd in het gehele land toegepast.

De inventarisatie is gericht op het bevorderen van de kennis van en waardering voor historische stads- en dorpsgezichten en monumenten van geschiedenis en kunst uit de genoemde periode.

De resultaten kunnen dienen als basis voor publicaties en wetenschappelijk onderzoek en voor planologische en stedenbouwkundige afwegingen in het kader van de ruimtelijke ordening, stads- en dorpsvernieuwing en monumentenzorg. De inventarisatie dient bouwstenen aan te dragen voor selectie- en beschermingsactiviteiten van de overheden.

Ten behoeve van de uitvoering van het Monumenten Inventarisatie Project in Friesland is deze provincie verdeeld in drie onderzoeksgebieden, die samenvallen met de drie bestuurlijke samenwerkingsgebieden, welke sinds 1984 bestaan, namelijk de regio's **Noord-Friesland** (Noord), **Zuid-West Friesland** (West) en **De Friese Wouden** (Oost). Binnen deze drie onderzoeks- of inventarisatiegebieden werden de werkzaamheden per gemeente uitgevoerd.

De indeling is ontstaan als gevolg van de gemeentelijke herindeling van 1984 en de nieuwe Wet Gemeenschappelijke Regelingen (1984/1985). Deze nieuwe bestuurlijke verdeling houdt geen verband met de historische bestuurlijke verdeling in Oostergo, Westergo, Zevenwouden en de Elf Steden, noch met landschappelijke verschillen, maar is gebaseerd op politieke overwegingen in het verlengde van de reeds bestaande intergemeentelijke maatschappelijke en bestuurlijke samenhangen.

Van elk onderzoeksgebied werd een beschrijving gemaakt waarin de hoofdlijnen van de geografische, sociaal-economische en stedenbouwkundige ontwikkelingen worden geschetst, toegespitst op de periode 1850-1940.

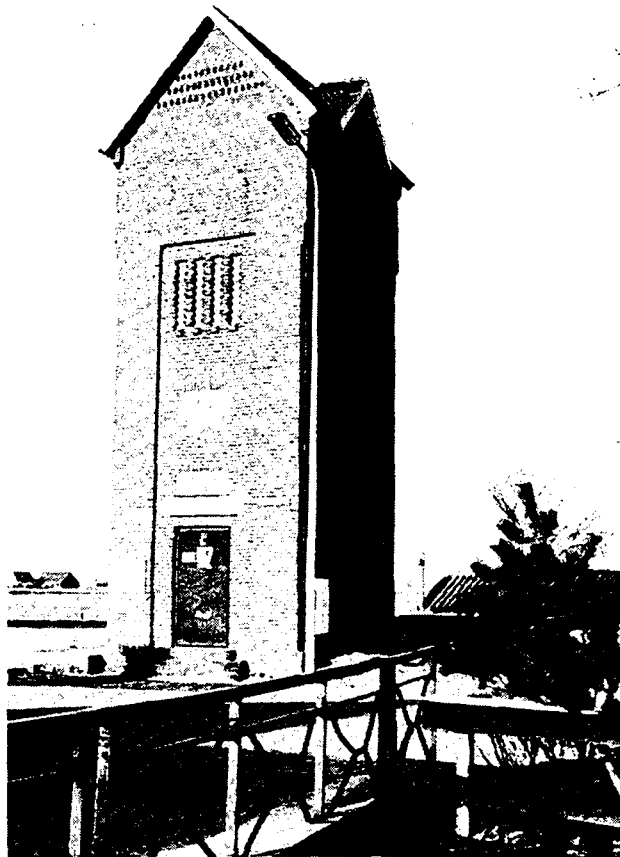
In dit rapport zijn deze, geïllustreerde, beschrijvingen van de drie onderzoeksgebieden opgenomen. Deze drie beschrijvingen vormden het uitgangspunt voor de meer gedetailleerde beschrijvingen die voor iedere Friese gemeente zijn gemaakt en, meer indirect, voor de feitelijke inventarisatie van de objecten, complexen en structuren.

Monumenten Inventarisatie Project

REGIOBESCHRIJVING

NOORD - FRIESLAND

PROVINCIE FRIESLAND



Achlum (Franekeradeel). Transformatorgebouw, blijkens gedenksteen gebouwd in 1918. Laatste bewaard gebleven exemplaar van het "torentype".



Goutum (Leeuwarden). In 1870 gebouwde boerderij van het kop-hals-romp-type aan de Techumerdyk.  
(Foto : Albert de Boer)



Vrouwenparochie (Het Bildt). Boerderij uit 1903 aan de Waling Dijkstrastraat.

## INHOUD

1	<b>INLEIDING</b> .....	5
2	<b>BODEMGESTELDHEID</b>	
2.1	Ontstaansgeschiedenis .....	7
2.2	Bodemsoorten .....	7
2.3	Reliëf .....	8
2.4	Zeewering en waterbeheersing .....	8
2.4.1	Zeewering .....	8
2.4.2	Waterbeheersing .....	8
2.4.2.1	Situatie tot 1850 .....	8
2.4.2.2	Situatie na 1850 .....	9
3	<b>GRONDGEBRUIK, VERKAVELING EN LANDSCHAPSBEELD</b>	
3.1	Grondgebruik .....	11
3.1.1	Situatie omstreeks 1850 .....	11
3.1.2	Ontwikkeling 1850-1940 .....	11
3.2	Verkaveling .....	11
3.2.1	Situatie omstreeks 1850 .....	11
3.2.2	Ruilverkavelingen .....	12
3.2.3	Herkenbaarheid van de oude verkaveling .....	12
3.3	Landschapsbeeld .....	12
4	<b>INFRASTRUCTUUR</b>	
4.1	Waterwegen .....	13
4.2	Landwegen .....	14
4.3	Openbaar vervoer .....	14
4.3.1	Spoorwegen .....	14
4.3.2	Tramwegen .....	15
4.3.3	Busvervoer .....	15
4.3.4	Bootverbindingen .....	15
4.4	Gas-, electriciteits- en drinkwatervoorziening .....	16
4.4.1	Gasvoorziening .....	16
4.4.2	Electriciteitsvoorziening .....	16
4.4.3	Drinkwatervoorziening .....	17
4.5	Militaire infrastructuur .....	18
4.6	Vliegvelden .....	18

---

5	<b>MIDDELEN VAN BESTAAN</b>	
5.1	Algemeen .....	19
5.2	Landbouw .....	19
5.3	Nijverheid en industrie .....	20
5.3.1	Algemeen .....	20
5.3.2	Fabriekmatige zuivelproductie .....	21
5.4	Handel .....	21
5.5	Recreatie en toerisme .....	22
6	<b>NEDERZETTINGEN</b>	
6.1	Algemeen .....	23
6.2	Steden .....	23
6.3	Dorpen .....	24
6.4	Verspreide bebouwing .....	24
	Globale bevolkingscijfers .....	26

## 1 INLEIDING

Het inventarisatiegebied Noord-Friesland (Noord) grenst in het noorden aan de Noordzee en de Waddenzee, in het oosten aan de provincie Groningen en in het zuiden aan de gemeenten Wûnseradiel, Littenseradiel, Wymbritseradiel, Sneek en Skarsterlân in de regio Zuid-West Friesland (West) en de gemeenten Heerenveen, Opsterland, Smallingerland, Tytsjerksteradiel en Achtkarspelen in de regio De Friese Wouden (Oost).

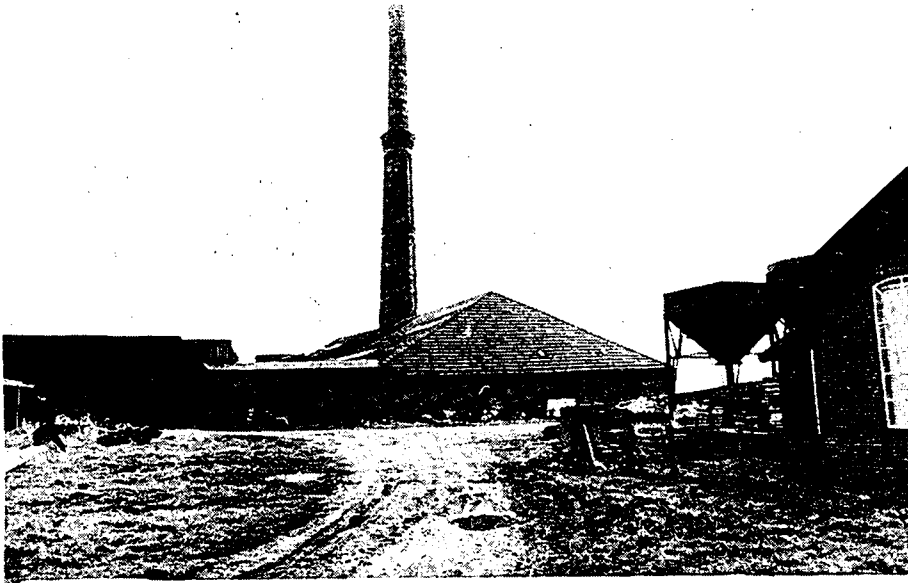
De regio Noord omvat tegenwoordig 15 gemeenten, namelijk Het Bildt, Boarnsterhim, Dantumadeel, Dongeradeel, Ferwerderadeel, Franekeradeel, Harlingen, Kollumerland c.a., Leeuwarderadeel en Menaldumadeel, alsmede de Waddeneilanden Ameland, Schiermonnikoog, Terschelling en Vlieland. Op 1 januari 1990 telde de regio ruim 247.000 inwoners. De provinciehoofdstad Leeuwarden is met 81.430 inwoners de grootste plaats.

De regio Noord Friesland heeft een landoppervlak (exclusief het binnenwater) van ca. 1.167,80 km<sup>2</sup>. Het landoppervlak van de regio omvat ongeveer een derde deel van het landoppervlak van de totale provincie.



Anjum (Dongeradeel). Monument aan de Rederijwei met als opschrift "Gedenksteen aan den aanleg van dezen weg in 1875 door de in 1807 te Anjum opgerigte Reederij".





Oostrum (Dongeradeel). Markant aan het Dokkumer Grootdiep gelegen complex van de voormalige steenfabriek, in 1873 opgericht door Jan Helder Pzn.



Schiermonnikoog. Recreatiewoning omstreeks 1930 gebouwd aan het Vuurtorenpad.

## 2 BODEMGESTELDHEID

### 2.1 Ontstaansgeschiedenis

Tijdens de voorlaatste ijstijd (het Saalien) bereikte het landijs ook het noorden van ons land, waardoor er keileemlagen ontstonden. Na het terugtrekken van het landijs werden deze lagen afgedekt door soms metersdikke lagen dekzand dat door de wind uit het droogstaande bekken van de Noordzee werd aangevoerd. In de gemeenten Dantumadeel en Kollumerland c.a. ligt dit zand hier en daar aan de oppervlakte. De kustlijn werd gevormd door opgewaaide en begroeide zandige strandwallen (de schoorwal). Als gevolg van temperatuurstijgingen smolt het landijs en rees de zeespiegel. Enorme watermassa's vulden het bekken van de Noordzee.

Achter de schoorwal kwam de afwatering tot stilstand in een grote moerassige kustvlakte, waardoor de veenvorming werd bevorderd. Tijdens periodieke overstromingen (transgressiefasen) bezweek de schoorwal op de zwakste plaatsen. Daardoor ontstonden de Waddenzee, de Flevozee en de Middelzee. De echte doorbraken vonden overigens waarschijnlijk plaats rond de 10e eeuw. De verbrokkelde resten van de schoorwal vormden zich later tot een rij eilanden, de zogenaamde Waddeneilanden.

Voor zover het veen na de doorbraken niet was weggeslagen zoals in het gebied van de Waddenzee, werd het onder invloed van de getijden en bij hoge vloed bedekt met een laag zandige zeeklei. Ook langs de afwateringsstromen werd klei afgezet. Langs de kust en de oevers van de stromen bezonken de zwaardere deeltjes. In het landschap ontstonden ruggen doordat in de verderop gelegen gebieden waar de lichtere deeltjes werden afgezet een sterkere inklinking plaatsvond, waardoor de bodem daar lager kwam te liggen.

Op de van nature hoger gelegen gronden ontstonden de eerste kleine nederzettingen. Omdat tijdens de transgressieperioden het gebied steeds weer werd overstroomd werden door de mens terpen opgeworpen om bewoning te kunnen continueren. In de Middeleeuwen, omstreeks het jaar 1000, kwam aan de vorming van terpen een einde toen men het land door middel van dijken tegen het zeewater ging beschermen.

Een andere vorm van menselijk ingrijpen waren de inpolderingen. De inpoldering van de langzaam dichtslibbende Middelzee vond in de late Middeleeuwen plaats. Het sluitstuk was de inpoldering van Het Bildt, ter plaatse van de brede monding van de Middelzee, in de 16e en 18e eeuw. Tussen de 13e en de eerste helft van de 16e eeuw en later in de 19e eeuw werden delen van de Lauwerszee ingedijkt. In de jaren zestig van deze eeuw werd de Lauwerszee afgesloten en ontstond het Lauwersmeer terwijl tegelijkertijd opnieuw een groot deel werd drooggelegd.

### 2.2 Bodemsoorten

De bodem van regio Noord bestaat voor het grootste deel uit klei. Dit geldt met name voor de kuststrook en het gebied in de omgeving van de voormalige Middelzee. In het zuiden (gemeente Boarnsterhim) en oosten van de regio komen veengronden voor en in de gemeenten Dantumadeel en Kollumerland c.a. liggen plaatselijk zandgronden aan de oppervlakte. Op de Waddeneilanden bestaat de bodem voornamelijk uit zand (duingebieden en zandplaten) en in mindere mate ook uit klei (polders en kweldergebieden) en venige gronden.

## 2.3 Reliëf

De bodem van Friesland is dalend sinds de ijstijden. De daling is in het noordwesten groter geweest dan in het zuidoosten, zodat de bodem van Friesland behalve een dalende ook een kantelende beweging heeft doorgemaakt. Het overgrote gebied van regio Noord ligt rond het NAP tot 1 meter boven NAP. Alleen de oostelijke gebieden van Boarnsterhim en Leeuwarden en de zuidelijke gebieden van Dantumadeel en Kollumerland liggen gemiddeld 1 tot 2,50 meter boven NAP en vormen het overgangsgebied naar de hogere zandgronden. Op de Waddeneilanden zijn de hoogteverschillen veel omvangrijker. De hoogste duintoppen liggen tussen de 20 en 45 meter boven NAP. De lagere delen van de eilanden liggen voornamelijk tussen 0,5 en 2 meter boven NAP.

## 2.4 Zeewering en waterbeheersing

### 2.4.1 Zeewering

De oudste dijken van Westergo beschermden de dorpsgebieden tegen zeewateroverlast. De tussen Franeker en Harlingen gelegen Pingjumer Halsband bevat delen van zo'n oud dijkstelsel. Bij de aanleg van deze ringdijken volgden men zoveel mogelijk de natuurlijke hoogten zoals kwelder- en stroomruggen. Ook de dijken langs de zee en de inhammen (Middelzee, Ee, Lauwerszee) werden zoveel mogelijk op natuurlijke ruggen aangelegd, in Westergo gefaseerd en in Oostergo als één project. Het zeewerende dijkstelsel was in grote trekken in het begin van de 17de eeuw voltooid. Het stelsel van binnendijken raakte mede daardoor geleidelijk in verval. De schade door de stormvloed van 1825 leidde tot verhoging van de zeedijken en verbeteringen op het gebied van de afwatering.

Door de aanleg van de Afsluitdijk (1932) en de afsluiting van de Lauwerszee (1969) is de Friese zeewering aanmerkelijk verkort. Na de overstromingsramp van 1953 werden de dijken opgehoogd tot de zogenaamde Deltahoogte. De dijken aan de kust van regio Noord zijn zeewerend (zogenaamde "wakers"), daarachter liggen soms oudere zeedijken in tweede of derde linie (zogenaamde "slaperdijken" en "dromerdijken").

De duinen vormen met name aan de noordzijde een natuurlijke bescherming van een groot deel van de Waddeneilanden. Door middel van het aanplanten van helmgras trachtte men het verstuiven van de duinen tegen te gaan. Ook werden door Rijkswaterstaat stuifduinen aangelegd.

De landbouwgronden nabij de dorpen waren vanouds veelal met behulp van lage zodendijkjes enigszins beveiligd. Op Terschelling en Ameland werden de zuidelijke oevers (gedeeltelijk) bedijkt, op Terschelling vanaf de Middel-eeuwen en de Banckspolder in 1860, op Ameland in 1913/15 en 1928/30.

### 2.4.2 Waterbeheersing

#### 2.4.2.1 Situatie tot 1850

Tot omstreeks het jaar 1000 vond de afwatering op natuurlijke wijze plaats. Het water stroomde via natuurlijke waterlopen direct naar zee, of naar de, diep in het land binnendringende, prielen en slenken, zoals het Dokkumer Grootdiep, de Middelzee, de Riedslenk en de Marneslenk, welke in open verbinding stonden met de zee.

Na de bedijkingen was men gedwongen het overtollige water op min of meer kunstmatige wijze te lozen via uitwateringssluizen (zijlen) in de dijken.

Mede ten behoeve van de afwatering werden verschillende nieuwe vaarten gegraven, waarbij vaak de tracé's van de oude natuurlijke waterlopen grotendeels gevolgd werden. Het water uit de polders werd met behulp van windkracht in de boezem gemalen. De boezem bestaat uit de in open verbinding met elkaar staande meren, wateren en vaarten.

Het noordelijke gedeelte van het vaste land van Friesland kon vroeger in twee afwateringsgebieden worden verdeeld, namelijk Oostergo en Westergo. De scheiding daartussen liep in de lengterichting van de voormalige Middellzee langs de Zwette. Aan de zuidkant was Oostergo van Zevenwouden gescheiden door de Leppedijk (vermoedelijk 10de eeuw).

In het noordelijke, tot regio Noord behorende, deel van Westergo werd het overtollige water op de Waddenzee geloosd via de Roptazijl en de zeesluizen te Harlingen. Het Bildt had aanvankelijk haar eigen waterlossingen op zee, namelijk de Oude Bildtzijl en later de Nieuwe Bildtzijl. Omdat voor de zijl het verlandingsproces doorging heeft men in het midden van de 17e eeuw de zijl afgedamd. Sindsdien wordt het overtollige water via het oude land geloosd.

Een groot deel van Oostergo loste het water op De Dokkumer Ee en op het Grootdiep, dat tot 1729 nog in open verbinding stond met de zee. In 1729 werd het Grootdiep afgesloten en werden de Dokkumer Nieuwe Zijlen gebouwd, waardoor een aantal kleinere uitwateringssluizen kwam te vervallen. De beide Dongeradelen loosden het water voornamelijk via de Ezumazijl. De afwatering van het grondgebied van de huidige gemeente Boarnsterhim was niet eenvoudig vanwege de ligging in het zogenaamde Lage Midden. Omdat sinds de verlanding en de inpoldering van de Middellzee de Boorne haar water niet langer in de zee kwijt kon werd een verbinding gemaakt naar het Snekermeer (De Wetering).

Op de Waddeneilanden vond de afwatering buiten de Terschellinger polders grotendeels op natuurlijke wijze plaats via grillige patronen. Ten zuiden van de hogere zandgronden op Terschelling en Ameland was het met de afwatering slecht gesteld waardoor de gronden daar zeer drassig waren. De afwatering in de polders werd gekenmerkt door een meer rationeel patroon. Het water werd op het wad geloosd via een aantal sluizen in de dijken. Vanwege het relatief grote verval vond nergens bemaling plaats.

#### 2.4.2.2 Situatie na 1850

Een van de oorzaken van de gebrekkige afwatering in grote delen van de provincie was de primitieve staat van onderhoud van de vaarten en de waterkeringen van de polders. In de periode 1850-1940 werden vele vaarten verbreed en uitgediept en enkele nieuwe vaarten gegraven.

De bemaling van de polders werd aanzienlijk verbeterd door de komst van de zogenaamde Amerikaanse windmotoren, terwijl ook het gebruik van stoom-, diesel- en elektrische installaties op gang kwam. Door de bouw van gemalen zijn vele poldermolens overbodig geworden en veelal uit het landschap verdwenen.

Ook ten behoeve van de lozing op zee werden gemalen gebouwd. Vooral het Ir. D.F. Woudagemaal (1920) bij Lemmer was in dit kader van belang. Verder werden gemalen in gebruik genomen bij Ezumazijl (1931), bij Staveren (J.L. Hooglandgemaal; 1966) en Roptazijl (1973). De nog resterende mogelijkheden om het Friese Boezemwater "natuurlijk" op zee te lozen zijn : de Friese Sluis bij Zoutkamp, de Dokkumer Nieuwe Zijlen en de sluizen te Harlingen.

Op de Waddeneilanden, met uitzondering van Vlieland, kwamen tussen 1850 en 1940 verschillende nieuwe polders tot stand. Op Ameland en Schiermonnikoog wordt het water gelost via in de dijken aangebrachte duikers.



Kollumerpomp (Kollumerland c.a.). Contributiehuis, het in 1828 gebouwde dijkshuis van het Waterschap Zeedijken Contributie Kollumerland en Nieuw Kruisland.

### 3 GRONDGEBRUIK, VERKAVELING EN LANDSCHAPSBEELD

#### 3.1 Grondgebruik

##### 3.1.1 Situatie omstreeks 1850

Rond 1850 was het gebied ten westen van de lijn Leeuwarden-Ferwerd voornamelijk in gebruik als bouwland en ten oosten en ten zuiden van dezelfde lijn voornamelijk als weide- of hooiland. In beide waren zijn gebieden waarin het gemengde bedrijf werd uitgeoefend.

Ongeveer de helft van het landoppervlak in regio Noord bestond rond 1850 uit weide- en hooiland. De gronden die vóór de bedijking goed waren voor akkerbouw, waren zavelige gronden, lichte kleigronden en flanken van terpen. Op de hogere delen was akkerbouw mogelijk dankzij de goede ontwatering. De gewassen die in regio Noord werden geteeld waren hoofdzakelijk granen, cichorei, erwten, bonen, vlas, hennep, oliezaad en vogelzaad.

De woeste gronden in Friesland omvatten rond 1850 nog ca. 7% van de totale oppervlakte. Zij bestonden in regio Noord uit kwelders, moerassen, petgaten, bossen, heidevelden en duinen. Kwelders kwamen voor op de eilanden en langs de Waddenzee kust. Moerassen en petgaten bevonden zich in het oostelijk deel behorend tot de gemeente Boarnsterhim. Bos was op kleine schaal te vinden op diverse plaatsen in de regio. Duingebieden komen alleen voor op de Waddeneilanden, heidevelden in het zuiden van de gemeenten Dantumadeel en Kollumerland en op de Waddeneilanden.

##### 3.1.2 Ontwikkeling 1850 - 1940

Bedijkingen, droogmakerijen, ontginningen en daling van de graanprijzen (vooral rond 1820 en 1840) zijn de oorzaken geweest voor een ontwikkeling die in de loop van de 19de en begin 20ste eeuw heeft plaatsgevonden en die leidde tot een verschuiving in de verhouding bouwland/grasland ten gunste van het laatstgenoemde en daarmee ook ten gunste van de veehouderij. Ook mechanisering, produktieverbetering en internationale concurrentie hebben sedert het eind van de vorige eeuw daarbij een belangrijke rol gespeeld.

Op de Waddeneilanden was tussen ca. 1890 en 1940 de aanplant van verschillende bossen (vooral naald- maar ook wel loofbossen) een noemenswaardige ontwikkeling. De bossen werden ondermeer aangeplant om het verstuiven van de duinen tegen te gaan.

#### 3.2 Verkaveling

##### 3.2.1 Situatie omstreeks 1850

In regio Noord treffen we, rond 1850, vijf verkavelingstypen aan. De onregelmatige blokverkaveling is het meest voorkomende type, vooral in het noordoosten van de regio, ten oosten van de lijn Ferwerd - Leeuwarden - Grouw en ten zuiden van het Bildt. Ten zuiden en ten oosten van dit verkavelingstype komt een mozaïekvormig verkavelingspatroon voor. Dit patroon komt ook in het centrum en het zuiden van de gemeente Boarnsterhim voor, en neemt ongeveer een derde deel van het grondgebied van deze gemeente in beslag. De radiaire verkaveling komt lokaal voor in het terpengebied. Regelmatige blokverkavelingen treffen we aan in Het Bildt en in het oude Middelzeegebied. Strokenverkavelingen komen ten zuidoosten van Dokkum voor,

tot aan de grens van regio Noord met regio De Friese Wouden en in het centrum van de gemeente Boarnsterhim. Essenverkavelingen vinden we op een klein grondoppervlakte in Kollumerland (Westergeest) en op Ameland. Op de eilanden Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog komen regelmatige- en onregelmatige blokverkavelingen voor in gelijke verhouding. Vlieland is niet verkaveld.

### 3.2.2 Ruilverkavelingen

De verdergaande mechanisering heeft, in het algemeen gesproken, aanleiding gegeven tot de rationalisering van verkavelingspatronen (ruilverkaveling). In 1979 waren de ruilverkavelingen in regio Noord voor het grootste deel nog in uitvoering. Ruilverkavelingen waren toen reeds tot stand gekomen in diverse gebieden ten zuiden van Franeker en zuidwesten van Dokkum, in een klein gebied in het zuidwesten van de gemeente Boarnsterhim, op Terschelling en op Ameland waar men zeer vroeg met de ruilverkaveling is begonnen (1916/1950). In de rest van de regio was ruilverkaveling of in voorbereiding of aangevraagd.

### 3.2.3 Herkenbaarheid van de oude verkaveling

De oude verkavelingspatronen waren in 1979 in het westen van de regio en in de gemeente Boarnsterhim over een groot oppervlak nog herkenbaar, behalve in kleine delen van de regio tussen Harlingen en Franeker, om Leeuwarden heen, ten noordoosten van Franeker en in de gemeente Boarnsterhim. De verkaveling is hier niet meer herkenbaar of nog slechts gedeeltelijk herkenbaar.

De invloed van de ruilverkaveling is in het gebied ten oosten van de lijn Ferwerd - Leeuwarden zeer ingrijpend geweest. In dit gebied en ook op de Waddeneilanden Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog is de oude verkaveling bijna overal onherkenbaar behalve ten zuidoosten van Dokkum tot aan het Lauwersmeer.

## 3.3 Landschapsbeeld

Regio Noord bestaat tegenwoordig hoofdzakelijk uit open gebied, voor het grootste deel grasland en een klein deel bouwland met weinig opgaande beplanting buiten de boerenerven en dorpen. In een deel van het open gebied in de gemeente Boarnsterhim en het Lauwersmeergebied wisselen vaarten, prieden en grasland elkaar af.

Meer besloten gebieden met boomsingels en houtwallen komen voor op de zandgronden ten zuiden van Dokkum (de Dokummer Wouden) en in een klein gebied ten noordoosten van Leeuwarden. Ook ten zuidoosten van Zwaagwesteinde en Veenklooster komt een besloten gebied voor met veel bos-elementen.

Karakteristiek voor de Waddeneilanden zijn de stranden, duinen, zandplaten en kwelders. De duinen zijn gedeeltelijk bebost. Achter de duinen liggen de dorpen met de bijbehorende landbouwgronden. Op Ameland, Terschelling en Schiermonnikoog liggen aan de zuidzijde polders. Tussen de dorpen en de duinen zijn verschillende kampeerterreinen en recreatiewoningen gelegen.

## 4 INFRASTRUCTUUR

### 4.1 Waterwegen

#### Situatie tot omstreeks 1850

In Noord Friesland bestond een betrekkelijk uitgebreid net van waterwegen. Een deel van de waterwegen is van natuurlijke oorsprong, een deel is gegraven. Bij het graven van waterwegen werden doorgaans zoveel mogelijk de oude waterlopen gevolgd. Aan het bochtige karakter van sommige delen van vaarten is deze deels natuurlijke oorsprong nog te herkennen.

Het waterwegennet van de Dongeradelen en Kollumerland volgt de oude prieden en geulen waarop verveningskanalen aansluiten. De Ee en de Zwette zijn gekanaliseerde waterlopen. Met name de Dokkumer Ee kent vele dijkwaarts gerichte zijtakken. Parallel aan de Ee, aan de zuidoostkant, stroomt de Murk. Het gebied ten zuidoosten van de lijn Harlingen-Leeuwarden-Grouw heeft een fijnmazig waternet, synchroon met het fijnmazig wegenpatroon. In het venige overgangsgebied naar de lage zandgronden liggen enkele grotere waterplassen en kanalen ten dele ontstaan door verveningen (Terhornster Poelen) en het Pikmeer; sommige zijn later drooggemalen zoals in Dantumadeel. In Het Bildt is het waterwegen-patroon rationeel aangelegd, met lange rechte en haakse structuren.

Behalve voor de afwatering hadden de meeste wateren, ook de kleinere, een functie als verbindingsweg. In de 19de eeuw was het transport over water in grote delen van de provincie belangrijker dan het transport over land. Bijna ieder dorp was dan ook over water bereikbaar. Sommige dorpen lagen aan een van de trekvaarten, andere dorpen waren bereikbaar via een eigen opvaart. Beurtschippers onderhielden op geregelde tijden de verbinding tussen de dorpen en steden. In het veengebied dienden de hoofdvaarten en wijken voor de afvoer van turf.

#### Ontwikkeling na 1850

In hoofdlijnen is het waterwegenpatroon is sedert 1850 weinig veranderd. Wel zijn, sedert de opkomst van het wegverkeer in de jaren '20 van deze eeuw en later door ruilverkavelingen, diverse waterlopen opgeruimd en gedeeltelijk vervangen door wegen. Vooral in de stads- en dorpsgezichten is daardoor veel veranderd. Door demping van stadsgrachten, haventjes, dorps- en boerderijopvaarten is het fijnmazige waterwegennet ingekrompen. Een deel van de vaarten kreeg een nieuwe functie, nadat vanaf de jaren '30 de watersport op de grotere vaarten en de meren (Pikmeer en bij Eernewoude) tot ontwikkeling begon te komen. Pas vanaf de jaren '60 nam de watersport een grote vlucht. Bij diverse plaatsen werden jachthavens aangelegd en diverse andere voorzieningen gerealiseerd.

Kanalisatiewerkzaamheden hebben geringe wijziging gebracht in het verloop van enkele bestaande verbindingen. Het Van Harinxmakanaal (1957) en het Prinses Margrietkanaal (1949-1952) zijn de belangrijkste hoofdvaarverbindingen respectievelijk voor schepen tot 1350 ton en 2000 ton. De Dokkumer Ee is een vaarweg van regionaal belang en geschikt voor schepen tot 300 ton.



## 4.2 Landwegen

### Situatie tot omstreeks 1825

In het algemeen vertoont het wegennet in Noord Friesland een duidelijke samenhang met het natuurlijke reliëf en de door de mens aangelegde dijken. Opvallend is de radiale wegenstructuur rond Dokkum en het zeewaarts gerichte wegenpatroon ten noorden van Leeuwarden. De inpolderingen van Het Bildt hebben een rationeel, gepland, wegennet. Het merendeel van de wegen was aan het begin van de 19de eeuw nog onverhard.

### Ontwikkelingen vanaf 1825

In de 19de eeuw, met name in het tweede kwart, werd het wegennet aanmerkelijk verbeterd door de aanwijzing en aanleg van Rijksstraatwegen (meest Macadam-wegen) vanuit Leeuwarden richting Zwolle (1827/29), Groningen (1830/40), Harlingen (1842) en Sneek (1843) en een straatweg richting Jellsum (1847). Na de grote doorgaande verbindingen waren de daarop aansluitende dorpswegen en interlokale wegen aan de beurt, zoals bv. de weg van Leeuwarden via Holwerd en Ternaard naar Dokkum (bepuind in 1853). Geleidelijk aan kregen vele dorpen een verharde verbinding met een van de doorgaande wegen. Door de aanleg van spoor- en tramwegen en door de landbouwcrisis verminderde na 1880 de uitbreiding van het wegennet en werden zelfs straatwegen versmald.

Als gevolg van de ontwikkeling van het gemotoriseerde verkeer, met name na de Eerste Wereldoorlog, en vooral door het vrachtvervoer raakten de wegen door het geringe onderhoud in het slop. Pas na 1930 is hierin verbetering opgetreden.

Met de aanleg van de Afsluitdijk (1932) kwam een belangrijke nieuwe verbinding tot stand met het westen van Nederland. Harlingen werd via een langs de kust lopende weg met de Afsluitdijk verbonden.

Naast het Rijk, ontwierp ook de provincie haar eigen wegenplannen, evenals vele gemeenten. Behalve een verbreding van de wegprofielen heeft er ook een kwantitatieve uitbreiding plaatsgevonden, met name na de Tweede Wereldoorlog. Inpolderingen, ruilverkavelingen en de wegenbouwkunde hebben dit ruimtelijk en technisch mogelijk gemaakt.

De nieuw aangelegde wegen voegen zich niet naar de historische wegpatronen, maar zijn gebaseerd op een efficiënte verkeersafwikkeling, zoals blijkt uit de nieuwe trajecten, Leeuwarden - Harlingen, Werpsterhoek - Akkrum, het zuid-tangent van Leeuwarden. De afgelopen jaren wordt hard gewerkt aan de voorbereiding en de uitvoering van de verbetering van de drukke verbinding tussen Heerenveen en Zwolle.

## 4.3 Openbaar vervoer

### 4.3.1 Spoorwegen

Plannen voor spoorlijnverbindingen in en met Friesland bestonden reeds in 1854. Met de in gebruikneming van de spoorlijn Harlingen - Leeuwarden (1863) kwam het eerste tracé van Staatslijn B in Friesland tot stand. In 1866 volgde het tweede tracé Leeuwarden - Groningen. Staatslijn A, Zwolle-Leeuwarden werd in 1868 gefaseerd in gebruik genomen.

Naast de Staatspoorwegen (SS) waren er in Friesland nog twee maatschappijen actief. De Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij (HIJSM) exploiteerde de

lijn Leeuwarden-Staveren (1883-'85) waarmee zij via de bootverbinding met Enkhuizen de relatie met Holland kon onderhouden. In regio Noord legde en exploiteerde de Noord Friesche Locaal Spoorwegmaatschappij (NFLS, opgericht in 1899) de lijn Leeuwarden - Metslawier (1901) - Anjum (1913) en de zijtak Stiens-Harlingen/Franeker (1904). De exploitatie daarvan ging in 1935 over aan de Staat. Het personenvervoer werd gestaakt. Waar de rails niet werden verwijderd bleef het goederenvervoer gehandhaafd. Hier en daar is het tracé in het landschap nog wel herkenbaar.

In de spoorweginfrastructuur is globaal na de situatie rond 1900 niet veel veranderd; de opheffing van de NFLS was echter voor regio Noord een belangrijk verlies. Het traject Leeuwarden - Steenwijk is nu dubbelspoors en geëlektrificeerd. De trajecten Leeuwarden - Staveren en Harlingen - Leeuwarden - Groningen zijn enkelspoors waarop diesel-electrische tracties rijden.

#### 4.3.2 Tramwegen

Wettelijke versoepelingen voor de aanleg en exploitatie van spoorwegen boden mogelijkheden voor eenvoudige spoorwegen, de zogenaamde tramwegen. De activiteiten van de Nederlandsche Tramweg Maatschappij (NTM), opgericht in 1880 waren van grote betekenis. Aanvankelijk werden de verbindingen veelal verzorgd met behulp van paardetrans, welke later werden vervangen door stoomtrams. De geschiedenis van de NTM (en daarmee van de tramwegen in Friesland) is in de volgende vijf perioden te verdelen.

De eerste aanlegperiode (1878-1890) werd gekenmerkt door de aanlegvergunningen en het leggen van de eerste tramverbindingen tussen spoorstations en het tot dusverre geïsoleerde achterland. In de tweede aanlegperiode (1890-1904) ontstonden problemen door de invoering van stoomtracties met de spoorstaven in de slappe bodem. Door de hoge kosten en de concurrentie werd de NTM gedwongen eerst de meest rendabele trajecten aan te leggen. In de derde aanlegperiode (1908-1920) werd het tramnet verder verbeterd en bereikte de grootste omvang. 1920-1940 Door de gevolgen van de wereldcrisis voor handel en nijverheid, arbeidsvoorwaarden-regelingen, de gestaag groeiende concurrentie van autobusondernemingen en het vracht-autovervoer raakte de NTM in een noodtoestand. Het tramnet moest worden gesaneerd.

1940-1950 Ondanks pogingen tot handhaving van de bestaande toestand van tramnet en materieel in de Tweede Wereldoorlog raakte het in een desolate toestand. De toenemende "verbussing" betekende het einde van de tram.

De tramrails liepen over de weg of op speciaal daarvoor gereserveerde bermstroken. Inmiddels zijn de meeste sporen verwijderd.

#### 4.3.3 Busvervoer

Sedert de jaren '20 ontstonden er kleine particuliere autobusbedrijven. In 1937 bestonden er ca. 80 ondernemingen die in 1943 gecombineerd werden tot vijf middelgrote bedrijven, nl. : NTM : Nederlandsche Tramweg Maatschappij (1880), LABO: Leeuwarder Autobus Maatschappij (1924), LAB: Leeuwarder Auto Bedrijf (1923), NOF: Noord-Oost-Friesche Autobusonderneming (1923), ZWH: Zuidwesthoek Autobedrijf (1921). Elk had een eigen verzorgingsgebied. In 1974 sloot de N.V. ZWH zich aan bij de FRAM, Friese Autobus Maatschappij, waarin de andere ondernemingen in 1970 al waren gefuseerd.

#### 4.3.4 Bootverbindingen

Passagiersvervoer geschiedde in Friesland vanaf de 17de-18de eeuw tot eind van de 19de eeuw per trekschuit. De wegen waren moeilijk begaanbaar en wer-

den in vervoersfunctie vervangen door trekwegen en trekvaarten. Deze diensten dienden voor het passagiers- en postvervoer binnen en buiten de provincie : vanaf Harlingen kon men twee keer per week naar Amsterdam varen en vanuit Dokkum via Emden, naar Duitsland.

De verbetering van de wegen, maar vooral de toepassing van de stoommachine hebben langzamerhand de trekschuit overbodig gemaakt. De beurtdiensten dienden voor transport van goederen, vee, post en passagiers, en voeren zowel in de grote als in de kleine waterwegen, tot in de kern van de dorpen. Ieder dorp had zijn beurtschippers die de verbinding met andere dorpen en steden onderhielden. Vanuit Harlingen vertrokken de schepen die naar Enkhuizen en Amsterdam gingen en naar de Waddeneilanden (Vlieland, Terschelling en Ameland, Schiermonnikoog was met Oostmahorn en Zoutkamp (Groningen) in verbinding). De uitvinding van de stoommachine en de toepassing hiervan heeft in de provincie vanaf ca. 1870 als gevolg gehad dat veel veer- en vrachtschepen geleidelijk plaats maakten voor ijzeren schepen en stoomboten, die kortere en soms comfortabele reizen aanboden. De opkomst van het gemotoriseerde wegverkeer betekende een verdere achteruitgang van het vervoer over water (zie 4.2.3). In de oorlogsjaren werden tussen Harlingen en de eilanden alleen militairen en militaire goederen vervoerd en de diensten werden door gebrek aan kolen en gasolie onregelmatig.

#### 4.4 Gas-, electriciteit- en drinkwatervoorziening

##### 4.4.1 Gasvoorziening

De historie van de gasvoorziening in regio Noord begon met een particulier initiatief tot oprichting van een steenkolen-gasfabriek in 1845 te Leeuwarden. Daarmee behoorde het tot de eerste tien steden in Nederland waar de straatverlichting brandde op "pijpgas". Steeds meer lieten particulieren zich aansluiten op het gasnet voor warmte en licht. Aanvankelijk was het gasnet alleen lokaal voorzienend. Door de vondst en exploitatie van aardgas vanaf de jaren '60 werd de lokale gasproductie gestaakt en werden oude gasfabrieken distributiebedrijven voor aardgas. In 1973 fuseerde het gasbedrijf te Leeuwarden met zes andere gemeentelijke gasbedrijven in de N.V. Frigas, nl. de gasbedrijven van Harlingen (1857), Franeker (1859), Barra-deel (1911), Het Bildt (1911), Leeuwarderadeel (1962) en Menaldumadeel (1965). Frigas distribueerde bovendien de stroomvoorziening in Leeuwarden dat zij betrok van het PEB. Sinds 1987 heeft Frigas het Gemeentelijk Electriciteitsbedrijf niet alleen in beheer, maar ook in eigendom onder de bedrijfsnaam N.V. Frigem. Een tweede distributiebedrijf dat in regio Noord werkzaam is, is het Gasbedrijf Noord-Oost Friesland, opgericht in 1950. Tot het verzorgingsgebied in regio Noord behoren Ameland, Schiermonnikoog, Dongeradeel, Ferwerderadeel en Kollumerland c.a. De gemeente Boarnsterhim behoort tot het verzorgingsgebied van de Samenwerkende Gasbedrijven in Gorredijk, als Personele Unie opgericht in 1979 door de Gemeentelijke Gasbedrijven van Idaarderadeel, Utingeradeel, Gorredijk en Oosterwolde.

##### 4.4.2 Electriciteitsvoorziening

De geschiedenis van de stroomvoorziening in Friesland begon in 1910 toen in twee dorpen, Oosterwolde en Kimsward, centrales voor de lokale stroomvoorziening werden gebouwd. Tot 1916 namen coöperaties en gemeenten het initiatief. Deze ontwikkeling speelde zich bovendien grotendeels af in regio Noord, nl. te Grouw (1912), Kollum (1913), Leeuwarden (1912), Ferwerd, Oude Bildtzijl en verder Witmarsum, Lemmer en Luinjeberd.

De Gedeputeerde Staten van Friesland besloten in 1916 tot het oprichten van een provinciaal electriciteitsbedrijf. Men dacht hierbij in eerste instantie aan industriële toepassingen (fabrieken en gemalen). Rond 1925 richtte men zich meer op aansluitingen voor huishoudelijke doeleinden. Aan vele huizen treft men nog metalen plaatjes aan, met een buisje (als "horizontale vlaggestokhouder") waar de bovengrondse kabels in huis kwamen. Het Provinciaal Electriciteitsbedrijf Friesland (PEB) verzorgde de opwekking en distributie in de voormalige blokcentrale van de gemeente Leeuwarden.

Tot 1925 was er een sterke groei in het hoogspannings-kabelnet, mede doordat de lokale stroomdistribueerders zich aansloten. Vanuit de centrale van Leeuwarden liepen de voedingsleidingen d.m.v. bovengrondse leidingen (zgn. hoogspanningsmasten) naar de onderstations in de districten Noord (te Leeuwarden, Schenkenschans), Zuidwest (te Sneek aan de Groenedijk en te Rauwerd), Zuidoost (te Heerenveen, Terbansterschans) en Noordoost (te Opperkooten). Vandaar ging de stroom naar de schakelstations (transformatorhuisjes) die de hoogspanning reduceerden tot een voor het gebruik geschikte spanning. Aanvankelijk waren deze stations van het torentype, omdat de leidingen bovengronds liepen. De invoering van ondergrondse leidingen maakte een verticale geleiding overbodig en er werden schakelstations van één verdieping gebouwd. Sedert de jaren '60 zijn dit voornamelijk geprefabriceerde stations van beton of metaal. De stroomvoorziening op de eilanden geschiedde door een lokale centrale. De centrales op Ameland, Schiermonnikoog en Terschelling zijn na de Wadkabelverbinding met het provinciale net in 1974 opgeheven. Alleen Vlieland heeft nog een eigen centrale. In 1973 werd een nieuwe centrale aan het Bergumermeer gebouwd. De centrale te Leeuwarden werd geleidelijk buiten bedrijf gesteld (1975-1983). De Rijksoverheid wenst een verdergaande concentratie van Electriciteitsopwekkingsbedrijven in Nederland (1986, ontwerp Electriciteitswet). In 1987 ging de produktie-afdeling van het PEB op in de N.V. EPON (Electriciteits-Produktie-maatschappij Oost Nederland). Als distributie-bedrijf is de P.E.B. blijven bestaan, nu betekent de afkorting Provinciaal Energie Bedrijf.

#### 4.4.3 Drinkwatervoorziening

De drinkwatervoorziening in Friesland geschiedde op het platteland tot in de 20ste eeuw door dobben, hemelwaterbakken en grondwaterputten. In Leeuwarden (1826) en Harlingen (18..) legde men verswatervijvers aan. De verslechterde kwaliteit van het water, de droogteperioden en de stijgende vraag naar drinkwater als gevolg van een groeiend bevolkingsaantal in de steden leidde tot de oprichting van particuliere waterleidingbedrijven te Leeuwarden (1887), Sneek (1909) en Heerenveen (1915). De "prise d'eau" voor de watervoorziening van Leeuwarden was het Pikmeer bij Grouw. Vanaf 1911 streefde de inmiddels als Gemeentelijke Drinkwaterleiding voortgezette Maatschappij naar een gewestelijke watervoorziening. Als "tussenstap" werd de N.V. Intercommunale Waterleiding Gebied Leeuwarden (I.W.G.L.) opgericht in het jaar 1922 door de gemeenten Tytsjerksteradiel, Leeuwarden, Franeker, Harlingen, Idaarderadeel, Leeuwarderadeel, Menaldumadeel en Rauwerderhem. De I.W.G.L. breidde later haar verzorgingsgebied steeds verder uit. In 1925 werd een nieuw hoofdpompstation te Bergumerheide (later Noordbergum) in gebruik genomen en die te Grouw buiten bedrijf gesteld. Met het groeiende bedieningsgebied groeide ook de waterleiding infrastructuur: pompstations, ondergrondse leidingen, aanjaagstations en watertorens. Op de Waddeneilanden m.u.v. Terschelling (wadleiding) wordt het drinkwater onttrokken aan het grondwater in lokale duinwaterwingebieden, geëxploiteerd

door de N.V. Waterleiding Friesland.

#### 4.5 Militaire infrastructuur

Na de ontmanteling van de stedelijke vestingwerken van Harlingen, Franeker, Leeuwarden en Dokkum waren er geen vestingwerken van betekenis meer in regio Noord. De voormalige vestingwerken zijn veelal nog wel in de stadsstructuur herkenbaar en ingericht als stadswandelgebied. Ook de 16e en 17e eeuwse schansen waren sedert lang goeddeels verdwenen (Kollum, Oldeboorn, Leeuwarden en Oude Schouw). De landsverdediging was gericht op de bescherming van het economisch centrum van Nederland, Holland, door het inundatiesysteem. Friesland was daarin niet opgenomen. Tijdens de bezetting in de Tweede Wereldoorlog werden op de Waddeneilanden door de Duitsers bunkers geplaatst als kustlinie.

Het vliegveld Leeuwarden (1936/38) werd tezelfder tijd omgebouwd tot luchtmachtbasis. Na de oorlog zijn de Vliehors (Vlieland), de Noordsvaarder (Terschelling) en recentelijk delen van het Lauwersmeergebied in gebruik als militaire oefenterreinen.

#### 4.6 Vliegvelden

Het vliegveld Leeuwarden was in de jaren 1938-'40 en 1945-'53 opgenomen in het binnenlands luchtnet van de KLM. In de oorlogsjaren 1940-'45 werd het door de Duitse bezetters vergroot en gebruikt als luchtmachtbasis. Sedert 1953 is het in hoofdzaak een luchtmachtbasis. Als dienstverlening worden passagiers, post en goederen per helikopter naar de Waddeneilanden gevlogen als het wad is toegevroren. Bovendien verzorgt de Koninklijke Luchtmacht ook het vervoer van ernstig zieke patienten van de eilanden naar een ziekenhuis in Leeuwarden, Dokkum of Harlingen.



Tzummarum (Franekeradeel). Voormalig stationsgebouw (type B) uit 1902 aan de lijn Stiens-Franeker / Harlingen van de in 1899 opgerichte "Noord-Friesche Locaal Spoorwegmaatschappij", thans bewoond.

## 5 MIDDELEN VAN BESTAAN

### 5.1 Algemeen

De landbouw is in regio Noord altijd de belangrijkste bestaansbron geweest. Op de uitgestrekte kleigronden was sprake van een gelijkmatig verspreid wonende bevolking; de dorpen voorzien er in de dagelijkse behoeften. De steden ontwikkelden zich als marktplaats en verzorgingscentrum voor meer duurzame goederen en waren tevens contactpunt voor de handel buiten de provincie. Op de lager gelegen gronden verhinderden de geringe bevolking en de gebrekkige verbindingen de ontwikkeling van grotere verzorgingscentra. Door de nadruk op de landbouw hing de welvaart van de steden voor een belangrijk deel af van de situatie op het platteland.

Door de inwoners van de aan de kust gelegen gebieden werd op zee gevist. De kustvisserij was ook op de Waddeneilanden omstreeks 1850 nog een belangrijke bestaansbron, maar ging daarna zo goed als verloren. De walvisvaart, die vooral in de 18de eeuw van groot belang was geweest, stelde in de 19de eeuw niet veel meer voor.

Uit de talrijke en vrij gevarieerde ambachtsnijverheid ontstonden in Friesland in de 19e eeuw slechts enkele grotere fabrieken. De niet-agrarische industrieën waren gering in aantal. Ook de groothandel was gebonden aan de agrarische produktie.

Het Friese kleigebied bleef een agrarische streek, waaraan het verzorgend apparaat noch de Harlinger zeehaven met zijn beperkte achterland en zijn ontbrekende doorvoerhandel een ander accent kon geven.

### 5.2 Landbouw

Op het platteland vond de bevolking haar bestaan vooral in de landbouw. In Friesland Noord waren vanouds zowel de akkerbouw als de veeteelt van betekenis. Op de schrale heidegronden in het zuiden van de gemeenten Dantumadeel en Kollumerland c.a. werd veel armoede geleden. In de akkerbouwgebieden op de klei bestonden grote tegenstellingen tussen de rijke boeren en de arbeiders, zoals bijvoorbeeld in Het Bildt. De in 1852 opgerichte Friese Maatschappij van Landbouw en Veeteelt heeft vele bijgedragen aan de verbetering van de landbouw in de provincie Friesland.

Tussen 1850 en 1940 werd de tuinbouw van groter belang. In Menaldumadeel (Berlikum en Beetgum) en in Leeuwarderadeel kwamen vele gardeniersbedrijfjes tot ontwikkeling. Rond 1900 maakte de tuinbouw een bloeiperiode door. Een groot deel van de produkten was bestemd voor de Leeuwarder stadsbevolking. Na de Tweede Wereldoorlog is een groot deel van de gardeniersbedrijven weer verdwenen.

Ook op de Waddeneilanden was de bevolking omstreeks 1850 voor een groot deel aangewezen op de landbouw. Het peil was echter niet hoog, de bedrijven waren klein en van een groot deel van de gronden kon maar marginaal gebruik gemaakt worden. De akkerbouw stond er in dienst van de veeteelt.

#### Veeteelt

De veeteelt maakte in de tweede helft van de vorige eeuw een bloeiperiode door. De verbetering van de huisnijverheid (boter- en kaasproduktie) betekende goede tijden voor de boeren. Tussen 1850 en 1880 werden dan ook veel bedrijven gebouwd of vernieuwd. Uit deze periode zijn de grote stelp- en kop-hals-romp-boerderijen met grotere melkkelders. De instelling van het landbouwonderwijs rond 1885 en de contrölemaatregelen die de kwaliteit van

het eigen produkt moesten bewaken, hebben de ontwikkeling van huisnijverheid naar fabrieksnijverheid bevorderd. De opkomst van de zuivelfabrieken leidde ook tot een uitbreiding van de varkenshouderij; de varkens kregen ondermelk als voer.

De fabriekmatige zuivelproduktie heeft veel invloed gehad op het weidebedrijf. De toename van de rentabiliteit van het vee is gebonden aan de vernieuwingen in het verwerken en bewaren van gras en hooi (mechanisatie).

Goede bewerking van de hooilanden maakte ook de slechte hooilanden produktief. Goede bemesting was niet moeilijk gezien de toename van het vee. Het vee dat in de winter op stal bleef kon via goede voeding melk van goede kwaliteit blijven produceren. De melkveehouderij was niet meer aan het seizoen gebonden. De groei van de melkveehouderij was ook afhankelijk van de grotere vraag naar melk in de grote steden, waarmee de verbinding dankzij de verbetering van de transportmogelijkheden aanzienlijk was verbeterd.

Het tekort aan hooi maakte het winnen en bewaren van wintervoer zeer belangrijk. Op initiatief van enkele leden van de Friese Maatschappij werden experimenten gedaan om gras in te kuilen, bv. in betonnen silo's vanaf 1920. In 1938 kwam bij het vliegveld van Leeuwarden de eerste grasdrogerij.

### **Akkerbouw**

Wat betreft de akkerbouwproduktie werd in de tijd van de economische crisis van de jaren '80 geen stilstand geconstateerd, wel vond een verschuiving plaats in de soorten produkten die vóór en tijdens de jaren '80 en '90 werden verbouwd. De produktie van koolzaad, tarwe, gerst en bonen ging achteruit. De produktie van vlas bereikte een hoogtepunt rond 1870, maar liep daarna ook terug. De cichoreiproduktie, welke vooral in Dantumadeel van aanzienlijke betekenis was, liep ook terug door de betere beschikbaarheid van "echte" koffie. Groei was te constateren in de aardappelteelt, suikerbietenteelt en in de produktie van kool, uien, wortelen en koolraap.

De landbouwcrisis was te wijten aan de toegenomen export- en importmogelijkheden, die het mogelijk maakten om b.v. goedkoper graan uit andere landen te importeren. De tijden waarin een geringe oogst gecompenseerd werd door een hogere prijs, of omgekeerd, waren voorbij. Rond 1880 werd de Maatschappij verweten dat ze te weinig aandacht aan de ontwikkeling van de akkerbouw besteedde, waarna ook activiteiten werden ontplooid ter bevordering en verbetering van de produktie van akkerbouwprodukten. Zo dateren de eerste aardappelwekvelen uit 1892. De Friese Maatschappij streefde ook naar verbetering van agrarische machines. De verbeterde vlasserij is bv. de basis geweest voor een nieuwe groei van de vlasindustrie vanaf ca. 1900. Ook de uitbreiding en verbetering van het landbouwonderwijs (met scholen in bv. Leeuwarden en Dokkum) heeft veel bijgedragen aan de verbetering van de akkerbouw.

## **5.3 Nijverheid en Industrie**

### **5.3.1 Algemeen**

De nijverheid en de "industrie" werden omstreeks het midden van de 19de eeuw gekenmerkt door een grote variatie en een zeer geringe omvang van de meeste bedrijven. Zoals gezegd was men vooral gericht op de bewerking en verwerking van de produkten die de landbouw opleverde. Zo waren in regio Noord vele koren-, pel-, en oliemolens, cichoreidrogerijen en vlasverwerkende bedrijven. Anderen werkten in een van de vele houtzagerijen. Ook het aantal scheepswerven en touwslagerijen was aanzienlijk, hetgeen gezien het

waterrijke karakter van de regio niet zo vreemd is. Andere belangrijke taken van werkgelegenheid waren de kalkbranderijen en de steen- en pannenbakkerijen, welke voor een groot deel aan de trekvaarten nabij de grotere dorpen en bij de steden waren gelegen.

Een groot deel van de oude, meer ambachtelijke bedrijven is reeds voor 1920 verdwenen. Verzorgende bedrijven waren er nog wel (drukkerijen, nutsbedrijven, brood- en koekfabrieken). In het laatste kwart van de 19de eeuw kwam de zuivelindustrie tot ontwikkeling, welke een sleutelontwikkeling binnen de Friese economie zou gaan worden. Op deze voor Friesland en ook voor regio Noord zo belangrijke ontwikkeling wordt in de volgende paragraaf uitgebreider ingegaan.

### 5.3.2 Fabriekmatige zuivelproductie

Ondanks grote investeringen op de boerderijen (melkkelders), de controlerende maatregelen en de inzet van de Maatschappij was de zuivelproductie op de boerderij steeds minder rendabel geworden. De boterknoeierijen, de concurrentie van margarine en de toename van de margarine-export, die de daling van de boterexport versterkte, en de concurrentie van de kwalitatief betere en goedkopere Deense boter hebben een grote rol gespeeld in de opkomst van de fabriekmatige zuivelproductie. De uitvinding van de centrifugale separators in 1878 is daarin doorslaggevend geweest.

De oudste particuliere zuivelfabrieken ontstonden omstreeks 1880; de eerste fabriek werd in 1879 gebouwd in Veenwouden. De oudste coöperatieve stoomzuivelfabriek, te Warga, dateert uit 1886. Vanaf 1903 werd de melkverwerking in steeds grotere fabrieken geconcentreerd. Het aantal fabrieken groeide snel. In 1906 waren maar liefst 130 zuivelfabrieken in Friesland, waarvan 12 nog handkracht-fabrieken waren. Vooral na de Tweede Wereldoorlog is door een steeds verdergaande concentratie het aantal zuivelfabrieken zeer sterk afgenomen.

Belangrijk voor de economie werden ook de toeleveringsbedrijven, vooral langs de Harlinger Trekvaart en bij Makkum die in verband met de opkomst van de zuivelindustrie zijn ontstaan en zorgden voor emballagemateriaal, zuivelwerktuigen, melkbussen, stremsel etc.

### 5.4 Handel

Gezien het agrarische karakter van Friesland is het niet verwonderlijk dat de handel voor een groot deel was gericht op landbouwprodukten. In de 18de eeuw werden produkten geëxporteerd naar Noorwegen, Holland, Brabant, Westfalen en Engeland (via Holland). De handel met Engeland vond pas aan het eind van de 18de eeuw rechtstreeks plaats. Een groot deel van de produkten werd via de haven van Harlingen uitgevoerd. Het havencomplex is er in de tweede helft van de 19de eeuw sterk uitgebreid.

De stabielere en betere kwaliteit van het Deense zuivelprodukt leidde tot een vermindering van de export en een toename van de import. Omstreeks het midden van de vorige eeuw werden voornamelijk zuivel- en akkerbouwprodukten uitgevoerd, maar ook vee, vis, dakpannen, bakstenen en oud ijzer. Daartegenover stond een breed scala aan ingevoerde produkten. Na de goede jaren bracht de landbouwcrisis van de jaren tachtig enige verliezen en veranderingen. Tot 1950 heeft de groei van de industrie de uitvoer een veelzijdiger karakter gegeven.

Met betrekking tot de meer regionale en lokale handel kan onderscheid worden gemaakt tussen de verzorgende handel (winkelier/grossier) en de groothandel. De verzorgende handel concentreerde zich vooral in de steden, b.v.



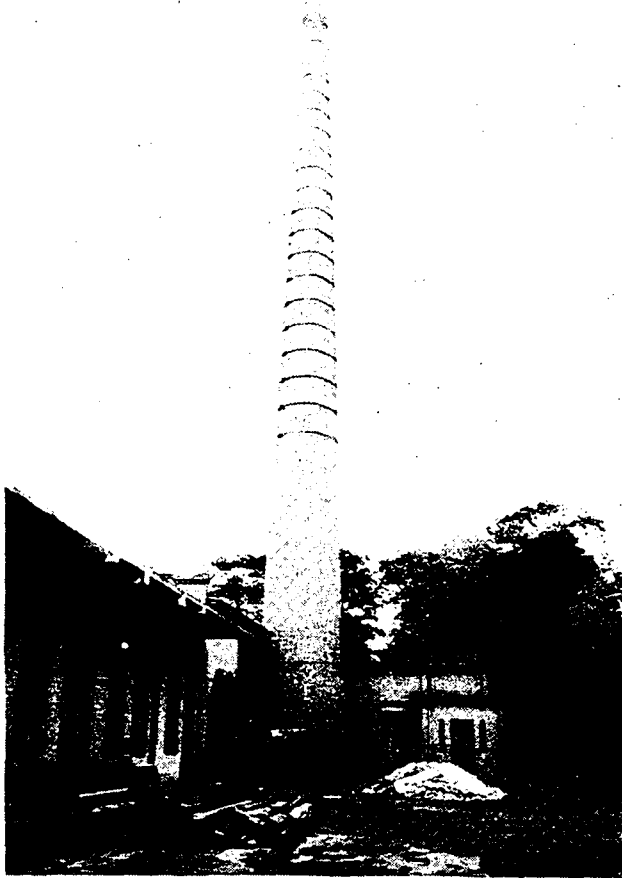
manufacturen, kruidenierswaren, bakkerswaren, bier en andere dranken. Van deze handel was omstreeks 1950 30% in Leeuwarden geconcentreerd, 10% in Dokkum en verder nog in Harlingen en Franeker. De groothandel levert vooral aan het bedrijfsleven : behalve agrarische produkten (kunstmest, voedergranen) ook bouwmaterialen, hout en ijzerwaren.

### 5.5 Recreatie en toerisme

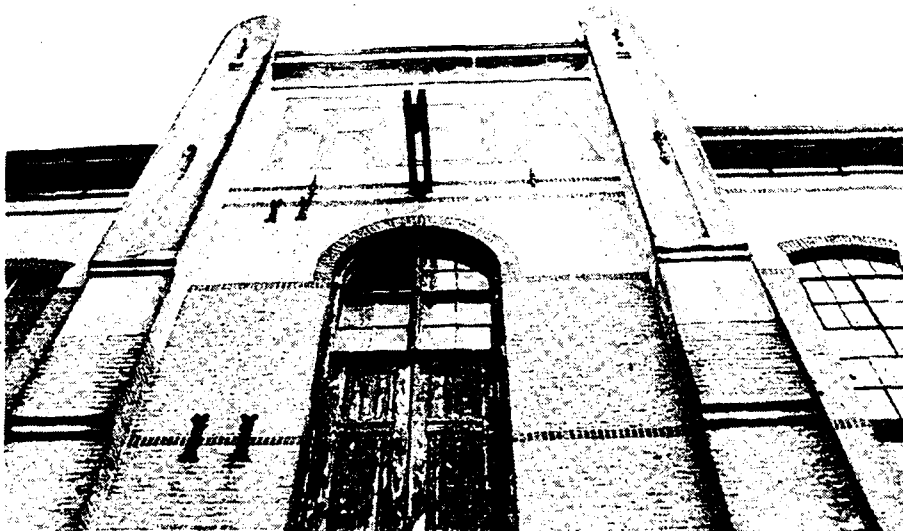
Een nieuwe bron van bestaan werden recreatie en toerisme. Vooral vanaf de jaren twintig kwam op de Waddeneilanden het toerisme op. Ruimtelijk werd dat zichtbaar aan de toename van het aantal hotels, pensions, kampeerboerderijen en recreatiewoningen en later ook kampeerterreinen. Met name na de Tweede Wereldoorlog heeft het toerisme op de eilanden een enorme vlucht genomen en werd het daar de belangrijkste bron van inkomsten. Op het vasteland kwam in de jaren twintig in de waterrijke gebieden de recreatie opzetten. Bij Grou en Eernewoude werden recreatiewoningen gebouwd. Net als op de Waddeneilanden werd het pas na de Tweede Wereldoorlog een inkomstenbron van wezenlijk belang.

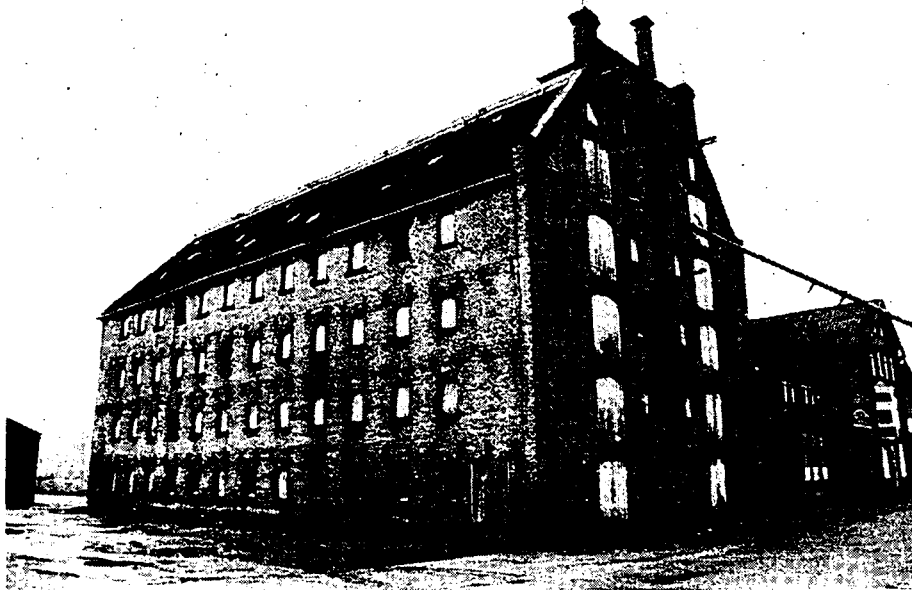


Menaldum (Menaldumadeel). Drie, omstreeks 1900 gebouwde gardenierswoningen van het steltype aan de Ljochtmisdyk.

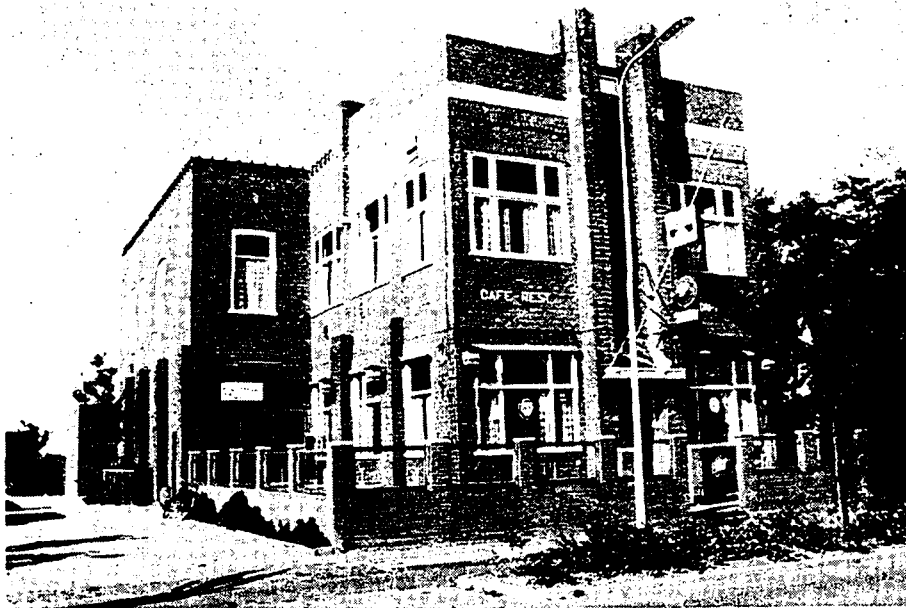


Veenwouden (Dantumadeel). In 1918 naar ontwerp van de Leeuwarder architect Hendrik Hendriks Kramer (1850-1934) nieuw opgebouwd complex van de Zuivelfabriek, genaamd "Freia". Recentelijk deels afgebroken en verplaatst naar het Openluchtmuseum te Arnhem. De oorspronkelijke fabriek van 1879 was de eerste zuivelfabriek in Friesland.





Franeker (Frankeradeel). Oorspronkelijk in 1876 als dubbelpakhuis gebouwd pand aan de Prins Hendrikkade voor de Fa. Steensma. In 1910 naar ontwerp van de Franeker architect Nicolaas Johannes Adema (1860-1946) verbouwd in de huidige vorm.



St. Jacobiparochie (Het Bildt). Hotel "De Aardappelbeurs", in 1922 verbouwd in een aan de Amsterdamse school verwante trant. Het was de eerste opdracht van de Leeuwarder architect Piet de Vries (1897). Thans café en slijterij.

## 6 NEDERZETTINGSSTRUCTUUR

### 6.1 Algemeen

In regio Noord zijn door de oorspronkelijke natuurlijke omstandigheden kenmerkende nederzettingstypen ontstaan. Opvallend is dat alle oude nederzettingen de geringe natuurlijke hoogten benutten als vestigingsplaats.

Het overheersende type is het terpdorp. Deze dorpen ontstonden meestal als individuele agrarische 'Flachsiedlungen' op kwelder- of stroomruggen en werden tegen dreigend overstromingsgevaar opgehoogd en daardoor onderling verbonden. De terpdorpen liggen ondanks de ogenschijnlijk willekeurige verspreiding in een patroon dat met name bepaald wordt door de aanwezigheid van natuurlijke verhogingen (kwelderruggen en strandwallen). Zij waren grotendeels zelfvoorzienend.

In de nagenoeg ontoegankelijke lage veengebieden ontwikkelden zich nederzettingen op de doorgaande zandruggen en -opduikingen, terwijl in de poldergemeente Het Bildt de dijken werden benut als vestigingsplaats. Zowel deze veen- als dijkdorpen zijn, hoewel van oorsprong zeer verschillend, als streekdorpen aan te duiden.

Op de Waddeneilanden zijn de meeste nederzettingen ontstaan als esdorpen. Alleen op Ameland heeft dit type zich langer gehandhaafd dan op de overige eilanden en vertoont overeenkomsten met de esdorpen in de zandgebieden in het zuidoosten van Friesland en Drenthe. Op Terschelling kunnen de nederzettingen worden gekarakteriseerd als wegdorpen. West-Terschelling ontwikkelde zich tot havenplaats. Oost-Vlieland en Schiermonnikoog hebben een afwijkende historie.

### 6.2 Steden

Vier van de historische elf steden liggen in regio Noord, namelijk Dokkum, Franeker, Harlingen en Leeuwarden. Alle zijn ontstaan uit één of meer terpen en ontwikkelden zich dankzij een of meer gunstige factoren (zeehaven, handelsposten, regeringscentrum, religieus centrum etc.) tot stedelijke gebieden.

#### Dokkum

De stad Dokkum heeft lang opgesloten gelegen binnen de stadsgrachten en de wallen, waarlangs de gemeentegrenzen van de stad liepen. Direct buiten de stad kon slechts wat bedrijfsbebouwing worden aangetroffen. De groei van de bevolking werd aanvankelijk opgevangen binnen de vestingwerken, waardoor een aanmerkelijke verdichting van de structuur tot stand kwam.

Pas na de aanleg van het spoor in 1901 werd op wat grotere schaal buiten de vesting gebouwd. De grootschalige uitbreidingen dateren van na de Tweede Wereldoorlog en werden vooral ten zuiden en ten oosten van de stad gerealiseerd.

#### Franeker

In Franeker werden omstreeks 1850 de eerste stadspoorten gesloopt. Van de wallen bleef een groot deel gespaard. Langs de trekvaart, buiten de stad, waren enige bedrijven gevestigd. Net als in Dokkum werd de bevolkingsgroei opgevangen door middel van een verdichting van de bestaande bebouwing, waardoor de stad in ruimtelijk opzicht nauwelijks groeide. Tussen het station en de oude stad kwam omstreeks 1900 een bescheiden villawijkje tot

stand en ook langs de Leeuwarderweg werden villa's gebouwd. Volkswoningbouw kwam er op kleine schaal, direct ten noorden, westen en zuiden van de stad. Langs de uitvalsweg naar het noorden ontstond vooral in de jaren dertig lintbebouwing, met name bestaande uit middenstandswoningen. Echt grootschalige uitbreidingen kwamen ook in Franeker pas na de Tweede Wereldoorlog tot stand.

### Harlingen

In de havenstad Harlingen werden al vroeg, vanaf 1830, de stadspoorten gesloopt en de vestingwallen voor een deel geslecht. De vrijgekomen ruimte werd benut voor de uitbreiding van de havens en de aanleg van het spoor. De groei van de bevolking werd in de 19de eeuw opgevangen binnen de oude stad. In de eerste helft van de twintigste eeuw kwamen daarbuiten twee wijken tot stand met arbeiderswoningen en aan de randen middenstandswoningen en woningen voor de meer gegoeden. Aan de noordoostelijke uitvalsweg ontstond lintbebouwing. Vooral na de laatste wereldoorlog is Harlingen in ruimtelijk opzicht sterk gegroeid door de realisering van enkele nieuwe, grote wijken.

### Leeuwarden

In Leeuwarden, de hoofdstad van de provincie, werd al ruim voor 1850 een begin gemaakt met de ontmanteling. De meeste woningbouw in de 19de eeuw werd in Leeuwarden, in tegenstelling tot in de andere steden, buiten de veste gerealiseerd, aanvankelijk vooral in de omgeving van de oude uitbuurten langs het Vliet en de Dokkumer Ee (arbeiderswoningen). In het stationskwartier kwamen vooral herenhuizen en villa's. Na het in werking treden van de woningwet in 1902 kwam een nieuwe bouwstroom op gang en ontstonden verschillende nieuwe buurten. Langs de uitvalswegen ontstond lintbebouwing. Na de Tweede Wereldoorlog breidde de stad zich in alle richtingen op grote schaal verder uit.

### 6.3 Dorpen

In de meeste dorpen hebben zich tussen 1850 en 1940 geen grootschalige ontwikkelingen voorgedaan. Indien er sprake was van een groeiende bevolking dan werd dat veelal opgevangen door de bouw van woningen op nog open ruimten binnen de bestaande structuur. Andere nederzettingen werden vooral na 1900 uitgebreid met lintbebouwing langs de verharde (uitvals)wegen, waardoor de oorspronkelijke structuur meestal niet werd aangetast. In de jaren twintig en dertig kwamen op enkele plaatsen kleine woonwijkjes tot stand. Bij de aanleg daarvan werd niet altijd voortgeborduurd op de bestaande nederzettingsstructuur.

### 6.4 Verspreide bebouwing

Verspreide bebouwing komt vanouds voor in het merendeel van het grondgebied van regio Noord, aanvankelijk vooral in de vorm van states, boerderijen en kleine woningen. Met name rond de grotere plaatsen was veel verspreid liggende bebouwing aanwezig terwijl in de laaggelegen, natte gebieden juist weinig of geen verspreide bebouwing buiten de dorpen voorkwam. Vooral in de gemeente Het Bildt is de verspreide bebouwing gelegen aan de wegen en dijken, terwijl in andere delen van de regio ook in het veld boerderijen zijn gelegen, veelal op oude verhoogde woonplaatsen. In de gemeenten Dantumadeel en Kollumerland c.a. groeiden concentraties van verspreid op de heide lig-

gende hutten en woninkjes uit tot zogenaamde heidedorpen.

Van het grote aantal states is niet veel overgebleven. In sommige gevallen staat op de plaats van de state nog een boerderij. Sinds de opkomst van het wegtransport en de verbetering en uitbreiding van het wegstelsel is de verspreid liggende bebouwing langs de wegen aanzienlijk toegenomen.

Op de Waddeneilanden was buiten de dorpen aanvankelijk weinig of geen bebouwing aanwezig. Met de opkomst van het toerisme en de recreatie, met name vanaf de jaren twintig, is daar verandering ingekomen door de bouw van badhotels en recreatiewoningen. Daarnaast werden na de Tweede Wereldoorlog op Ameland in het kader van de ruilverkaveling diverse nieuwe boerderijen buiten de dorpen gebouwd.



Berlikum (Menaldumadeel). Eenkamerwoning, vermoedelijk omstreeks 1870 gebouwd, later aan de achterzijde vergroot.

---

**GLOBALE BEVOLKINGSCIJFERS 1855, 1900, 1940 EN 1990**

	1855	1900	1940	1990
Ameland	2275	2209	2101	3178
Het Bildt	9178	10.062	10.474	9976
Boarnsterhim	?	12.960	13.201	17.711
Dantumadeel	7256	10.140	13.489	19.269
Dongeradeel	15.189	19.449	20.870	24.445
Ferwerderadeel	?	?	?	9019
Franekeradeel	12.353	?	17.550	20.837
Harlingen	?	?	?	15.585
Kollumerland c.a.	6673	7303	9187	12.494
Leeuwarden	26.451	37.841	70.052	85.569
Leeuwarderadeel	3773	4773	4803	9390
Menaldumadeel	9055	9925	10.760	13.297
Schiermonnikoog	?	?	?	921
Terschelling	?	?	?	4547
Vlieland	?	?	?	1090
Totaal :				247.328

Bronnen :

Provinciale Almanak Friesland, diverse jaren.

Provincie Friesland, afdeling Onderzoek, Bureau Centrale Databank. Overzicht van het aantal inwoners per dorpsgebied van de provincie Friesland (1.1.1984 t/m 1.1.1990), nr. 166. Leeuwarden, augustus 1990.

---

Monumenten Inventarisatie Project

REGIO-BESCHRIJVING

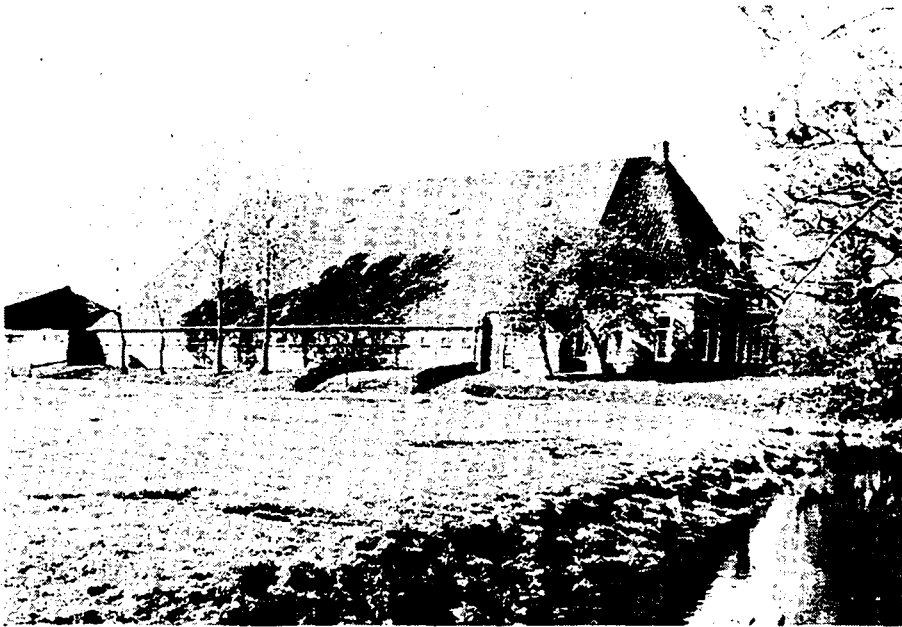
ZUID-WEST FRIESLAND

PROVINCIE FRIESLAND



Sneek. De watertoren van Sneek, in 1909 gebouwd naar ontwerp van Gerrit Halbertsma (1855-1928), was de tweede watertoren in Friesland. Het reservoir is in 1962 ommetseld.





Mantgum (Littenseradiel). Kapitale stelpboerderij uit 1909.



Lemmer (Lemsterland). Kleine boerderij, verwant aan het timpe-type, met karakteristieke detaillering voor de bouwtijd, ca. 1925. Kenmerkend voor de streek is het bovenlicht boven de inrijdeur van de schuur.

---

**INHOUD**

1	<b>INLEIDING</b> .....	5
2	<b>BODEMGESTELDHEID</b>	
2.1	Ontstaansgeschiedenis .....	7
2.2	Bodemsoorten .....	7
2.3	Reliëf .....	8
2.4	Zeewering en Waterbeheersing .....	8
2.4.1	Zeewering .....	8
2.4.2	Waterbeheersing .....	8
3	<b>GRONDGEBRUIK, VERKAVELING EN LANDSCHAPSBEELD</b>	
3.1	Grondgebruik .....	11
3.1.1	Situatie omstreeks 1850 .....	11
3.1.2	Ontwikkelingen vanaf 1850 .....	11
3.2	Verkaveling .....	11
3.2.1	Situatie omstreeks 1850 .....	11
3.2.2	Ontwikkelingen vanaf 1850 .....	12
3.3	Landschapsbeeld .....	12
4	<b>INFRASTRUCTUUR</b>	
4.1	Waterwegen .....	13
4.2	Landwegen .....	13
4.3	Openbaar vervoer .....	14
4.3.1	Spoorwegen .....	14
4.3.2	Tramwegen .....	15
4.4	Gas-, electriciteits- en drinkwatervoorziening .....	15
4.4.1	Gasvoorziening .....	15
4.4.2	Electriciteitsvoorziening .....	15
4.4.3	Drinkwatervoorziening .....	16
4.5	Militaire infrastructuur .....	16
5	<b>MIDDELEN VAN BESTAAN</b>	
5.1	Algemeen .....	19
5.2	Landbouw .....	19
5.3	Visserij .....	19
5.4	Vervening .....	19
5.5	Nijverheid en industrie .....	20
5.6	Handel .....	20
5.7	Recreatie en toerisme .....	20

---

6	<b>NEDERZETTINGEN</b>	
6.1	Algemeen .....	23
6.2	Ontstaansgeschiedenis en nederzettingstypen .....	23
6.3	Steden .....	23
6.4	Vlekken en andere grote dorpen .....	26
6.5	Kleine dorpen .....	26
6.6	Verspreide bebouwing .....	27
	 Globale bevolkingscijfers .....	 28

## 1 INLEIDING

Het inventarisatiegebied Zuid-West Friesland (west) grenst in het noorden aan de gemeenten Harlingen, Franekeradeel, Menaldumadeel in de regio Noord Friesland, in het noordoosten aan de gemeenten Leeuwarden en Boarnsterhim eveneens in regio Noord Friesland, in het oosten aan de gemeenten Heerenvveen en Weststellingwerf in de regio De Friese Wouden, in het zuiden aan de provincie Overijssel en het IJsselmeer en in het westen aan het IJsselmeer en de Waddenzee.

In de regio Zuid-West Friesland liggen tegenwoordig negen gemeenten, namelijk Wûnseradiel, Bolsward, Littenseradiel, Wymbritseradiel, Sneek, Skarsterlân, Lemsterland, Gaasterlân-Sleat en Nijefurd. Op 1 januari 1990 telde de regio ruim 130.000 inwoners. De drie grootste plaatsen zijn Sneek, Joure en Bolsward met in 1990 respectievelijk 28.490, 11.649 en 9720 inwoners.

De oppervlakte is ruim 1488 km<sup>2</sup>, waarvan ruim 566 km<sup>2</sup> tot het binnenwater (waaronder het IJsselmeer) en ruim 6 km<sup>2</sup> tot het buitenwater behoort. Het landoppervlakte van de regio Zuid-West Friesland omvat ongeveer een kwart van het totale landoppervlak van de Provincie Friesland.

Kenmerkend voor het grootste gedeelte van de regio zijn vooral de vlakke, open weidelandschappen en de vele meren, terwijl het zuidelijke deel grotendeels een meer golvend en gesloten karakter heeft.



Afsluitdijk (Wûnseradiel). Granieten grenssteen, gedateerd 1932, met op de koperen schildjes de wapens van de provincies Noord-Holland en Friesland.



Blauwhuis (Wymbritseradiel). Complex R.K. kerk St. Vitus. Het ontwerp van de neo-gotische kerk met pastorie is van de bekende architect P.J.H. Cuypers (1827-1921) en gerealiseerd in 1869.



Kinswerd (Wûnseradiel). De poldermolen "De Eendracht" (zgn. monnikmolen) dateert uit 1872.

## 2 BODEMGESTELDHEID

### 2.1 Ontstaansgeschiedenis

De pleistocene ondergrond bestaat uit keileem met daarop dekzand en heeft in het zuidelijke deel van de regio (Skarsterlân, Gaasterlân-Sleat, Nijefurd) veelal een golvend karakter als gevolg van de bewegingen van het ijsfront gedurende de Riss-ijstijd (Saalien) omstreeks 200.000 jaar voor Christus. Door opstuwning van deze ondergrond ontstonden ruggen en zandige hoogten (gaasten).

Als gevolg van de rijzing van de zeespiegel door het afsmelten van de ijsmassa's na de laatste ijstijd, vond vanaf ca. 2700 voor Chr. in het Noord-nederlandse kustgebied sedimentatie plaats van zand en klei op de pleistocene ondergrond. Op deze ondergrond was op sommige plaatsen ook veen ontstaan, vooral in lager gelegen gebieden waar de waterafvoer gebrekkig was. Tot aan de Middeleeuwen wisselden perioden waarin het gebied overstromde en sedimentatie plaats vond en perioden waarin het gebied grotendeels droog lag elkaar af. Hierdoor werd ook de ligging van de kustlijn steeds gewijzigd. Zo heeft de kustlijn in het meer noordelijke deel van Wûnseradiel vroeger verder naar het westen gelegen terwijl meer zuidelijk steeds opslibbing plaats vond en de kustlijn naar het westen verschoof. Langs de zuidkust ontstonden kliffen omdat de taaie keileem in de ondergrond niet, of slechts zeer langzaam afkalde. De kliffen vormden een barrière tegen de Zuiderzee. Door erosie tijdens een periode waarin de invloed van de zee groot was ontstonden het Makkumermeer, het Parregaastermeer en het Workumermeer. Na de bedijkingen in de Middeleeuwen kwam een einde aan de sedimentatie in dit gebied.

Nieuw land ontstond door de inpoldering van de voormalige Middellzee en later vanaf de 17de eeuw door drooglegging van verschillende meren en poelen.

De meest recente aanslibbingen, voornamelijk uit de tijd voor de afsluiting van de Zuiderzee, worden gevonden in de Makkumer- en Workumerwaard, welke na de afsluiting van de Zuiderzee werden ingepolderd. Door de aanleg van de Afsluitdijk en het droogvallen van de zandplaat werd Wûnseradiel uitgebreid met een aanzienlijk stuk grond en twee dorpen (Kornwerderzand en Breezanddijk).

### 2.2 Bodemsoorten

Het grootste gedeelte van de bodem van de regio Zuid-West Friesland bestaat uit klei, soms in lagen van enkele meters dik, op de pleistocene ondergrond of op veen. De klei is veelal knippig van karakter, maar in het noordelijke deel vooral langs de voormalige Marneslenk, ook wel van een lichtere structuur. Ter plaatse van de voormalige Middellzee ligt jonge zware zeeklei. Ook langs de Tjonger ligt klei. In het zuidelijke deel van de regio liggen op diverse plaatsen de pleistocene gronden, nl. keileem en dekzand, aan de oppervlakte. In de lager gelegen delen van de gemeenten Skarsterlân, Lemsterland en Gaasterlân-Sleat ligt laagveen. Langs de voormalige Zuiderzeekust liggen jonge zeekleigronden en voor de kliffen zeezand vermengd met morenegruis. De bodem van het Workumer Nieuwland en de Workumer en Makkumer Waard bestaan vooral uit jong zeezand en zavelgronden. De bodem van de drooggemalen meren bestaat uit veengronden. Bij het ontstaan van de meren is door erosie de op het veen gelegen kleilaag verdwenen.

### 2.3 Reliëf

Een groot deel van de regio Zuid-West Friesland is beneden NAP gelegen (overwegend 0 tot -1 meter). Uitzonderingen daarop vormen de vroeger door de mens opgeworpen hoogten (terpen) in de kleigebieden van het noordelijke deel van de regio, die grotendeels boven NAP zijn gelegen. Veel terpen zijn in de tweede helft van de vorige eeuw of de eerste helft van deze eeuw afgegraven. In het algemeen zijn de hoogteverschillen gering en is het land relatief vlak. Ook de veengebieden liggen overwegend beneden NAP. De drooggemaakte en ingepolderde meren zijn nog lager gelegen gebieden, veelal tot ruim 2 meter beneden NAP.

In het zuidelijke deel zijn de hoogteverschillen in het algemeen groter; het landschap in delen van Skarsterlân en Nijefurd, maar vooral ook in Gaasterland, heeft een wat golvend karakter. De hoogste delen van de pleistocene opduikingen (zand en keileem) liggen tot op ruim 10 meter hoogte boven NAP.

### 2.4 Zeewering en Waterbeheersing

#### 2.4.1 Zeewering

De bescherming tegen de zee d.m.v. de aanleg van dijken vond in dit gebied een aanvang omstreeks de 10de eeuw. De oudste dijken van Westergo zijn de dijken van een viertal zelfstandige zeepolders, waaronder de polder van Hartwerd-Witmarsum en de polder van Oosterend. Als gevolg van de geregelde uitbreidingen en verbeteringen van het dijkensysteem ontstond geleidelijk aan een min of meer gesloten net langs de zeekust en konden vele waterkeringen tot binnendijken worden teruggebracht. Omdat de oude zeedijken aanvankelijk niet voldoende veiligheid boden werden daarachter binnendijken aangelegd of oude zeeweringen als slaperdijk behouden.

De dijken langs de voormalige Middellzee kwamen waarschijnlijk omstreeks het jaar 1000 tot stand. Tussen 1000 en ca. 1300 na Chr. werd de Middellzee in fasen drooggemaakt. De ingepolderde delen worden als Nieuwland aangeduid.

Ten zuiden van de Middellzee ligt een net van hemdijken, die aangelegd waren om de daarbinnen gelegen gebieden te beschermen tegen overstromingen als gevolg van dijkdoorbraken van zuidelijk en westelijk daarvan gelegen Zuiderzeedijken.

In de loop der eeuwen volgden nieuwe verbeteringen van het dijkensysteem, waaronder de verhoging en verbetering van de zeewering, naar aanleiding van de schade door de stormvloed van 1825. Een omvangrijk en belangrijk project was de afsluiting van de Zuiderzee, waardoor de lengte van de Friese zeewering aanmerkelijk werd verkort en het IJsselmeer ontstond. De zogenaamde Afsluitdijk kwam in 1932 gereed. Na de overstromingsramp van 1953 werden de zeedijken opgehoogd tot deltahogte.

#### 2.4.2 Waterbeheersing

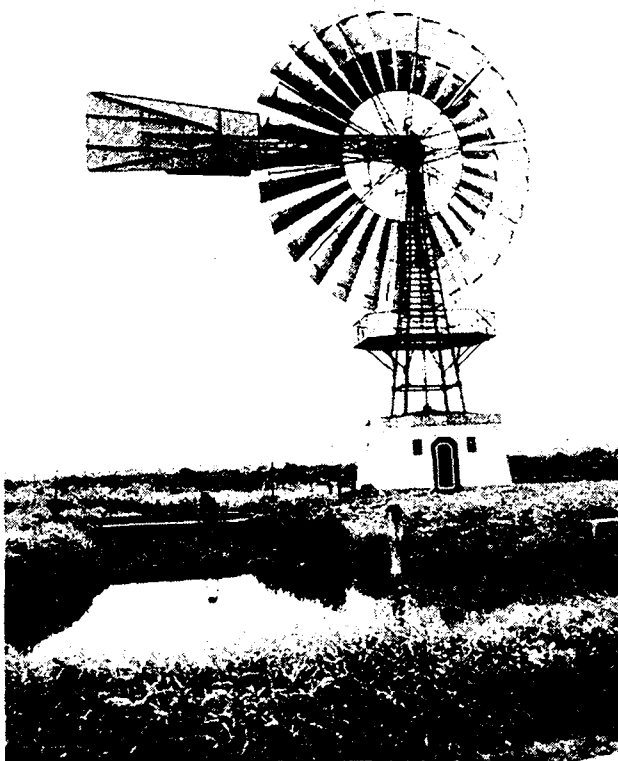
Voor de bedijking vond de afwatering plaats op natuurlijke wijze in diverse richtingen via slenken en prielen die vaak diep het land binnendrongen. Na de bedijking en inpoldering van de Middellzee was afwatering in deze richting niet meer mogelijk en vond voortaan hoofdzakelijk plaats in westelijke en zuidelijke richting. Ten behoeve van de afwatering werden verschillende nieuwe vaarten gegraven, terwijl in de zeedijken uitwateringsluizen (zijlen) werden aangelegd, zoals bij voorbeeld bij Harlingen, Makkum, Molkwe-

rum, Staveren, Tacoziyl en Lemmer.

Vanwege de lage ligging was de afwatering in grote delen van de regio gebrekkig. Als gevolg van vele inpolderingen werd een steeds betere beheersing van de waterstanden mogelijk. Ook het verbeteren van de vaarten en polderdijken droeg daaraan bij.

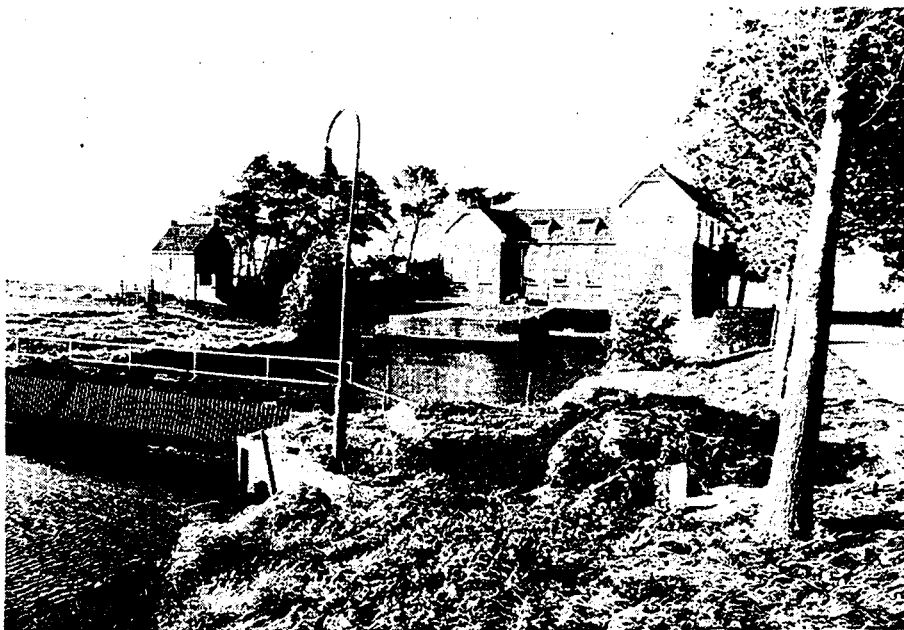
De bemaling van de polders vond vanouds plaats met behulp van poldermolens. De bemaling met poldermolens werd vanaf de tweede helft van de vorige eeuw voor een groot deel vervangen door bemaling met behulp van gemalen (aanvankelijk stoom-, later diesel- en elektrische gemalen) en vanaf het begin van deze eeuw ook met zogenaamde Amerikaanse Windmotoren.

De uitwateringsmogelijkheden in dit deel van Friesland werden aanmerkelijk verbeterd door de bouw van het Ir. D.F. Woudagemaal bij Lemmer (1915-1920). Sinds de aanleg van de Afsluitdijk (1932) heeft de natuurlijke afwatering door de ten zuiden daarvan gelegen sluizen niets meer te betekenen en is men geheel op bemaling aangewezen. Na de Tweede Wereldoorlog werd de capaciteit uitgebreid met de bouw van het J.L. Hooglandgemaal Staveren (1966). In de Afsluitdijk werden ten behoeve van de scheepvaart twee schutsluizen aangelegd en ten behoeve van de uitwatering twee maal vijf spuisluizen (Lorentzsluizen).

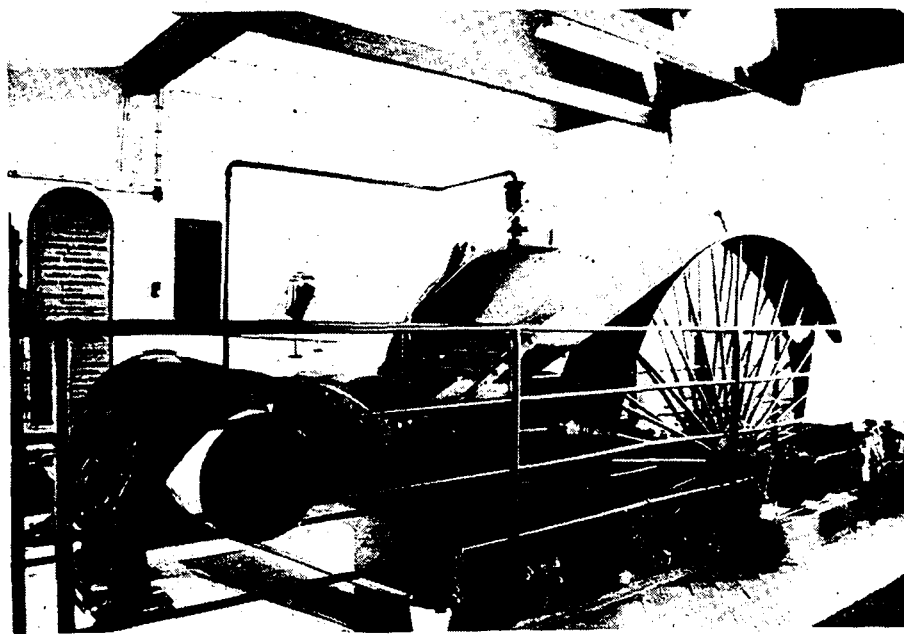


Weidum (Littenseradiel). Grote zgn. Amerikaanse windmotor op een betonnen molenhuis, vermoedelijk uit de 20-er jaren. Eertijds beschouwd als lelijke ijzeren staketsels, thans veelal gewaardeerd als voorbeeld van de technologische ontwikkeling in de molenbouw en de landschappelijke waarde.





Echtenerbrug (Lemsterland). Gemaal, gebouwd naar ontwerp van A. Mulder uit Heerenveen in 1913. Dit voormalige stoomgemaal bemaalde voorheen de veenderijen "de Uitgangen".



Echtenerbrug (Lemsterland). Het interieur van het veenpoldergemaal met vijzel van de fa. Gebr. Stork, thans aangedreven door een electromotor van de fa. Heemaf, beide te Hengelo. Aan de wand gedenkstenen van het oude (1869) en bestaande gemaal (1913).

### 3 GRONDGEBRUIK, VERKAVELING EN LANDSCHAPSBEELD

#### 3.1 Grondgebruik

##### 3.1.1 Situatie omstreeks 1850

Vanwege de lage ligging en de zware klei was het grootste deel van de grond in de regio in gebruik als grasland. De laagste delen waren slechts geschikt als hooiland. Rondom de meren en in de veengebieden lagen moerassige terreinen.

Het weinige bouwland in de regio kon worden aangetroffen in de zogenaamde "Lytse Bouhoeke" (omgeving Kimsward, Witmarsum, Arum en Pingjum), op en direct nabij de terpen en rond de hoger gelegen dorpen op de zandgronden in het zuidelijke deel van de regio. Bij de dorpen in de Lytse Bouhoeke werd op bescheiden schaal ook aan tuinbouw gedaan.

De lage vervening, als gevolg waarvan veenplassen en petgatencomplexen waren ontstaan, was omstreeks 1850 nog niet ten einde. Veenpolders waren er op het grondgebied van de huidige gemeenten Gaasterlân-Sleat, Lemsterland en Skarsterlân.

Verder waren er op de zandgronden in het zuidelijke deel van de regio nog woeste gronden en aangelegde bossen. De belangrijkste boscomplexen waren het Rijsterbos en de Vegilinbosschen bij St. Nicolaasga.

##### 3.1.2 Ontwikkelingen vanaf 1850

In het algemeen is het areaal bouwland na 1850 afgenomen. Als gevolg van de verbeterde afwatering konden vele drassige terreinen beter benut worden.

Vanaf de tweede helft van de vorige eeuw werden, na afloop van de verveningswerkzaamheden, geleidelijk aan de polders drooggemalen, waarna de gronden weer geschikt werden gemaakt voor de landbouw, door de omvorming in grasland.

In het zuidelijke deel van de regio werden de laatste woeste gronden ontgonnen en in cultuur gebracht. De bossen in Gaasterland werden deels gekapt en in landbouwgrond omgezet.

Na de afsluiting van de Zuiderzee vielen de Makkumer- en Workumerwaard droog. Van de Makkumerwaard werd, na het doorgraven van de waard, het noordelijke deel natuureservaat; het zuidelijke deel kreeg een bestemming t.b.v. landbouw, industrie en recreatie. De Workumerwaard bestaat voornamelijk uit grasland, terwijl in het zuidelijke deel (Gele Strand) ook een strook bouwland is gelegen.

#### 3.2 Verkaveling

##### 3.2.1 Situatie omstreeks 1850

In regio Zuid-West Friesland kwamen omstreeks 1850 meerdere verkavelingstypen voor, waarvan de blokverkaveling en de strokenverkaveling het wijdst verbreid waren.

Blokverkavelingen kwamen verspreid over de hele regio voor, maar vooral ook in het noordelijke en westelijke deel. Tussen de blokverkavelingen lagen ter plaatse van oude geulen en waterlopen langgerekte smalle percelen. De blokverkavelingen in het gebied van de voormalige Middelzee onderscheidden zich door het meer regelmatige karakter en de grotere percelen. De blokverkavelingen van de 17de eeuwse en jongere droogmakerijen (inpolderingen)

kregen een rationeel karakter door de verkaveling in grote min of meer rechthoekige percelen.

Behalve in blokken waren grote delen van de regio verkaveld in lange stroken, zowel op de klei (onregelmatig opstreckende verkavelingen) als op het zand (opstreckende verkavelingen). De laaggelegen hooilanden waren doorgaans verkaveld in lange, smalle stroken.

Behalve de blok- en strokenverkavelingen zijn de es-achtige verkavelingen vermeldenswaardig. De es-achtige verkavelingen zijn karakteristiek voor een aantal hoger gelegen dorpen op de zandgronden van Gaasterland en Nijefurd. Tenslotte waren er omstreeks 1850 ook enkele niet of nauwelijks verkavelde gebieden, nl. in Lemsterland (Echtenerpolder) en in Gaasterland (bos en heide).

### 3.2.2 Ontwikkelingen vanaf 1850

De oude verkavelingspatronen zijn na 1850 in grote lijnen betrekkelijk goed herkenbaar gebleven. De laatste woeste gronden werden in cultuur gebracht en verkaveld, doorgaans in relatief grote, min of meer rechthoekige percelen. De ruilverkavelingen, die in vrijwel de hele regio hebben plaatsgevonden, hebben in het algemeen slechts op lokale schaal wijzigingen met zich meegebracht. Als gevolg van de uitbreiding van steden en dorpen zijn in de omgeving daarvan de oude verkavelingspatronen niet meer of nog slechts gedeeltelijk herkenbaar. De aanleg van nieuwe wegen leidde tot enige versnippering.

De ingepolderde delen van de waarden werden verkaveld in zeer grote percelen volgens een, rationele, rechtlijnige patronen.

### 3.3 Landschapsbeeld

Karakteristiek voor het kleigebied in het noordelijke en noordwestelijke deel van de regio zijn de terpdorpen. In het noordwestelijke deel, dat in het algemeen wat meer opgaande beplanting heeft, liggen behalve weiden ook akkers. Het klei-weidegebied is meer open van karakter, net als het voormalige Middelseegebied, dat zich bovendien van het omliggende gebied onderscheidt doordat in grote delen bebouwing ontbreekt.

In het westelijke deel van de regio liggen diverse inpolderingen en droogmakerijen : open weidegebieden met een wat rationeel karakter als gevolg van de meer grootschalige structuren.

Ook het centrale, waterrijke deel van de regio bestaat uit open weidegebieden, die vooral in de nabije omgeving van de vele meren en poelen soms wat drassig zijn. De bebouwing is veelal gesitueerd aan vaarten, hetzij geconcentreerd in dorpen, hetzij meer verspreid gelegen.

De bebouwing in het oostelijke en zuidoostelijke deel (Haskerland en Lemsterland) - eveneens weidegebieden - is overwegend gesitueerd aan de wegen. De gevolgen van de vroegere verveningswerkzaamheden zijn nog zichtbaar ten zuiden van St. Johannesga in de vorm van petgaten.

Het zuidelijke deel vertoont een meer golvend, en - als gevolg van meer opgaande beplanting - tevens een meer gesloten karakter. Kenmerkend zijn verder de bossen en langs de kust de zogenaamde kliffen. De bebouwing is deels geconcentreerd in enkele kerndorpen en deels gesitueerd langs de doorgaande wegen.

## 4 INFRASTRUCTUUR

### 4.1 Waterwegen

#### Situatie omstreeks 1850

In het waterrijke, aan de kust van de voormalige Zuiderzee gelegen, zuid-westelijke deel van Friesland was omstreeks 1850 het vervoer over water van zeer groot belang. Aan de kust lagen havenplaatsen als Lemmer, Stavereen, Hindeloopen, Workum en Makkum, maar ook meer landinwaarts lagen plaatsen die de thuishaven waren van zeeschepen. Dankzij het uitgebreide net van meren, grote vaarten en vele kleinere opvaarten en sloten waren vrijwel alle steden en dorpen en tevens vele boerderijen over water bereikbaar. Vooral Bolsward en Sneek hadden vele goede vaarverbindingen. De trekvaarten tussen de grotere plaatsen dateren deels uit de 17de eeuw. Bij het graven van de oudere vaarten werden veelal delen van natuurlijke waterlopen benut die nog herkenbaar zijn aan het bochtige verloop.

In de hoger gelegen delen in het zuiden van de regio was het vervoer over water van veel geringer belang.

In verveningsgebieden, zoals in Skarsterlân en Lemsterland, werden vaarten gegraven voor de afvoer van turf en overtollig water.

#### Ontwikkelingen vanaf 1850

Door de aanleg van nieuwe wegen en de verbetering en verbreding van bestaande wegen en de daarmee gepaard gaande opkomst van het transport over land verloren na 1850 vele vaarten veel van hun betekenis voor het transport. Veel kleinere vaarten, opvaarten en haventjes werden gedempt. Ook in de grotere plaatsen, zoals bijvoorbeeld Sneek, Bolsward en Makkum, werden grachten gedempt, veelal ook om hygiënische redenen.

Een nieuwe waterweg is het in 1876 gereed gekomen Van Panhuyskanaal. Dit rechte kanaal werd gegraven als verbinding tussen de Groot Zijlroede bij Makkum en de trekvaart tussen Bolsward en Workum t.b.v. de uitvoering van de drooglegging van het Makkumer-, het Parregaaster en het Workumermeer.

Na de Tweede Wereldoorlog was sprake van een verdere vermindering van de betekenis van de meeste vaarten voor het transport. Met het graven van het Prinses Margrietkanaal (gereed in 1951) kwam een nieuwe vaarroute voor grotere schepen ter beschikking. De Warnservaart werd deels omgelegd en verbreed tot het Johan Frisokanaal.

De enorme groei van het toeristische verkeer over water, vooral vanaf de jaren zestig, betekende een nieuwe functie voor de vele waterwegen.

### 4.2 Landwegen

#### Situatie tot omstreeks 1825

Tot in de vorige eeuw was in het grootste deel van Zuid-West Friesland het wegennet maar weinig ontwikkeld en veelal ondergeschikt aan het net van waterwegen. Hele gebieden waren over land niet of nauwelijks bereikbaar omdat er maar weinig of geen verharde wegen waren. Het doorgaande verkeer vond hoofdzakelijk plaats over water. De weinige wegen volgden veelal de natuurlijke hoogten in het landschap en vertoonden daardoor een betrekkelijk grillig verloop, zoals ondermeer in Gaasterland duidelijk het geval was.

## Ontwikkelingen vanaf 1825

De eerste voor Zuid-West Friesland van belang zijnde, grotere verbeteringen en vernieuwingen m.b.t. het doorgaande verkeer kwamen nog in de eerste helft van de 19de eeuw tot stand, dankzij de inspanningen van het rijk. Ten eerste werd in 1827-29 de straatweg tussen Zwolle en Leeuwarden aangelegd, langs de oostgrens van het onderhavige gebied. In 1843 kwam de straatweg tussen Leeuwarden en Sneek gereed, die daarna (1848) werd doorgetrokken naar Lemmer. De straatweg tussen Sneek en Bolsward is uit 1844 en werd doorgetrokken naar Harlingen. Bij de aanleg van de straatwegen werd aanvankelijk veelal gebruik gemaakt van reeds bestaande tracé's. De grootste uitzondering is het gedeelte tussen Sneek en Lemmer, dat volgens een geheel nieuw tracé, los van de bestaande structuren, werd aangelegd. Om de aanleg van de wegen te financieren werd op diverse plaatsen tol geheven, waartoe langs de wegen tolhuizen werden gebouwd. Als gevolg van de aanleg van de nieuwe wegen werden vooral Bolsward en Sneek knooppunten in het wegennet.

Na de aanleg en verbetering van de belangrijkste doorgaande routes waren de belangrijkste interlokale routes aan de beurt. Vele dorpen kregen een verbinding met één van de grotere wegen.

Met de aanleg van de Afsluitdijk (1932) kwam een belangrijke nieuwe verbinding tot stand met het westen van Nederland. In de daarop volgende jaren werd gewerkt aan de aanleg van Rijksweg 43, de route van de Afsluitdijk via Sneek naar Joure en Heerenveen. Dit nieuwe, rechte tracé kwam nog in 1940 gereed. Door de aanleg van de A50, de route van Amsterdam door de IJsselmeerpolders naar Joure, werd laatstgenoemd dorp ook een knooppunt in het wegennet. Het verkeersplein bij Joure werd in 1973 aangelegd.

Ook de aanleg van nieuwe en de verbetering van de bestaande interlokale verbindingen bleef doorgaan. Van lokaal belang zijn de vele nieuwe ontsluitingswegen in agrarische gebieden, aangelegd in het kader van de diverse ruilverkavelingen. Grote delen van de regio, vooral van het centrale merengebied, bleven echter betrekkelijk geïsoleerd gelegen gebieden.

### 4.3 Openbaar vervoer

#### 4.3.1 Spoorwegen

De oudste spoorlijnen in Friesland zijn de in het derde kwart van de vorige eeuw aangelegde lijnen van de Staatsspoorwegen. In 1863 werd de spoorlijn tussen Harlingen en Leeuwarden in gebruik genomen, waarvan een klein deel in de regio Zuid-West Friesland ligt, nl. op het grondgebied van de gemeente Littenseradiel. In 1866 volgde de verbinding tussen Leeuwarden en Groningen en in 1868 de lijn Zwolle-Leeuwarden. Ook laatstgenoemde spoorverbinding ligt voor een klein deel in de onderhavige regio, nl. in de gemeente Skarsterlân.

Tussen 1881 en 1883 werd door de Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij (HIJSM) de spoorlijn Leeuwarden-Sneek aangelegd, volgens een recht tracé, los van de bestaande ruimtelijke structuren. In 1885 werd de lijn doorgetrokken naar Staveren, waarmee een aansluiting tot stand kwam op de bootverbinding naar Enkhuizen. Aan deze lijn kwamen stations in Sneek, Ijlst, Oudega, Workum, Hindeloopen en Staveren en halteplaatsen tussen Boxum en Jellum, bij Mantgum, Bozum, Scharnegoutum, Nijhuizum en Molkwerum.

De hoge verwachtingen van de positieve invloed die de spoorlijn op de verdere ontwikkeling van de Zuidwesthoek zou hebben, zijn niet alle uitgekomen. Na verloop van tijd werd het grootste deel van de kleinere stopplaatsen opgeheven, vermoedelijk na de Tweede Wereldoorlog. Met uitzondering van

het station in Sneek zijn alle station- en haltegebouwen afgebroken en waar nodig door nieuwbouw vervangen. Sinds 1972 stopt de trein weer in Mantgum.

#### 4.3.2 Tramwegen

Als aanvulling op de spoorlijnen liet de in 1880 opgerichte Nederlandsche Tramwegmaatschappij N.V. ondermeer in Zuid-West Friesland enkele tramlijnen aanleggen, nl. : Sneek-Bolsward en Bolsward-Harlingen (1882), Joure-Heerenveen (1882), Sneek-Joure (1886). De lijn Sneek-Joure bleef aanvankelijk de laatste verbinding die aangelegd werd omdat de resultaten bij de verwachtingen achterbleven. De paardetramlijn tussen Makkum en Harkezijl dateert uit 1898. Aan het begin van deze eeuw volgden nog de lijnen Joure-Lemmer (1901) en de lijn Franeker-Arum (1902). In de belangrijkste plaatsen werden stations, depots en loodsen gebouwd, waarvan een deel bewaard is gebleven. De lijnen werden zoveel mogelijk langs bestaande wegen aangelegd. De lijn Joure-Lemmer werd echter op een speciaal opgeworpen aarden baan aangelegd, dwars door de landerijen.

De meeste lijnen werden zowel voor het personen- als voor het goederenvervoer gebruikt. Van de markten te Sneek en Bolsward reden "botertrams" naar Harlingen en in het najaar reden "aardappeltrams" tussen Dronrijp en Lemmer. De lijn naar Lemmer was van belang voor het goederenvervoer vanwege de aansluiting op de Lemsterboot. Verder werden ook vee en poststukken vervoerd. Sommige zuivelfabrieken waren via een zijlijntje op het net aangesloten.

In de jaren voor de Tweede Wereldoorlog raakte de maatschappij in de problemen als gevolg van de verlamde handel en nijverheid, de crisis en de gestaag toenemende concurrentie van autobussen en vrachtauto's. De lijnen werden geleidelijk aan opgeheven, eerst voor het personenvervoer, later ook voor het goederenvervoer. De laatste goederentransporten reden in 1968 op de trajecten Heerenveen-Joure-Lemmer en Sneek-Bolsward. Hoewel de rails zijn verwijderd zijn delen van de trajecten op diverse plaatsen nog herkenbaar.

#### 4.4 Gas-, electriciteits- en drinkwatervoorziening

##### 4.4.1 Gasvoorziening

In de regio Zuid-West Friesland werden na het midden van de vorige eeuw in enkele grotere plaatsen gasfabrieken gebouwd, nl. te Sneek (1858), Bolsward (1862), Joure (1866), Workum (1867) en Balk (1911). Ook Wommels en Lemmer hadden eigen gasfabrieken, maar de bouwjaren daarvan zijn nog niet precies bekend. De gasfabrieken waren hoofdzakelijk gericht op klanten in de directe omgeving. In de fabrieken werd uit steenkool gas gewonnen. Het gas werd ondermeer gebruikt voor de (straat)verlichting, maar vanaf de jaren twintig werd veelal overgeschakeld op elektrische verlichting.

Toen na de Tweede Wereldoorlog de aansluitingen op het aardgasnet tot stand kwamen werden de oude gasfabrieken overbodig. Van de oude fabrieksgebouwen is niet veel noemenswaardigs overgebleven. Dankzij de aanleg en de uitbreiding van het aardgasnet kon voortaan een betrekkelijk groot deel van de regio van gas worden voorzien.

##### 4.4.2 Electriciteitsvoorziening

De geschiedenis van de electriciteitsvoorziening in Zuid-West Friesland begint met de oprichting van lokale bedrijven, zoals bijvoorbeeld in Kimsward (1910) en Witmarsum (1911). De zuivelfabrieken vervulden daarbij

veelal een voortrekkersfunctie. Het bedrijf in Heerenveen verzorgde ook het aangrenzende gebied dat thans in de onderhavige regio is gelegen.

In 1916 werd het Provinciaal Electriciteitsbedrijf (PEB) opgericht, dat de stroom moest gaan leveren aan plaatselijke distributiebedrijven. Het PEB werd later behalve productie- ook distributiebedrijf. Vanaf het begin van de jaren twintig was sprake van een sterke groei van het hoogspanningskabelnet, mede doordat de lokale electriciteitsbedrijven zich aansloten. Vanuit de hoofdcentrale van Leeuwarden liepen de voedingsleidingen (bovengrondse leidingen) naar de onderstations in de districten Noord (te Leeuwarden), Zuidwest (Sneek en Rauwerd), Zuidoost (Heerenveen) en Noord-oost (Oppekkooten). Vanuit de onderstations ging de stroom naar de diverse schakelstations (transformatorhuisjes) die verspreid over de hele provincie verzezen. In de schakelstations werd de hoogspanning gereduceerd tot een voor het gebruik geschikte spanning.

In 1973 werd een nieuwe centrale gebouwd aan het Bergumermeer, waarna de centrale te Leeuwarden geleidelijk buiten bedrijf werd gesteld. In 1987 ging de produktieafdeling van het PEB op in de N.V. EPON (Electriciteits-Produktiemaatschappij Oost Nederland). Als distributiebedrijf is het PEB blijven bestaan; de afkorting betekent nu Provinciaal Energie Bedrijf.

#### 4.4.3 Drinkwatervoorziening

Voor wat betreft de drinkwatervoorziening was men tot in deze eeuw aangewezen op water uit putten, tonnen en later cementen regenwaterbakken en opgepompt grondwater. Aan het begin van deze eeuw kwamen daar de eerste veranderingen in met de aanleg van een waterleidingnet in Sneek (1909) - het tweede net in Friesland - met een watertoren in Sneek en een pompstation bij Hommerts.

Tussen 1920 en 1930 nam de drinkwaterdistributie een grote vlucht en kregen grote delen van de Zuidwesthoek de beschikking over leidingwater. Opnieuw waren de zuivelfabrieken veelal de voortrekkers. Het leidingnet liep via Bolsward, waar aan de rand van de stad, in 1928/29 een watertoren werd gebouwd. Enkele jaren later werd aan de Exmorraweg een pompstation en een waterkelder gebouwd.

Voor Skarsterlân was de oprichting van de "N.V. Heerenveense Waterleiding" in 1915 van belang. Dit was het derde net in Friesland. Joure werd in 1927/28 op het net aangesloten en kreeg een eigen watertoren. Bij Spannenburg werd in 1939/40 een pompstation gebouwd, dat kort na de Tweede Wereldoorlog werd vergroot en in 1982 geheel vernieuwd. Het is het grootste van de vier pompstations op het Friese vasteland.

Sommige meer perifeer gelegen delen van de regio, zoals bijvoorbeeld Gaasterland, hebben tot na de Tweede Wereldoorlog moeten wachten op aansluiting op het waterleidingnet.

Het Heerenveense waterleidingbedrijf is in 1955 opgegaan in de in 1922 opgerichte n.v. Intercommunale Waterleiding Gebied Leeuwarden (IWGL), later n.v. Waterleiding Friesland. Het Sneker waterleidingbedrijf werd in 1977 daarbij aangesloten. Overigens was al in 1960 het pompstation bij Hommerts gesloten, waarna het water vanuit Spannenburg werd aangevoerd.

#### 4.5 Militaire infrastructuur

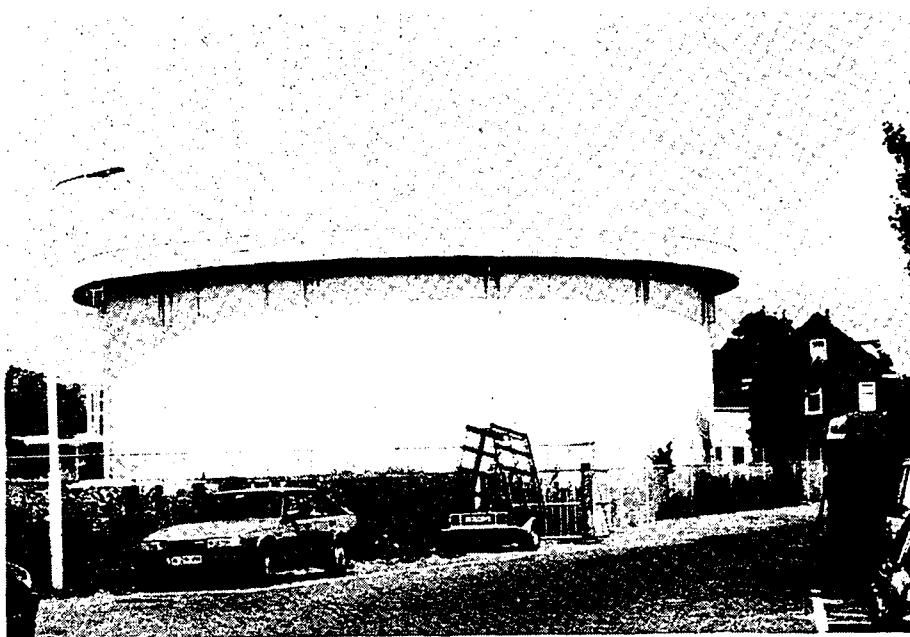
Ter verdediging van de Afsluitdijk en de daarin liggende sluizen werden vanaf mei 1931 volgens een uitgekiend plan kazematten gebouwd : de zogenaamde stelling Kornwerderzand. Van de eveneens ter verdediging van de Afsluitdijk aangelegde aarden Wonsstelling is, in tegenstelling tot het

goed bewaard gebleven Kornwerderzand, niets meer zichtbaar. Aan de kust bij Staveren ligt nog een bunker.

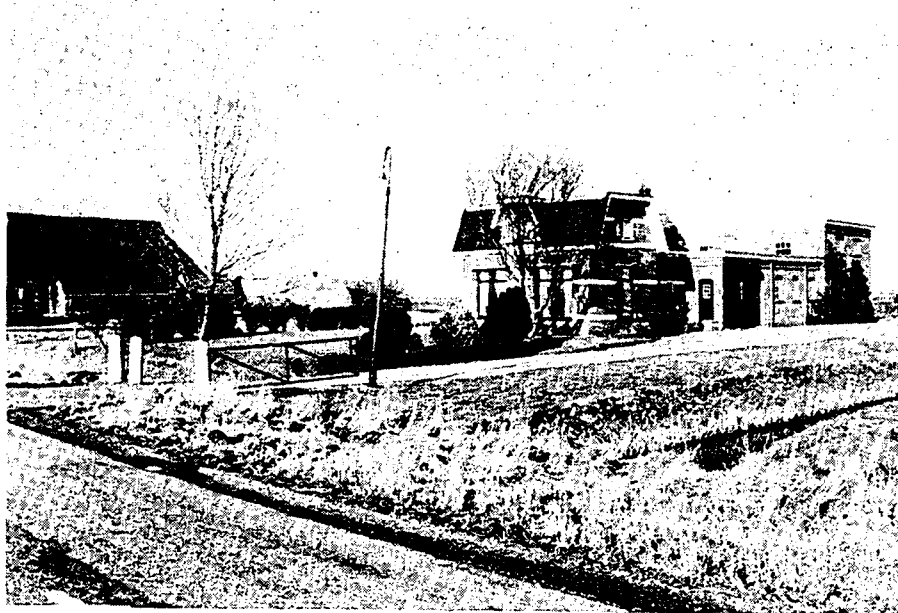


Makkum (Wûnseradiel). Draaibrug over het Van Panhuyskanaal, gegraven in 1876 om de Grootte Zijlroede met de trekvaart Bolsward-Workum te verbinden, mede ten behoeve van de inpolderingen van de grote meren aldaar.





Sneek. Gashouder, gebouwd ca. 1900. De voormalige gashouder is in gebruik als waterreservoir voor de waterrecreatie.



Witmarsum (Wünseradiel). Centrale van de "Coöperatieve Vereeniging voor Electriche Verlichting te Witmarsum e.o.", opgericht in 1911. Bij de oprit staat nog een oorspronkelijke straatlantaarn.

## 5 MIDDELEN VAN BESTAAN

### 5.1 Algemeen

De landbouw, in het bijzonder de veehouderij en de zuivelproduktie, was in Zuid-West Friesland het belangrijkste bestaansmiddel. Handel, ambacht en kleine industrie waren voornamelijk geconcentreerd in de grotere plaatsen en waren voor een belangrijk deel gericht op de agrarische sector. Ook de binnenvisserij en later ook de zeevisserij waren van belang. In het zuid-oostelijke deel waren de werkzaamheden in het kader van de vervening een belangrijk bestaansmiddel. Recreatie en toerisme, vooral gericht op de watersport, werden met name na de Tweede Wereldoorlog een bron van werkgelegenheid van enige betekenis.

### 5.2 Landbouw

In de Zuidwesthoek was de landbouw vooral gericht op de veehouderij en de zuivelproduktie. Aanvankelijk werd op de boerderijen kaas en boter gemaakt, maar vanaf het laatste kwart van de vorige eeuw werd de zuivelproduktie naar de fabrieken verplaatst. Akkerbouw vond slechts op beperkte schaal plaats op de hoger gelegen gronden in het zuidelijke deel van de regio en in de Lytse Bouhoeke in het noordwesten van de regio. In de Lytse Bouhoeke was ook de tuinbouw van enige betekenis.

### 5.3 Visserij

Het is niet verwonderlijk dat in dit waterrijke deel van de provincie Friesland de visserij voor velen een bron van inkomsten was. Aanvankelijk was vooral de binnenvisserij op de vele meren en plassen wijd verbreid. Ook op de Zuiderzee werd gevist. De zuiderzeevisserij begon omstreeks 1880 aan de Friese (zuid)westkust een explosieve groei te vertonen. Voor de inwoners van Lemsterland was de werkgelegenheids groei in de visserij een welkome compensatie voor de afnemende bestaansmogelijkheden in de veenderij. De drukke visserij leidde ook tot bestaansmogelijkheden voor diverse andere bedrijven, waarvan bijvoorbeeld de visrokerijen in Lemmer genoemd kunnen worden.

De afsluiting van de Zuiderzee in 1932 betekende echter een gevoelige klap en de noodzaak tot omschakeling. Sindsdien is het belang van de visserij aanzienlijk afgenomen.

### 5.4 Vervening

De zogenaamde lage of natte vervening is als bron van bestaan vooral in Skarsterlân en Lemsterland van belang geweest. In Lemsterland was de veenderij vanaf de 17de eeuw van groot belang. Op het grondgebied van de huidige gemeente Skarsterlân werd aanvankelijk vooral in het zuidoostelijke deel verveend, vooral tussen ca. 1750 en 1800. Later verplaatsten de werkzaamheden zich in noordoostelijke richting, met een hoogtepunt tussen ca. 1860 en 1900. De Noordwolder veenpolder, thans gemeente Gaasterlân-Sleat, werd in de 19de eeuw uitgeveend.

De veenarbeiders waren veelal afkomstig van Giethoorn en omgeving en werden aangeduid als de "Gietersen". In de veengebieden schoten de primitieve veenarbeiderswoningen als paddestoelen uit de grond. Een deel van de woningen werd na afloop van de werkzaamheden afgebroken en in de nieuwe werkgebieden weer opgebouwd. Andere woningen werden na afloop van de verve-

ning verbouwd en uitgebreid tot kleine boerderijtjes. In het kader van de ruilverkavelingen na de Tweede Wereldoorlog werden vele van deze verkrotte, eenvoudige woninkjes opgeruimd.

### 5.5 Nijverheid en industrie

Het ambacht en de kleine industrie waren voornamelijk geconcentreerd in de grotere plaatsen. Zo waren omstreeks 1850 in Zuid-West Friesland bijvoorbeeld diverse "industriemolens" (waaronder koren-, olie-, pel-, mosterd- en houtzaagmolens), smederijen, grutterijen, kalkbranderijen, wolkammerijen, touwslagerijen, leerlooierijen, zwart- en blauwververijen en tabak- en sigarenfabrieken. Ook de kleiverwerkende industrie, waaronder steen-, pan- en grof aardewerkbakkerijen, moet hier vermeld worden.

Omstreeks 1850 waren er nog geen grote industriële bedrijven. Veel bedrijven waren nog sterk verbonden met de agrarische sector, de scheepvaart en scheepsbouw. In de tweede helft van de vorige eeuw kwamen de eerste stoommachines, aanvankelijk vooral in de grutterijen en oliemolens.

Nog voor het einde van de vorige eeuw kwamen er enkele nieuwe industrieën. Zo verplaatste de zuivelproductie zich vanaf het einde van de vorige eeuw geleidelijk aan van de boerderijen naar zuivelfabrieken. In Zuid-West Friesland ontstond een vijftigtal zuivelfabrieken, waarvan het merendeel vooral na de Tweede Wereldoorlog is opgeheven door de concentratie in deze sector.

Andere vermeldenswaardige bedrijven zijn bijvoorbeeld de zoetwarenindustrie (Sneek), de meubel- en klokmakerijen (Joure), de koffie-, thee- en tabaksgroothandel (Douwe Egberts, Joure) en de houtindustrie (Lemmer).

### 5.6 Handel

#### Overzeese handel

In vroeger eeuwen waren in Zuid-West Friesland de scheepvaart en de handel over zee van zeer grote betekenis geweest, bijvoorbeeld voor de stadjes Staveren, Hindeloopen, Workum en Bolsward. Er werd gevaren op Engeland, de Duitse hanzesteden en de Oostzeehavens. Later waren veel schippers vrachtaarders en voeren in dienst van Amsterdamse kooplieden. Door de opkomst van de stoomvaart in de 19de eeuw verloren de havens in de Zuidwesthoek hun betekenis. De overzeese handel was voor een belangrijk deel gericht op de agrarische sector. Uitgevoerd werden vee, zuivel - vooral boter en later ook kaas - en aardappelen. De landbouwcrisis van de jaren tachtig van de vorige eeuw was een moeilijke tijd maar de structuur van de handel bleef nagenoeg het zelfde. De handel leidde tot de bouw van pakhuizen in de grotere plaatsen, zoals bijvoorbeeld in Sneek. Vermeldenswaardig zijn ook de grote panden met kaaszolders in dorpen als Oosterend en Wommels.

#### Binnenlandse handel

De grotere plaatsen hadden een verzorgende functie voor de omgeving. In diverse plaatsen werd markt gehouden. De verzorgende handel verplaatste zich vanaf het begin van deze eeuw steeds meer van de straat en de huis-aan-huis-verkoop naar de winkels. In de steden en grote dorpen ontstonden concentraties van winkels in bepaalde straten en later in centra.

### 5.7 Recreatie en toerisme

Recreatie en toerisme, in Zuid-West Friesland vooral gericht op de watersport, werden vanaf het begin van deze eeuw geleidelijk aan een nieuwe bron

van bestaan, die echter pas vanaf jaren zestig van deze eeuw van wat grotere betekenis werd. De kerngebieden zijn de kust van het IJsselmeer, Gaasterland, het merengebied en de oude stadjes.

Her en der werden hotels, paviljoens en zomerwoningen gebouwd en campings, jachthavens en recreatieoorden aangelegd. Een en ander leidde ook tot nieuwe werkgelegenheid in de watersportcentra voor kleine jachtwerfjes, zeilmakerijen en andere toeleverende bedrijven en de middenstand.



Laaksum (Nijefurd). Vissershaventje, 1903. Het enig resterende kleine vissershaventje aan de voormalige Zuiderzee.



Oosterend (Littenseradiel). Woonhuizen met kaaszolders. Toen het bestaansrecht van de waaggebouwen ten einde liep ontstonden deze karakteristieke woonhuizen van kaashandelaren met een zolderverdieping voor kaasopslag.



Sneek. Winkelpand voor de fa. C. Stockmann. In 1901 gebouwd in neo-renaissance stijl naar ontwerp van Nicolaas Molenaar (1850-1930). Uit de activiteiten van reizende kooplieden afkomstig uit Westfalen ontstonden in Friesland aan het eind van de 19de eeuw enkele bekende warenhuizenketens.

## 6 NEDERZETTINGEN

### 6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk komt de nederzettingsgeschiedenis in hoofdlijnen aan de orde. In paragraaf 6.2 wordt ingegaan op de ontstaansgeschiedenis en de nederzettingstypen. Om uiteenlopende redenen kon een aantal plaatsen uitgroeien tot nederzettingen van enige omvang en betekenis. De steden worden behandeld in paragraaf 6.3 en de vlekken en enkele andere grote dorpen in paragraaf 6.4. De kleine dorpen en de verspreid gelegen bebouwing worden respectievelijk behandeld in de paragrafen 6.5 en 6.6. Voor meer details kan worden verwezen naar de afzonderlijke beschrijvingen per gemeente.

### 6.2 Ontstaansgeschiedenis en nederzettingstypen

Over de oudste bewoningsgeschiedenis van Zuid-West Friesland is nog weinig bekend. In het noordelijke en westelijke deel vond de eerste vestiging plaats vanaf ongeveer 600 voor Chr. op de hoger gelegen delen : de oeverwallen langs de geulen en krekken van de kwelder en andere hoger opgeslibde delen. Aanvankelijk lagen de nederzettingen op het maaiveldniveau (zgn. vlaknederzettingen). Toen perioden waarin het gebied werd overstroomd en perioden waarin het gebied droog lag elkaar afwisselden werden de bewoners gedwongen hun woonplaatsen op te hogen (terpen) of het gebied te verlaten. Tot omstreeks 1000 na Chr. ontstond een beperkt aantal terpen. Een groot deel van de dorpen, de zogenaamde **terpdorpen**, is ontstaan uit agrarische nederzettingen op dergelijke verhoogde woonplaatsen.

De zandgronden in het zuidelijke deel van de regio zijn ook vanouds bewoonde gebieden. De nederzettingen ontstonden veelal aan de wegen over de hoger gelegen gronden en hadden een langgerekte structuur, waardoor ze veelal als **wegdorp** getypeerd kunnen worden.

De laaggelegen waterrijke delen van de regio waren slecht toegankelijk en van oudsher dun bevolkt. Waarschijnlijk kwam hier pas na het jaar 1000 de ontginnings- en occupatiegeschiedenis op gang. In deze gebieden ontstonden nederzettingen met een langgerekte structuur. Bij de ontginning werden vanuit een as of ontginningsbasis evenwijdige ontwateringssloten gegraven, doorgaans min of meer loodrecht op deze as. Iedere op deze manier in gebruik genomen strook land behoorde bij een bepaalde boerderij. Hierdoor ontstonden de karakteristieke rechtlijnige verkaveling en langgerekte nederzettingen, ook wel **streekdorpen** genaamd. Wanneer de ontginningsbasis een weg (dijk) was spreekt men wel van **wegdorpen** en wanneer een vaart het uitgangspunt was van **vaartdorpen**. In andere gevallen werd vanuit een centraal punt (bv. kerk of klooster) verkaveld, waardoor een waaiervormige verkaveling ontstond. In de waterrijke gebieden woonden velen in woonbootjes (bv. Oudega)

Behalve terpdorpen en weg- en vaartdorpen ontstonden ook diverse **kerndorpen**.

In de 19de eeuw ontstonden in de veengebieden enkele nieuwe kleine nederzettingen, als gevolg van de verveningswerkzaamheden, bv. Bantega, Nieuwebrug en Vegelinsoord.

### 6.3 Steden

Enkele nederzettingen groeiden uit tot aanzienlijke handelsplaatsen en/of marktplaatsen met een verzorgende functie voor de omgeving. Zeven plaatsen in Zuid-West Friesland kregen stadsrechten, nl. Bolsward, Sneek, Workum,

Hindeloopen en Staveren, IJlst en Sloten. Van de Friese elf steden liggen er dus zeven in de regio Zuid-West Friesland.

### **Bolsward**

Ook de stad Bolsward is ontstaan als terpnederzetting. Haar opkomst en ontwikkeling heeft ze vooral aan de handel en scheepvaart te danken. Aan het begin van de 16de eeuw kreeg de stad een dubbele omgrachting. Binnen de omwalling bleven met name langs de randen grote ruimten tot in de 19de eeuw onbebouwd. Hoewel de handel vanaf de 16de eeuw steeds verder afnam bleven de scheepvaart en de daarmee samenhangende bedrijvigheid bestaan.

Omstreeks 1850 had de stad nog steeds haar oude ovale vorm; de weinige bebouwing buiten de wallen was vooral gelegen aan de vaarten en de uitvalswegen. De meer grootschalige veranderingen en uitbreidingen in de periode 1850-1940 vonden aanvankelijk vooral plaats in en aan de randzones van de stad, maar later ook aan de westzijde (Harlingerstraat/Marnedijk) en de oostzijde (Snekerstraat). De wallen werden grotendeels afgegraven - met uitzondering van een klein deel dat als wandelgebied bewaard bleef - waarna de kaden werden aangelegd. De oude stad en de randzones raakten geleidelijk aan volgebouwd. Aan de oostzijde raakte de Snekerstraat volgebouwd met ondermeer enkele fraaie woningen, een zuivelfabriek en de zuivelschool. Ten zuiden van de weg werd in 1913 het Julianapark aangelegd en enkele jaren het woongebied Plan Zuid met arbeiders en middenstandswoningen. Aan de westzijde raakte de Harlingerstraat volgebouwd. Bij de Hollandiafabriek verrees de zogenaamde Hollandiabuurt met arbeiderswoningen.

Na de Tweede Wereldoorlog werden met name in de randzones van de oude binnenstad nogal wat panden afgebroken, de hoofdstructuren bleven echter bewaard. Aan de noordwestzijde, de noordzijde en ten oosten van het Julianapark werden nieuwe woonwijken aangelegd.

### **Sneek**

De stad Sneek is waarschijnlijk ontstaan als agrarische nederzetting nabij een knooppunt van waterwegen. Mede dankzij de gunstige ligging groeide de nederzetting uit tot een plaats met een behoorlijke omvang. De stad werd omringd door een grachtengordel en een stelsel van aarden wallen. Bovendien werd in het midden van de 16e eeuw de stad geheel ommuurd. Reeds in de 18e eeuw werden de stadsmuren (1717-25) en het grootste deel van de bolwerken (1752) gesloopt. De grachtengordel bleef gespaard. Van de poorten resteert slechts de Waterpoort. Buiten de voormalige Noorderpoort werd in 1828 ter plaatse van de voormalige Johanniter Commanderie de Algemene Begraafplaats aangelegd. Aan de zuidwestzijde van de stad werd in diezelfde tijd "Het Bosch" aangelegd. Dit park is ten behoeve van de aanleg van de Lemmerweg weer verdwenen.

Omstreeks 1850 bestond de bebouwing buiten de grachtengordel voor een groot deel uit bedrijfsbebouwing langs de vaarten. Ook was bebouwing aanwezig langs de Lemmer(straat)weg en langs de buitenzijde van de grachtengordel aan de west- en oostzijde van de stad (Westersingel en Oosterkade).

Tussen 1870 en 1920 kwam met de oprichting van de woningbouwverenigingen geleidelijk aan een min of meer gesloten gordel van arbeidersbuurtjes rond de oude stad tot stand. De woningen in deze nieuwe buurten moesten de krotten aan de vele stegen en sloppen in de binnenstad vervangen. Rond 1920 was het grootste deel daarvan afgebroken.

De aanleg van het spoor en de bouw van het station aan het begin van de jaren '80 gaven aanleiding tot verdere uitbreidingen aan de noordzijde van

de stad. In de omgeving van het station verrezen vooral woningen voor meer welgestelden. Het bouwtempo lag hier echter niet erg hoog. Pas in de jaren '30 werden de laatste open terreinen ingevuld.

In 1898 werd ten noordwesten van de stad aan de overzijde van het spoor het Wilhelminapark aangelegd, waarbij de zogenaamde Parkbuurt zich ontwikkelde. Tussen 1900 en 1926 volgde een nieuwe serie uitbreidingen, vooral ten noorden van de stad en ten zuidoosten van de stad, waaronder de verdere invulling van de wijk Sperkhem.

Het door de gemeentearchitect J. de Kok opgestelde idealistische uitbreidingsplan van 1926 bepaalde in grote lijnen de aard van de verdere uitbreidingen tot kort na de Tweede Wereldoorlog. De plankaart toont ons een compacte stad met veel ronde of gebogen vormen. Op verschillende punten werd echter van het plan afgeweken en in 1950 werd het geheel herzien. In het kader van dit uitbreidingsplan werd opnieuw vooral ten noorden en zuidoosten van de stad gebouwd, aansluitend op de bestaande bebouwing.

Tussen 1950 en 1980 zijn de meeste volksbuurten uit de periode 1870-1920 weer verdwenen op enkele uitzonderingen na. Na de Tweede Wereldoorlog werd de stad op grootschalige wijze verder uitgebreid met woonwijken aan de noordoost-, oost- en zuidzijde. Aan het grote aantal scholen dat binnen de stad Sneek is gelegen is duidelijk de functie van Sneek als onderwijscentrum voor de Zuidwesthoek te zien.

#### **Workum, Hindeloopen en Staveren**

Workum, Hindeloopen en Staveren wisten zich in de Middeleeuwen tot bloeiende handelsstadjes te ontwikkelen. Van Hindeloopen moet de specifieke opbouw met evenwijdig lopende straten en waterwegen vermeld worden die ontstond doordat de meeste huizen zowel vanaf de straat als vanaf het water bereikbaar waren.

Later kreeg Staveren, en vanaf de tweede helft van de 18de eeuw ook Hindeloopen, te maken met een sterke terugval, waarvan de gevolgen zich ruimtelijk vertaalden in de afbraak van grote aantallen woningen. Ook de stad Workum met haar kenmerkende langgerekte plattegrond werd geconfronteerd met een ingrijpende economische achteruitgang maar de grootschalige afbraak van woningen bleef hier achterwege.

De ruimtelijke hoofdstructuur van de stadjes bleef tussen 1850 en 1940 in hoofdlijnen ongewijzigd. In Workum zijn de uitbreidingen aan de noordzijde (RK kerk, pastorie en school) en de oostzijde (station en verbindingsweg met stad) vermeldenswaardig evenals het dempen van de Wymerts. In Hindeloopen bleven de veranderingen beperkt tot afbraak en vervangende nieuwbouw. Ook Staveren kreeg een station en werd aan de noordzijde op beperkte schaal uitgebreid.

Na de Tweede Wereldoorlog groeide Workum verder uit tussen het spoor en het oude stadsdeel. Hindeloopen kreeg een klein woonwijkje aan de zuidzijde. In Staveren werden enkele open ruimten binnen de grachten weer volgebouwd; ook aan de oostzijde verrezen nieuwe woningen.

#### **IJlst**

IJlst ontstond in de Middeleeuwen bij de samenkomst van enkele waterwegen als een agrarische- en handelsnederzetting. Het stadje had bebouwing ter weerszijden van de Ee en daardoor een wat langgerekte structuur. Aan het einde van de Middeleeuwen verloor IJlst haar positie als markt- en handelsplaats ten gunste van Sneek. In de periode 1850-1940 hebben zich geen



grootschalige wijzigingen in de ruimtelijke structuur voorgedaan. Noemenswaardige veranderingen zijn de bouw van het station, de aanleg van het haven- en de vervanging van oude panden door nieuwe. De belangrijke wijzigingen in het ruimtelijk beeld van IJlst dateren van na de Tweede Wereldoorlog, zoals de overkluizing van de Ee, nieuwe toegangen tot de stad en nieuwe wijken aan de noord- en oostzijde.

### Sloten

Sloten ontstond in de 13de eeuw bij een kruising van water- en landweg. Langs het water en de brede kaden verrezen o.a. grote burgerwoningen, pakhuizen, kerk, waag, stadhuis en herberg. De bebouwing langs de oude landweg is van geringere importantie. De stad werd in 1581 voorzien van een nieuwe omwalling en gracht. De stadsplattegrond heeft sinds de aanleg van de 16de eeuwse omwalling met uitzondering van de oostelijke en westelijke toegang geen belangrijke wijzigingen ondergaan. Wel zijn de wallen deels afgegraven en de beide landpoorten afgebroken. Na 1850 kwam nog nieuwe bebouwing tot stand aan de westzijde, waarvan een deel inmiddels weer afgebroken is. Binnen de grachten werden enkele markante panden gebouwd, zoals de R.K. kerk en de zuivelfabriek. Door de aanleg van de rondweg om Sloten veranderde het aanzicht van het noordelijk stadsgedeelte. Aan de oostzijde kwam gefaseerd een nieuwe woonwijk tot stand en aan de zuidzijde een grote jachthaven.

### 6.4 Vlekken en andere grote dorpen

Vooraf in het westelijke en zuidelijke deel van de regio, dus op wat grotere afstand van de steden, groeide om uiteenlopende redenen een aantal plaatsen uit tot nederzettingen van enige omvang en betekenis. Vaak speelde daarbij een gunstige ligging aan een knooppunt van water- en of landwegen een rol, waardoor de nederzettingen zich konden ontwikkelen tot centra van handel en scheepvaart (bv. Balk, Heeg, Joure, Lemmer, Makkum en Woudsend). Andere plaatsen hadden hun groei mede te danken aan een centrale ligging en/of de functie van hoofdplaats van grietenij/gemeente (bv. Joure Koudum en Witmarsum). Waar de groei al vroeg stagneerde hebben zich tussen 1850 en 1940 geen noemenswaardige ruimtelijke ontwikkelingen voorgedaan, zoals bijvoorbeeld in plaatsen als Molkwerum en Makkum. In andere plaatsen vonden soms bescheiden ontwikkelingen plaats zoals een verdichting van de bebouwing binnen de bestaande structuren (Heeg, Koudum), het ontstaan van lintbebouwing langs uitvalswegen (Balk, Heeg, Koudum, St. Nicolaasga, Wommels) of de aanleg en de bebouwing van enkele nieuwe (woon)straten (Joure, Witmarsum). In St. Nicolaasga werden een aantal markante objecten gebouwd, waaronder een aantal fraaie landhuizen.

Voor zover er sprake was van meer grootschalige ontwikkelingen hebben deze veelal pas na de Tweede Wereldoorlog plaatsgevonden.

### 6.5 Kleine dorpen

In Zuid-West Friesland liggen op de klei in de gemeenten Littenseradiel, Wymbritseradiel en Wûnseradiel, maar ook in de gemeente Skarsterlân, zeer veel kleine nederzettingen.

In de meeste kleine dorpen bestonden door de eenzijdige gerichtheid op de landbouw maar weinig groeimogelijkheden. Mede als gevolg van de landbouwcrisis en de verdergaande mechanisatie vertrokken velen vanuit de kleine dorpen naar elders, waardoor in veel dorpen het inwonertal afnam. De ruim-

telijke structuur van de meeste kleine dorpen is in de periode 1850-1940 in wezen niet of nauwelijks veranderd. Wel kwamen op verschillende plaatsen verdere invullingen binnen de bestaande structuur tot stand of kleinschalige uitbreidingen langs bestaande structuurlijnen, bijvoorbeeld in de vorm van lintbebouwing langs wegen.

### 6.6 Verspreide bebouwing

Op de klei in het noordelijke en westelijke deel van de regio kwam relatief vele verspreid gelegen bebouwing voor in de vorm van adellijke states en boerderijen. Tussen 1850 en 1940 zijn de meeste states afgebroken of vervallen tot boerderij.

In het gebied van de voormalige Middellzee, het zogenaamde Nieuwland, komt afgezien van het dorp Nijland, betrekkelijk weinig bebouwing voor. De boerderijen zijn er veelal aan de dijken gesitueerd en soms aan een insteekweg. Vanouds is in het lage, waterrijke en veelal wat geïsoleerd gelegen centrale deel van de regio de verspreide bebouwing gering in aantal. Hier en daar liggen aan de wegen tussen de dorpen of langs de vaarten kleine boerderijen of woningen.

In de veengebieden kwam tijdens de werkzaamheden veel verspreid gelegen bebouwing in de vorm van veenarbeiderswoningen en turfschuren. Na afloop van de verveningswerkzaamheden werden kleine boerderijtjes gebouwd. Ook vele veenarbeiderswoningen werden uitgebouwd tot kleine boerderijtjes. In deze gebieden werden in het kader van de ruilverkaveling vele verkrotte woningen en boerderijen afgebroken en deels door nieuwbouw vervangen. Het onderscheid tussen nederzetting en verspreid gelegen bebouwing is er vaag.

Ook op de hoger gelegen zandgronden in het zuidelijke deel van de regio is de hoeveelheid verspreid gelegen bebouwing klein gebleven en hoofdzakelijk gelegen aan de wegen tussen de dorpen. Markante elementen zijn de landhuizen en buitenplaatsen.

In een aantal ingepolderde gebieden (bv. Workumer Nieuwland, de Kikkert bij Lemmer en de droogmakerijen in Wûnseradiel) werden boerderijen gebouwd.

In het algemeen kan opgemerkt worden dat de hoeveelheid verspreid gelegen bebouwing enigszins is toegenomen.

**GLOBALE BEVOLKINGSCIJFERS 1855, 1900, 1940 EN 1990**

	1855	1900	1940	1990
Bolsward	4732	6565	6892	9.720
Gaasterlân-Sleat	6039	7638	7577	9.229
Lemsterland	5311	6551	8273	11.559
Littenseradiel	8929	10.924	9715	10.040
Nijefurd	7974	9979	10.088	10.401
Skarsterlân	10.266	15.026	15.325	24.017
Sneek	8988	12.603	17.984	29.299
Wûnseradiel	9785	12.648	12.703	11.404
Wymbritseradiel	9874	12.903	12.876	14.560
Totaal :	71.898	94.837	100.083	130.229

**Bronnen :**

Provinciale Almanak Friesland, diverse jaren.

Provincie Friesland, afdeling Onderzoek, Bureau Centrale Databank. Overzicht van het aantal inwoners per dorpsgebied van de provincie Friesland (1.1.1984 t/m 1.1.1990), nr. 166. Leeuwarden, augustus 1990.

Monumenten Inventarisatie Project

REGIO-BESCHRIJVING

DE FRIESE WOUDEN

PROVINCIE FRIESLAND



Oranjewoud (Heerenveen). De betonnen constructie van de Belvédère in het Bos van Tjaarda, werd in 1924 als toeristische attractie gebouwd door en naar ontwerp van de fa. Boltje & Buwalda uit Heerenveen.

## INHOUD

1	<b>INLEIDING</b> .....	5
2	<b>BODEMGESTELDHEID</b>	
2.1	Ontstaansgeschiedenis .....	7
2.2	Vervening .....	7
2.3	Bodemsoorten .....	8
2.4	Reliëf .....	8
2.5	Bedijking en waterbeheersing .....	9
3	<b>GRONDGEBRUIK, VERKAVELING EN LANDSCHAPSBEELD</b>	
3.1	Grondgebruik .....	11
3.1.1	Situatie omstreeks 1850 .....	11
3.1.2	Ontwikkelingen vanaf 1850 .....	11
3.2	Verkaveling .....	12
3.2.1	Situatie omstreeks 1850 .....	12
3.2.2	Ontwikkelingen vanaf 1850 .....	12
3.3	Landschapsbeeld .....	13
4	<b>INFRASTRUCTUUR</b>	
4.1	Waterwegen .....	15
4.1.1	Situatie tot omstreeks 1850 .....	15
4.1.2	Ontwikkelingen tussen 1850 en 1940 .....	15
4.1.3	Ontwikkelingen na 1940 .....	15
4.2	Landwegen .....	15
4.2.1	Situatie tot omstreeks 1850 .....	15
4.2.2	Ontwikkelingen tussen 1850 en 1940 .....	15
4.2.3	Ontwikkelingen na 1940 .....	16
4.3	Openbaar vervoer .....	17
4.3.1	Spoorwegen .....	17
4.3.2	Tramwegen .....	17
4.4	Gas-, electriciteits- en drinkwatervoorziening .....	17
4.4.1	Gasvoorziening .....	17
4.4.2	Electriciteitsvoorziening .....	18
4.4.3	Drinkwatervoorziening .....	18
5	<b>MIDDELEN VAN BESTAAN</b>	
5.1	Algemeen .....	21
5.2	Landbouw .....	21
5.3	Vervening .....	22
5.4	Nijverheid en industrie .....	22
5.5	Handel .....	22
5.6	Recreatie en toerisme .....	23

---

6	<b>NEDERZETTINGEN</b>	
6.1	Algemeen .....	25
6.2	De boerendorpen .....	25
6.3	De veenkolonies .....	26
6.4	De heidedorpen .....	26
6.5	Verspreide bebouwing .....	26
	Globale bevolkingcijfers .....	27



Garyp (Tytsjerksteradiel). Boerderij aan het Westerein van het kop-romp-type, gebouwd in 1873.



Ureterp (Opsterland). De grotendeels kalkzandstenen Victoriahoeve, verwant aan de Groningse Oldambster boerderijen, uit 1910 was een stichtingsboerderij. Stichtingen met uitgebreide landerijen durfden het aan op enkele plaatsen te experimenteren met moderne bedrijfsgebouwen.

## 1 INLEIDING

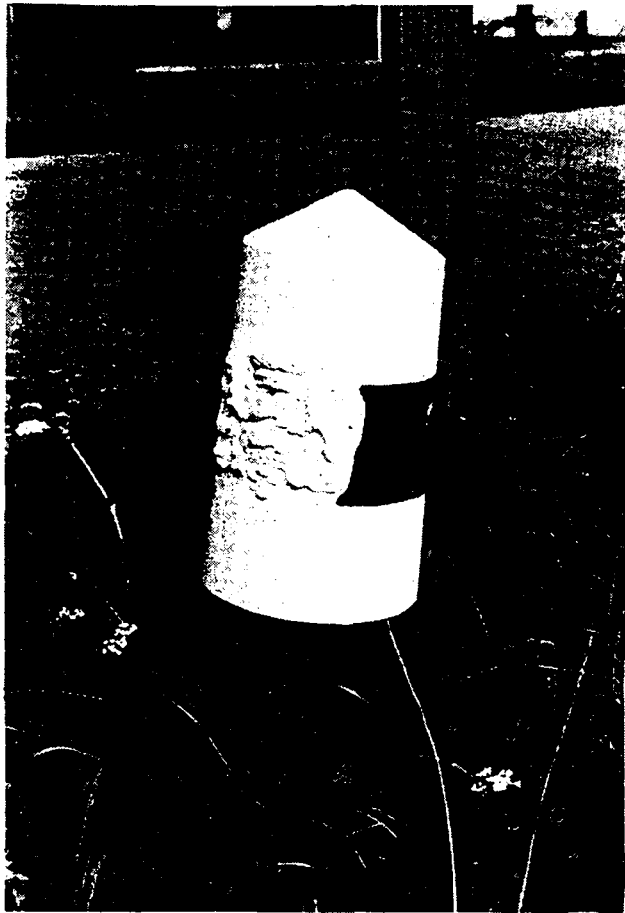
Het inventarisatiegebied De Friese Wouden (Oost) grenst in het oosten aan de provincies Groningen en Drenthe en in het zuiden aan de provincies Drenthe en Overijssel. Aan de westzijde liggen de gemeenten Lemsterland en Skarsterlân in de regio Zuid-West Friesland en de gemeenten Boarnsterhim, Leeuwarden en Leeuwarderadeel in de regio Noord Friesland en aan de noordzijde aan de gemeenten Ferwerderadeel, Dantumadeel en Kollumerland c.a. eveneens gelegen in de regio Noord Friesland.

In de regio De Friese Wouden liggen zeven gemeenten, namelijk Tytsjerksteradiel, Achtkarspelen, Smallingerland, Opsterland, Heerenveen, Weststellingwerf en Ooststellingwerf. De gemeente Heerenveen ontstond in 1934 door de samenvoeging van de gemeenten Schoterland en Aengwirden, waarbij de zogenaamde Westhoek van Schoterland werd geruild tegen een klein maar volkrijk deel van Haskerland (Nijehaske). In tegenstelling tot de beide andere regio's heeft de gemeentelijke herindeling van 1984 voor de Friese Wouden slechts marginale wijzigingen met zich meegebracht. Op 1 januari 1990 telde de regio 221.628 inwoners. De grootste plaatsen zijn Drachten en Heerenveen met op 1.1.1990 respectievelijk 41.267 en 26.582 inwoners.

De oppervlakte is ruim 1213 km<sup>2</sup>, waarvan ruim 28 km<sup>2</sup> tot het binnenwater behoort. Het landoppervlak van de regio de Friese Wouden omvat ongeveer een derde deel van het totale landoppervlak van de Provincie Friesland.

Kenmerkend voor de regio is het tweeledige karakter : het laag gelegen, landschappelijk meer open westelijke deel, geleidelijk overgaand in het veel hoger gelegen en meer gesloten van karakter zijnde oostelijke deel. Het oostelijke deel wordt bodemkundig en landschappelijk wel onderscheiden in de Noordelijke Wouden en de Zuidelijke Wouden.





Appelscha (Ooststellingwerf). De gietijzeren grensmarkering uit ca. 1880 is het kleinste type op de provinciale grens; op de mantel de appliqueerde wapens van Friesland en Drenthe.



Bakkeveen (Opsterland). Over de Opsterlandse Compagnonsvaart ligt een smal, ijzeren voetgangersbruggetje, een zogenaamde draai.

## 2 BODEMGESTELDHEID

### 2.1 Ontstaansgeschiedenis

Tijdens de Riss-ijstijd, omstreeks 200.000 jaar voor Chr., ontstonden de bijna overal in Friesland in de ondergrond aanwezige keileemlagen, bestaande uit door het landijs meegevoerd materiaal. In het (zuid)oosten van Friesland ontstond een patroon van ruggen en dalen als gevolg van uitsnijding door smeltwaterstromen. Ter plaatse van de dalen van de huidige riviertjes de Boorne, Tjonger en de Linde lagen vroeger dergelijke smeltwaterdalén, hetgeen de brede dalen van deze kleine stroompjes verklaarbaar maakt.

Tijdens de Würmijstijd daalde het zeeniveau sterk en lag de Noordzee grotendeels droog. In Friesland werd op de keileemondergrond door de wind een laag zand afgezet, het zogenaamde dekzand.

Ook in het begin van het Holoceen was het klimaat nog niet zo gunstig en ontstond een deel van de jongere dekzanden aan de westkant van de Friese Wouden.

Later steeg de gemiddelde temperatuur waardoor de plantengroei werd bevorderd. De zeespiegel rees sterk en op de lager gelegen natte plaatsen ontstond onder bepaalde omstandigheden veen, in het oostelijke deel van de regio hoogveen en in het lager gelegen westelijke deel laagveen. Op een klein deel van het veen werd vervolgens door de zee vanuit het noorden en westen klei afgezet, zoals in het noordwestelijke deel van Tytsjerksteradiel en in Achtkarspelen.

### 2.2 Vervening

#### Hoge vervening

In het hoogveen in het oostelijke deel van de regio werd waarschijnlijk al in de 12de en 13de eeuw door kloosterlingen op kleine schaal turf gegraven voor de eigen brandstofvoorziening. De in de tweede helft van de 16de eeuw begonnen grootscheepse exploitatie werd door particulieren uitgevoerd. Ten behoeve van de vervening en met name de afvoer van de turf werd een aantal grote vaarten gegraven, nl. de Opsterlandse Compagnonsvaart, de Heerenstoot bij Heerenveen, de Schoterlandse Compagnonsvaart en de Drachtster Compagnonsvaart. De vanaf die tijd tot stand gekomen grondige ontsluiting van de hoogveengebieden met behulp van vaarten en wijken bepaalde in sterke mate de ontginningsrichting, kavelindeling en nederzettingstructuur.

#### Lage of natte vervening

Ook in de laagveengebieden in het westelijke deel van de regio werd waarschijnlijk vanouds op kleine schaal turf gewonnen van de bovenste lagen. Pas vanaf het begin van de 19de eeuw vond dat op veel grotere schaal plaats. In de loop van de 19de eeuw werden daartoe diverse veenpolders opgericht zoals : Het Vierde en Vijfde Veendistrict (1833), Het zesde en zevende Veendistrict (1837/39), De Groote Veepolder in Weststellingwerf (1847/55), de Veepolder onder Ter Idzard en Oldeholtwolde (1852/55) en De Groote Veepolder van Opsterland en Smallingerland (1863); De Deelen volgde in 1919.

Als gevolg van de verveningswerkzaamheden ontstonden in de laagveengebieden grote veenplassen en petgatencomplexen.

### 2.3 Bodemsoorten

De belangrijkste bodemsoorten in de Friese Wouden zijn zandgronden, veengronden en in veel mindere mate kleigronden.

In het hoger gelegen oostelijke deel van de regio ligt veelal dekzand aan de oppervlakte. Een aanzienlijk deel van de zandgronden was vroeger bedekt met hoogveen dat voor het belangrijkste deel tot op het zand is weggegraven. De ontgonnen en opnieuw in cultuur gebrachte gronden worden wel aangeduid als veenontginningsgronden.

Vroeger lag vooral in de lager gelegen westelijke delen van de regio op grote schaal laagveen aan de oppervlakte. Grote delen kwamen als gevolg van de vervening (turfwinning) onder water te staan en zijn later veelal ingepolderd, drooggemalen en ontgonnen.

In het noorden van de regio liggen dikkere lagen klei aan de oppervlakte, zoals in het noordoostelijke deel van de gemeente Achtkarspelen en het noordwestelijke deel van de gemeente Tytsjerksteradiel. In sommige lager gelegen delen van de regio zijn op een aantal plaatsen veengronden bedekt onder een laagje knipklei. Ook langs de Linde en de Tjonger is het veen hier en daar bedekt met een kleilaagje.

### 2.4 Reliëf

Globaal gezien loopt de bodem van het grootste deel van De Friese Wouden op van west naar oost.

Het laaggelegen westelijke deel wordt wel tot het zogenaamde Lage Midden gerekend. De laagste delen, met name in de veenpolders, liggen tussen 0 en 2 meter beneden NAP. Slechts hier en daar ligt de bodem nog lager zoals bijvoorbeeld ter plaatse van het voormalige, drooggemalen Louwsmeer.

De zandgronden in het oostelijke deel zijn beduidend hoger gelegen. Karakteristiek voor het zuidelijke deel is het strakke patroon van de zuidwest-noordoost gerichte zandruggen - met als hoogste punten de duinen bij Bakkeveen (tot ca. 11,5 m boven NAP) en de vergraven venen bij Appelscha (tot ca. 12 meter boven NAP) - en de daartussen gelegen vrij brede dalen met de daarin lopende riviërtjes.

In het noordelijke deel zijn de zandruggen eveneens zuidwest-noordoost gericht maar zijn ze lager, korter en breder. Ook de dalen zijn er in het algemeen breder en vlakker. De hoogste delen, in de vorm van betrekkelijk korte en brede ruggen, liggen tot op bijna 5 meter boven NAP. Karakteristiek voor het noordelijke deel zijn voorts de zogenaamde dobben. Dit zijn laagten die zijn ontstaan doordat grote brokken achtergebleven landijs op de langzaam ontdooiende keileemondergrond drukten, waardoor het keileem zijdelings omhoog werd geperst.

## 2.5 Bedijking en Waterbeheersing

### Bedijking

De strijd tegen het zeewater speelt ook in de geschiedenis van het inventarisatiegebied De Friese Wouden een rol.

De Leppedijk, ondermeer lopende langs de grens tussen Smallingerland en Opsterland, zou in de 10de eeuw opgeworpen zijn als onderdeel van de zee-wering van Oostergo. Na de inpoldering van de Middellzee moest deze dijk Oostergo beschermen tegen opwaaiend binnenwater vanuit het zuidwesten. Na 1831 werd de Nieuwe Leppedijk aangelegd, die door de aanleg van de Nieuwe Slachtedijk aan de oostzijde van het Sneekermeer haar functie als binnendijk verloor. De weg van het tolhuis bij de Warniasloot naar Beets ligt grotendeels op de Nieuwe Leppedijk.

In de zuidwesthoek van het inventarisatiegebied lag voor de aanleg van de Afsluitdijk en de inpoldering van de Noordoostpolder de voormalige Zuiderzee dichtbij. Zo moest ondermeer de noordelijke Lindedijk het water keren. In 1702 werd langs de zuidwestgrens van de gemeente Weststellingwerf de Statendijk aangelegd. Dat een goede bescherming noodzakelijk was bleek nog eens duidelijk bij de overstroming van 1825, toen dit gebied geheel onder water liep en verschillende mensen het leven lieten. Daarop werd in 1827 de noordelijke Lindedijk verhoogd en voor een deel verlegd. In de jaren 1843/44 werd op kosten van de provincie Overijssel een nieuwe zeedijk aangelegd langs de westoever van de Linde tussen Slijkenburg en Kuinre.

Door de aanleg van de Afsluitdijk (1932) werd de Friese zee-wering aanmerkelijk verkort. De afstand tot het IJsselmeer werd sterk vergroot ten gevolge van de aanleg van de Noordoostpolder.

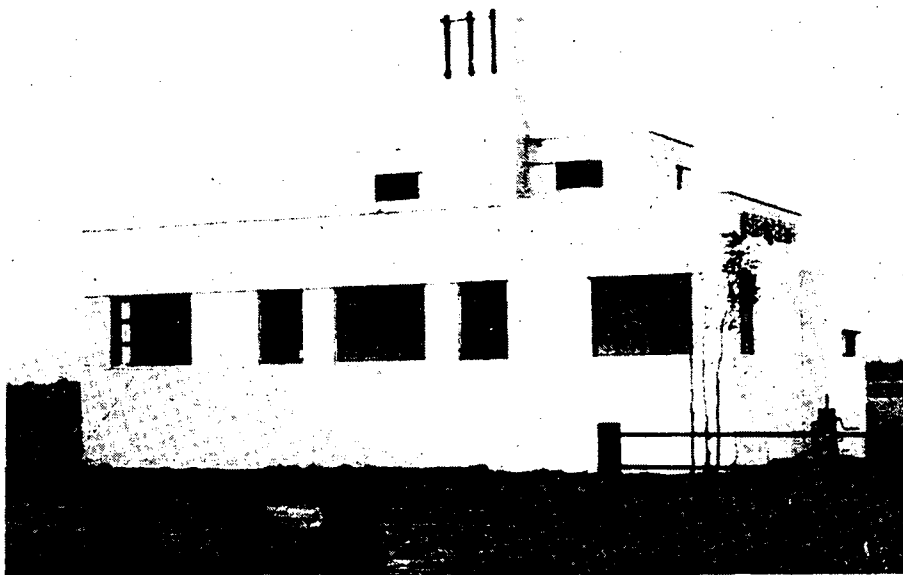
Van een geheel andere orde zijn de zogenaamde leidijken die reeds in de Middeleeuwen op verschillende plaatsen werden aangelegd om het water uit de hoogveengebieden te keren.

### Waterbeheersing

Ook met betrekking tot de waterbeheersing is de eerder genoemde tweedeling van belang.

In het hoger gelegen oostelijke deel was de natuurlijke afwatering via diverse stromen van grote betekenis. In het noorden vond de afwatering hoofdzakelijk in noordelijke richting plaats (en uiteindelijk naar het Dokkumer diep); het Bergumermeer vormde een verzamelbekken van overtollig water uit de directe omgeving. Meer naar het zuiden stroomde het water vooral in de richting van het lager gelegen westen. Behalve de waterwegen van natuurlijke oorsprong kregen ook de ten behoeve van de vervening gegraven Compagnonsvaarten een functie voor de afwatering. De vroeger sterk kronkelende riviertjes de Tjonger (Kuinder) en de Linde werden respectievelijk tussen 1886-88 en tussen 1922-1927 gekanaliseerd.

In het laag gelegen westelijke deel was de afwatering vanouds gebrekkig, zodat grote gebieden regelmatig onder water stonden. Met name vanaf de 19de eeuw is als gevolg van diverse inpolderingen (waaronder de veenpolders) en de bemaling van de polders de waterbeheersing sterk verbeterd. De bemaling geschiedde aanvankelijk met behulp van poldermolens maar later ook met stoomgemalen, elektrische gemalen en Amerikaanse windmotoren. Een nadeel van het grote aantal nieuwe polders was dat er steeds meer gronden buiten de eigenlijke boezem kwamen te liggen waardoor de bergingsmogelijkheden beperkt werden.



Nijelamer (Weststellingwerf). Electricisch gemaal gebouwd tussen 1928 en 1930 in opdracht van het waterschap "De Stellingwerven" voor de bemaling van de Polder de Ontginning. Het is één van de gaafste voorbeelden van het zogenaamde kubistisch expressionisme; het ontwerp is van architect Gerben Klaas Bergsma (1887-1962).



Tytsjerk (Tytsjerksteradiel). Het gemaaltje aan het voormalige Louwsmeer uit de dertiger jaren is in beton uitgevoerd maar suggereert een rustieke bouwtrant door pseudo-potdekseling en een rieten kapje.

### 3 GRONDGEBRUIK, VERKAVELING EN LANDSCHAPSBEELD

#### 3.1 Grondgebruik

##### 3.1.1 Situatie omstreeks 1850

Op de hoger gelegen delen van de regio lagen omstreeks 1850 nog veel akkers, vooral op de zandgronden nabij de dorpen. Op diverse plaatsen wisselden weilanden de akkers af.

De lager gelegen delen binnen de regio waren overwegend in gebruik als wei- en hooiland. Vooral het westelijke deel van de regio en de dalen van de Tjonger en de Linde waren omvangrijke wei- en hooilandgebieden.

Als gevolg van het turfgraven in de hoogveengebieden waren grote arealen woeste, merendeels met heide begroeide gronden ontstaan. De hoogveenwinning stelde in het grootste gedeelte van de Wouden, met uitzondering van het meest zuidoostelijke deel, weinig of niets meer voor. In het zuidelijke deel van de regio lagen enkele stuifzandcomplexen, zoals bij Appelscha. De lage vervening in het westelijke deel, als gevolg waarvan uitgestrekte veenplassen en petgatencomplexen waren ontstaan, was omstreeks 1850 nog niet ten einde.

Verder lagen in de Wouden diverse bossen, zoals bijvoorbeeld in de omgeving van Beetsterzwaag, Olterterp en Oranjewoud, veelal rond buitenplaatsen. In het zuidelijke deel lagen vooral kleine boscomplexen. Alle bossen zijn aangeplant, vanaf de 17de eeuw.

##### 3.1.2 Ontwikkelingen vanaf 1850

Ook na 1850 werd er in de laagveengebieden nog volop turf gewonnen. Na afloop van de vervening werden deze gebieden geleidelijk aan bedijkt en drooggemalen.

Vooraf van de tweede helft van de vorige eeuw werd op grote schaal land ontgonnen in de Wouden. Zowel in de laagveengebieden als in de voormalige hoogveengebieden werd land geschikt gemaakt voor de landbouw. Het aan de vervening opgeofferde bouwland kwam na de ontginning in de meeste gevallen niet terug. Ook buiten de veengebieden werd bouwland omgezet in grasland.

Bij de ontginning speelden o.a. P.W. Janssen, Ds. Visscher en de in 1924 te Drachten opgerichte N.V. "De Drie Provincieën" een grote rol. Ds. Visscher was secretaris van de Vereniging voor Landkolonisatie en Inwendige Zending, die o.a. werkzaam was in de omgeving van Rottevalle, Drachtstercompagnie en Surhuisterveen. In opdracht van P.W. Janssen (1821-1903) uit Amsterdam werden aan het einde van de vorige eeuw en het begin van deze eeuw verschillende landerijen aangekocht ten behoeve van de ontginning. Op een aantal plaatsen werden bij de landerijen kleine boerderijtjes gebouwd, zoals bijvoorbeeld de complexen "Arbeid Adelt" en "Helpt Elkaar" bij Terwispel. De bezittingen van P.W. Janssen werden na zijn dood ondergebracht in de P.W. Janssen's Friesche Stichting.

Ook na 1850 werden bossen aangeplant zoals bijvoorbeeld bij Bakkeveen en Duurswoude. Verder kwamen bij verschillende plaatsen, waaronder Earnewald, Oranjewoud en Appelscha, recreatieve voorzieningen. Aanvankelijk waren dat vooral kleinschalige werken zoals recreatiewoningen, paviljoens, natuurbaden en uitkijktorens, maar na de Tweede Wereldoorlog ook diverse campings en complete recreatieoorden.

### 3.2 Verkaveling

#### 3.2.1 Situatie omstreeks 1850

De **strokenverkaveling** is het meest voorkomende verkavelingstype in de Friese Wouden. Op de zandgronden wordt de strokenverkaveling ook wel aangeduid als een opstreckende verkaveling. De zandruggen vormden het uitgangspunt voor de ontginning, die op een georganiseerde wijze heeft plaatsgevonden. De boerderijen werden gesitueerd langs de occupatieassen op de zandruggen, meestal paden of binnenwegen. Iedere boerderij kreeg een lange smalle strook grond, haaks op de lengterichting van de zandruggen. Op deze wijze had iedere boerderij hoger en lager gelegen gronden met bouw-, weiden en hooiland en heide tot haar beschikking.

In de lager gelegen delen zijn de kavels doorgaans opvallend lang en smal. Deze verkavelingswijze is zeer karakteristiek voor een groot deel van de vroegere hooilanden.

In de Wouden komen ook oude **es-achtige verkavelingen** voor, zoals bijvoorbeeld in de gemeenten Tytsjerksteradiel (Sumar, Jistrum, Eastermar en Noordermeer), Weststellingwerf (bij Zandhuizen en Boijl) en Ooststellingwerf (omgeving Oosterwolde, Appelscha en Tronde).

Naast de strokenverkaveling en de es-achtige verkavelingen komen ook **blok-vormige verkavelingen** voor, zoals bijvoorbeeld in de veenkoloniale gebieden met wijkensstelsel (omgeving Rottevalle en Drachtstercompagnie en langs de Compagnonsvaarten).

Een ander voorbeeld van blokvormige verkavelingen zijn de oude heideontginningen, met betrekkelijk kleine percelen, zoals in de omgeving van De Hoeve en Noordwolde (Weststellingwerf) en Waskemeer (Ooststellingwerf). De landerijen van de Maatschappij van Weldadigheid langs de provinciegrens waren verkaveld volgens een rationeel blokvormig patroon.

Tenslotte kwamen omstreeks 1850 nog grote stukken niet of nauwelijks verkavelde gebieden voor. Dit waren woeste gronden in Tytsjerksteradiel (Statenheide, Bergumerheide), Opsterland, Heerenveen en vooral ook in het zuiden en oosten van de gemeente Ooststellingwerf.

#### 3.2.2 Ontwikkelingen vanaf 1850

Van de ontwikkelingen vanaf ca. 1850 zijn de volgende vermeldenswaardig. Ten eerste werd het merendeel van de woeste gronden ontgonnen en verkaveld, doorgaans volgens een rationeel blokvormig patroon.

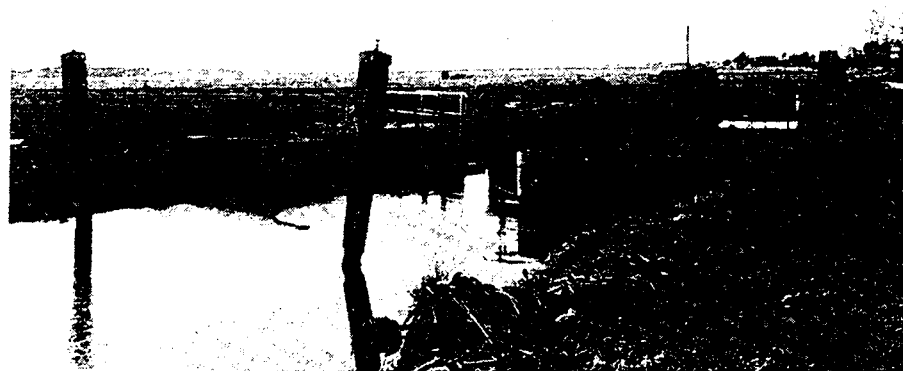
Verder werden diverse (veen)plassen ingepolderd en drooggemalen. Daarbij werd het "nieuwe" land meestal verdeeld in relatief grote blokvormige percelen, zoals ter plaatse van het Louwsmeer, Wijde Pet, Hamstermieden, Westertzanding en Oudegaasterzanding. In de veenpolders kwam veelal ook een grootschaliger verkavelingstype tot stand dan voor de vervening op die plaatsen werd aangetroffen.

Ook in het kader van de ruilverkavelingen die in vrijwel de hele regio hebben plaatsgevonden was sprake van schaalvergroting.

### 3.3 Landschapsbeeld

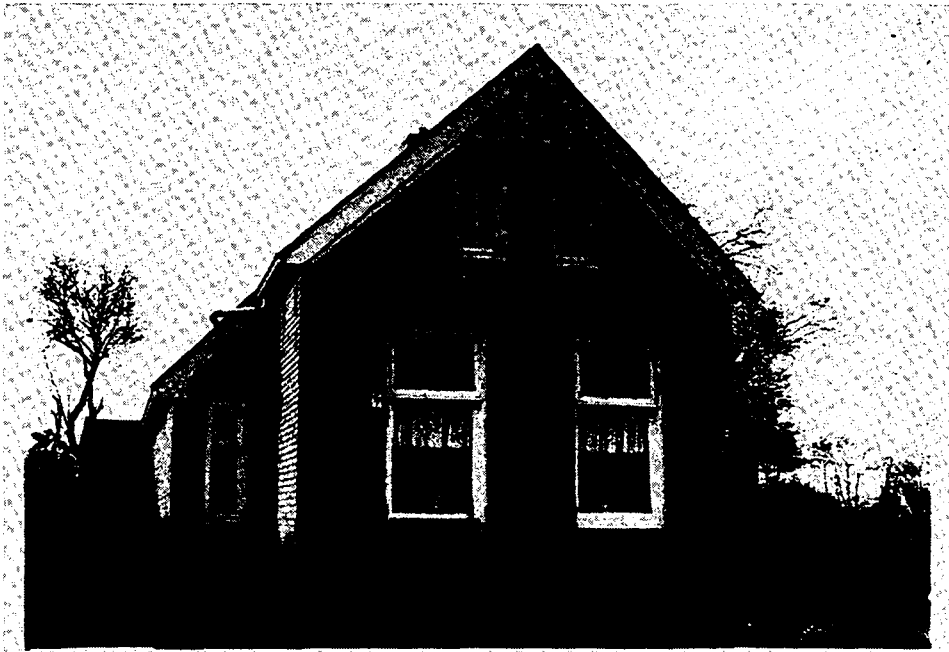
Kenmerkend voor het landschap van de Friese Wouden is vooral het tweeledige karakter. Het laagveengebied of het westelijke deel is laag gelegen en meer open van karakter met overwegend grasland. Het oostelijke deel of het zandgebied is veel hoger gelegen en heeft een meer gesloten karakter als gevolg van de vele houtwallen, houtsingels en (kleine) bossen. Hoewel het grasland ook in deze hoger gelegen delen van de regio sterk de overhand heeft gekregen ligt op diverse plaatsen nog bouwland tussen het weiland. Verder liggen in het zuidoosten van De Wouden, in de omgeving van Appelscha, bos- en stuifzandcomplexen. Het oostelijke deel wordt wel eens verdeeld in de Noordelijke Wouden en de Zuidelijke Wouden. Karakteristiek voor de Zuidelijke Wouden, "de westelijke helling van het Drents Plateau", is het strakke patroon van de noordoost-zuidwest gerichte dekzandruggen met de ertussen gelegen beekdalen. In de Noordelijke Wouden is het hellingeffect veel kleiner en het patroon veel onregelmatiger; de hoogteverschillen zijn geringer en afwatering is mogelijk in meer richtingen.

Kenmerkend voor het landschap van de Friese Wouden zijn voorts de sporen van de vervingingswerkzaamheden, zoals de compagnonsvaart, met zijvaarten en wijken en diverse veenplassen en petgatcomplexen.

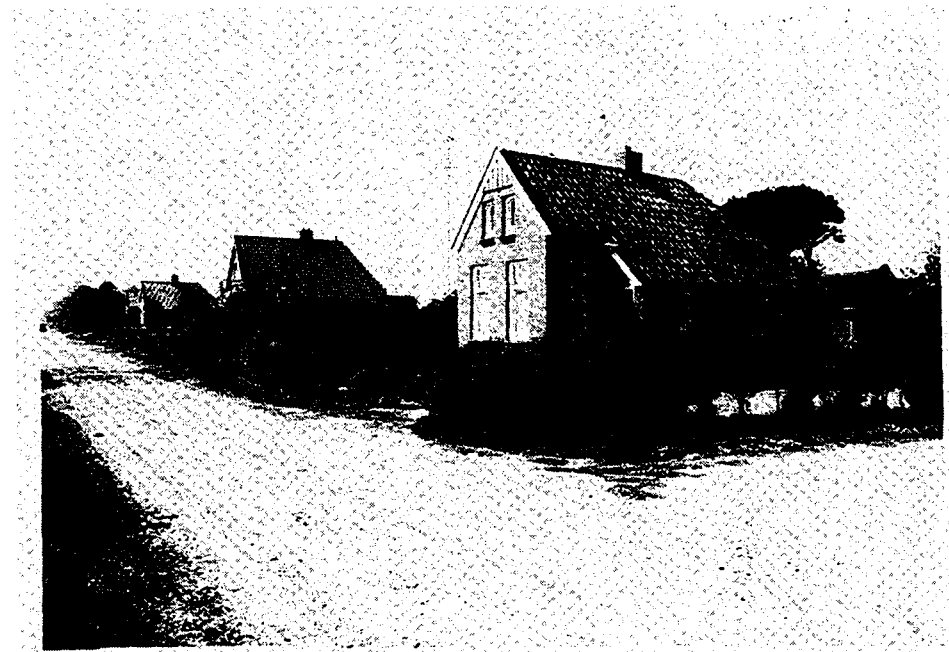


Nijbeets (Opsterland). Sluis van de "Groote Veenpolder in Opsterland en Snullingerland" in de Beetstervaart.





Harkema (Achtkarspelen). Op een rest-ontginningsgebiedje zijn in 1919 vijf arbeiderswoningen op ruim eigen perceel gebouwd door de Bouwcommissie Buitenpost ter bestrijding van de bewoning van spitketen ter plaatse.



Harkema (Achtkarspelen). Het rijtje eenvoudige arbeiderswoningen is thans nog gelegen aan een zandpad in een karakteristiek landschap met boomwallen en een restant van een heideveld.

## 4 INFRASTRUCTUUR

### 4.1 Waterwegen

#### 4.1.1 Situatie tot omstreeks 1850

De belangrijkste waterwegen van natuurlijke oorsprong in de Friese Wouden zijn de Lauwers (op de grens van Friesland en Groningen), de Murk, de Lits en de Drait in het noordelijk deel en de Boorn en het Koningsdiep (Oud-diep), de Tjonger of Kuinder en de Linde in het zuidelijk deel. De waterlopen in het zuidelijk deel liggen in de dalen tussen de ruggen. De wateren van natuurlijke oorsprong hadden aanvankelijk vooral een functie voor de afvoer van overtollig water; het belang voor de scheepvaart - zeker van de kleinere waterlopen - was niet erg groot.

Een groot deel van de waterwegen in De Wouden is echter niet van natuurlijke oorsprong. Wel werden bij het graven van de oudste waterwegen soms delen van oudere, natuurlijke waterlopen gebruikt. Van de vele gegraven waterlopen worden de belangrijkste in het navolgende in het kort behandeld.

Ten behoeve van een vaarverbinding met Groningen werd, vermoedelijk in het begin van de 16de eeuw, het Kolonels- of Caspar Roblesdiep gegraven. Deze waterweg komt bij Gerkesklooster en Stroobos samen met de omstreeks 1655 gegraven Stroobosser trekvaart uit de richting Dokkum. Langs de noordwestgrens van de regio ligt de Dokkumer Ee, de trekvaart tussen Leeuwarden en Dokkum. In het zuidelijk deel kwam met het graven van de Van Helomavaart (1645) een verbinding tot stand tussen de Tjonger en de Linde. De Engelenvaart (1840/41) vormt de verbinding tussen de Heeresloot en de Tjonger. Verschillende dorpen staan via een opvaart in verbinding met een van de oude waterwegen.

Ten behoeve van de hoge vervening werden vanaf het midden van de 16de eeuw de grote vaarten gegraven, zoals de Heeresloot, de Schoterlandsche Compagnonsvaart, de Opsterlandsche Compagnonsvaart en Appelschastervaart, Drachtster Compagnonsvaart (met Frieschepalen vaart), de Nieuwe Vaart (Surhuisterveen) en de Haulerwijkstervaart. Haaks op de vaarten werden zijvaarten gegraven, de zogenaamde wijken.

#### 4.1.2 Ontwikkelingen tussen 1850 en 1940

Met betrekking tot de natuurlijke waterlopen is vooral de kanalisering van de Tjonger en de Linde (resp. 1886-88 en 1922-1927) vermeldenswaardig. Een en ander bracht ook de bouw van nieuwe bruggen en sluizen met zich mee.

In de laagveengebieden werden ten behoeve van de afvoer van de turf en het overtollige water in de vorige eeuw diverse vaarten gegraven, zoals bijvoorbeeld de Nieuwe Vaart (ca. 1850), de Nieuw-Beetstervaart (1872) en het Polderhoofdkanaal (1874).

#### 4.1.3 Ontwikkelingen na 1940

Na afloop van de vervening verloren vele vaarten en kleinere waterlopen hun oorspronkelijke functie. Een groot deel van de kleinere wateren was in de loop der jaren verland; andere werden gedempt. In dorpen als Drachten, Surhuisterveen en Rottevalle en bij Heerenveen/De Knipe werden vaarten gedempt, o.a. om ruimte te maken voor het verkeer. De functie van veel waterwegen ten behoeve van de recreatievaart nam sterk toe.

Om tegemoet te kunnen komen aan de groeiende behoefte voor betere vaarver-

bindingen voor grotere schepen werden het Prinses Margrietkanaal (1949-1952) en het Van Harinxmakanaal (1957) gegraven. In de jaren vijftig werd ook het Kolonelsdiep verbreed en bij Kootstertille en Stroobos gedeeltelijk omgelegd.

## 4.2 Landwegen

### 4.2.1 Situatie tot omstreeks 1850

In De Friese Wouden was het met de verkeerswegen over land aan het begin van de vorige eeuw betrekkelijk slecht gesteld. Er waren nog geen verharde wegen en vooral in de wintermaanden waren veel wegen min of meer onbegaanbaar. Omstreeks 1850 waren er nog maar twee belangrijke doorgaande landwegen verhard, nl. de straatweg tussen Zwolle en Leeuwarden (1828) en de straatweg tussen Leeuwarden en Groningen (1830/40). Grote gebieden waren niet of nauwelijks ontsloten en gezien de veelal lage bevolkingsdichtheid was de noodzaak daartoe ook niet zo groot.

Zowel in het noordelijke als in het zuidelijke deel van De Wouden lagen de belangrijkste verbindingen over land in de lengterichting van de hogere zandruggen. Door middel van een aantal dwarsverbindingen waren ook de tussen de ruggen gelegen gebieden min of meer ontsloten. Het patroon van de ruggen en daarmee ook van de wegen is in de Noordelijke Wouden vee onregelmatiger dan in de Zuidelijke Wouden.

### 4.2.2 Ontwikkelingen tussen 1850 en 1940

Het derde kwart van de vorige eeuw was voor Friesland en ook voor De Wouden een periode waarin op grote schaal wegen werden verhard. Daarbij kwamen aanvankelijk vooral diverse interlokale verbindingen tot stand en aansluitingen van dorpen op de doorgaande wegen. In latere jaren werd geleidelijk aan ook een groot deel van de lokale verbindingen verhard. Vanaf het begin van deze eeuw kwam vooral dankzij de motorisering het vervoer over de weg in een stroomversnelling, waarna ook nieuwe wegen werden aangelegd waardoor het wegennetwerk verdichtte. Veel bestaande wegen werden verbreed.

In de heideontginningen maakte het grillige patroon van de oude heidepaden bij de ontginning plaats voor een meer rechthoekig patroon.

### 4.2.3 Ontwikkelingen na 1940

Na 1940 volgden vele nieuwe verbeteringen en uitbreidingen van het wegennet. De belangrijkste nieuwe verbindingen zijn de weg van Leeuwarden naar Drachten, Oosterwolde en verder naar Emmen en de route van de Afsluitdijk via Joure, Heerenveen en Drachten naar Groningen. De aanleg van laatstgenoemde weg in 1940 betekende de totstandkoming van een belangrijke nieuwe oost-westverbinding. In 1977 werd het baanvak verdubbeld.

De oude rijksweg tussen Zwolle en Leeuwarden werd bij Heerenveen in oostelijke richting verlegd en sluit aan bij de rotonde aan de noordzijde van Heerenveen, die in 1975/76 belangrijk werd uitgebreid.

Vermeldenswaardig is verder de aanleg van diverse nieuwe agrarische ontsluitingswegen in het kader van de ruilverkavelingen.

### 4.3 Openbaar vervoer

#### 4.3.1 Spoorwegen

In het noordelijke deel van de regio, nl. in de gemeenten Tytsjerksteradiel en Achtkarspelen, ligt sinds 1866 een deel van de spoorweg tussen Leeuwarden en Groningen. De dorpen Hurdegaryp en Buitenpost kregen stations. Verder kwamen er stopplaatsen aan het Ouddeel, bij het dorp Tytsjerk en ten noorden van Twijzel, bij Zandbulten, net over de regiogrens. De oude stations van Buitenpost en Hurdegaryp zijn door nieuwe gebouwen vervangen. De stopplaatsen aan het Ouddeel en bij Tytsjerk kwamen omstreeks 1950 te vervallen.

De spoorverbinding tussen Zwolle en Leeuwarden kwam tussen 1866 en 1868 gereed. Stations werden gebouwd te Wolvega, Heerenveen (Nijehaske) en Oudeschoot. In 1870 werd ook een halte geopend bij Peperga, met name ten behoeve van het vervoer van stoelen uit Noordwolde.

In 1975 werd besloten het Stationsplein van Heerenveen te reconstrueren, in het kader waarvan ondermeer het oude stationsgebouw werd afgebroken. Het stationsgebouw van Wolvega, één van de laatste nog bestaande stationsgebouwen van de vijfde klasse, is recent gerestaureerd.

#### 4.3.2 Tramwegen

Naast de spoorverbindingen kwam in Friesland vanaf het laatste kwart van de vorige eeuw ook een tramlijnnet tot ontwikkeling. Daarbij speelde de in 1880 opgerichte Nederlandsche Tramweg Maatschappij (NTM) een belangrijke rol. De eerste tramverbinding was de paardetramlijn tussen Dokkum en Veenwouden, die in 1881 werd doorgetrokken naar Bergumerdam in de gemeente Tytsjerksteradiel. In De Wouden werd Heerenveen een belangrijke plaats in het tramlijnnet want in 1882 kreeg deze plaats stoomtramverbindingen met Joure en Gorredijk. De lijn Heerenveen-Gorredijk werd in 1883/84 doorgetrokken naar Drachten. Omdat het net geen aaneengesloten geheel vormde bleven de resultaten aanvankelijk achter bij de verwachtingen. Vanaf 1896 reed de paardetram Dokkum-Bergumerdam door naar Suameer, waar men voortaan kon overstappen op de stoomtram naar Drachten. Een vijftiental jaren later kwamen voor De Wouden belangrijke uitbreidingen van het tramlijnnet tot stand. In 1911 werd de lijn Gorredijk-Oosterwolde geopend, gevolgd door de lijnen Drachten-Groningen (1913), Oosterwolde-Steenwijk (1914) en Oosterwolde-Assen (1915). Met de trams werden zowel personen als goederen vervoerd. Als gevolg van de door de crisis verlamde handel en nijverheid en vooral ook de toenemende concurrentie van autobusmaatschappijen en het vervoer per vrachtauto raakte de NTM in grote problemen en moest het tramnet geleidelijk aan opgeheven worden. Van de gebouwen van de NTM is het merendeel inmiddels afgebroken. De rails zijn overal verwijderd. De tracé's van de tramlijnen zijn op een aantal plaatsen in het landschap nog herkenbaar, zoals bijvoorbeeld langs de Bûtenweg tussen Elsloo en Tronde en langs de Balkweg tussen Makkinga en Donkerbroek.

### 4.4 Gas-, electriciteits- en drinkwatervoorziening

#### 4.4.1 Gasvoorziening

In de regio De Friese Wouden werden na het midden van de vorige eeuw enkele gasfabrieken gebouwd, nl. te Drachten (1862), Gorredijk (1904) en Wolvega (1908). Ook Heerenveen had een eigen gasfabriek. De gasfabrieken waren

hoofdzakelijk gericht op afnemers in de directe omgeving. In de fabrieken werd uit steenkool gas gewonnen. Het gas werd ondermeer gebruikt voor de (straat)verlichting, maar vanaf de jaren twintig werd veelal overgeschakeld op elektrische verlichting.

Toen na de Tweede Wereldoorlog de aansluitingen op het aardgasnet tot stand kwamen werden de oude gasfabrieken overbodig. De meeste gasfabrieken, gashouders c.a. werden vervolgens afgebroken. De fabriek van Gorredijk werd echter distributiecentrum voor aardgas. Dankzij de aanleg en uitbreiding van het aardgasnet kon voortaan een betrekkelijk groot deel van de regio van gas worden voorzien.

#### 4.4.2 Electriciteitsvoorziening

De geschiedenis van de electriciteitsvoorziening in De Wouden vangt aan met de lokale bedrijven, zoals te Oosterwolde (1909), Burgum (1911), Luinjeberd (ca. 1910-1912), Buitenpost (ca. 1912-1917; vanuit de pel- en korenmolen) Boornbergum (1913; vanuit de zuivelfabriek) en Heerenveen (1922). Het bedrijf in Oosterwolde was de eerste kleine plaatselijke centrale in Friesland.

In 1916 werd het Provinciaal Electriciteitsbedrijf (PEB) opgericht, dat de stroom moest gaan leveren aan plaatselijke distributiebedrijven. Het PEB werd later behalve produktie- ook distributiebedrijf. Vanaf het begin van de jaren twintig was sprake van een sterke groei van het hoogspanningskabelnet, mede doordat de lokale electriciteitsbedrijven zich aansloten. Vanuit de hoofdcentrale van Leeuwarden liepen de voedingsleidingen (bovengrondse leidingen) naar de onderstations in de districten Noord (te Leeuwarden), Zuidwest (Sneek en Rauwerd), Zuidoost (Heerenveen) en Noord-oost (Opperkooten).

Vanuit de onderstations ging de stroom naar de diverse schakelstations (transformatorhuisjes) die verspreid over de hele provincie verzezen. In de schakelstations werd de hoogspanning gereduceerd tot een voor het gebruik geschikte spanning.

In 1973 werd een nieuwe centrale gebouwd aan het Bergumermeer, waarna de centrale te Leeuwarden geleidelijk buiten bedrijf werd gesteld. In 1987 ging de produktieafdeling van het PEB op in de N.V. EPON (Electriciteits-Produktiemaatschappij Oost Nederland). Als distributiebedrijf is het PEB blijven bestaan; de afkorting betekent nu Provinciaal Energie Bedrijf.

#### 4.4.3 Drinkwatervoorziening

Voor wat betreft de drinkwatervoorziening is men in het grootste gedeelte van De Wouden tot na de Tweede Wereldoorlog aangewezen geweest op water uit putten, tonnen en later cementen regenwaterbakken en opgepompt grondwater. Vooral het oostelijk deel van De Wouden (grote delen van Achtkarspelen, Opsterland en Ooststellingwerf) heeft zich lang moeten behelpen zonder leidingwater.

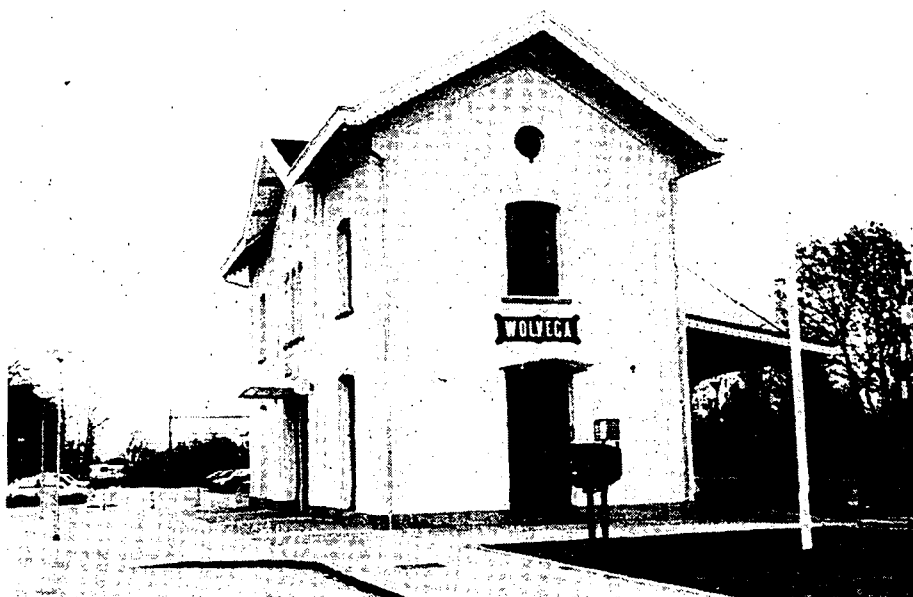
De meer westelijk gelegen delen waren reeds eerder voorzien. In Heerenveen werd in 1915 de "N.V. Heerenveense Waterleiding" opgericht met een watertoren (1915) en twee reinwaterkelders (1915 en 1932) aan het gemeenteplein in Heerenveen. Het was na Leeuwarden en Sneek het derde waterleidingbedrijf in Friesland. In 1955 is het bedrijf opgegaan in de IWGL. Bij de oprichting in 1922 van deze N.V. Intercommunale Waterleiding Gebied Leeuwarden (IWGL) was ook de gemeente Tytsjerksteradiel betrokken. De IWGL heeft sindsdien haar verzorgingsgebied sterk uitgebreid. In 1925 werd te Bergumerheide (Noardburgum) een nieuw hoofd-pompstation in gebruik genomen, waardoor het

station te Grouw buiten werking kon worden gesteld. Gorredijk werd in 1931 op het waterleidingnet aangesloten; in het daaropvolgende jaar werd in Lippenhuizen een watertoren gebouwd. In Weststellingwerf bestond aanvankelijk een zelfstandig waterleidingnet. Bij Oldeholtspade werd voor of in 1942 een pompstation gebouwd dat in 1973 werd vervangen door een nieuw gebouw.

In de loop van de jaren vijftig kwamen op grote schaal aansluitingen op het waterleidingnet tot stand, o.a. in het kader van het zogenaamde Industrialiserings-waterleidingplan voor oostelijk Friesland. In Drachten werd in 1957 een watertoren gebouwd. Het leidingennet Oosterwolde-Appelscha was aanvankelijk een zelfstandig net met een pompstation in Terwisscha, dat pas in 1967 officieel in werking werd gesteld.



Nijega (Smallingerland). Tolhuis. De doorgaande wegen lieten in de 19de eeuw te wensen over. Wegverhardingen werden verhaald op de gebruikers door het heffen van tol.



Wolvega (Weststellingwerf). Station, gebouwd omstreeks 1868 in een neo-classicistische trant. Het station van Wolvega, dat recentelijk werd gerestaureerd, is het laatste nog bestaande station van de vijfde klasse in Noord-Nederland.



Wolvega (Weststellingwerf). Spoorbrug over de Linde bij Wolvega.

## 5 MIDDELEN VAN BESTAAN

### 5.1 Algemeen

Gedurende vele eeuwen waren de landbouw en de veenderij de belangrijkste bestaansmiddelen in De Wouden. In de grotere plaatsen zoals bijvoorbeeld Burgum, Drachten, Gorredijk, Heerenveen, Noordwolde en Wolvega was sprake van een meer gevarieerde werkgelegenheidsstructuur als gevolg van de meer ontwikkelde handel en (ambachtelijke) bedrijvigheid. Beiden waren overigens sterk geënt op de agrarische sector.

In de hele regio werd door velen een armoedig bestaan geleden. Schrijnende situaties ontstonden vooral als in een gebied aan de verveningswerkzaamheden een einde kwam en er (nog) geen vervangende werkgelegenheid was. Van overheidswege werden in diverse plaatsen initiatieven ontplooid om aan sommigen tijdelijk werk te verschaffen, zoals bijvoorbeeld bij de ontginning, landverbetering, drooglegging van veenpolders en de kanalisatie van de Linde.

Voor na de Tweede Wereldoorlog kon flinke vooruitgang worden geboekt mede dankzij verbeteringen in de agrarische sector en de industrialisatie. Ook het opkomende toerisme en het groeiende aantal recreanten zorgde voor enige nieuwe werkgelegenheid.

### 5.2 Landbouw

De agrarische sector in de Friese Wouden werd voornamelijk gekenmerkt door relatief veel kleine, van oorsprong veelal gemengde, bedrijven. Als gevolg van de vele ontginningsprojecten werd, vooral na 1900, het areaal landbouwgronden aanmerkelijk vergroot. Dankzij de introductie van de kunstmest konden ook de woeste heidegronden geschikt gemaakt worden voor de landbouw.

Op de akkers werden vooral rogge, haver, boekweit en aardappelen verbouwd. De boekweitbouw, die vooral in Ooststellingwerf nog lang van enige betekenis is gebleven, is na 1850 sterk teruggelopen en na 1900 geheel verdwenen. Noemenswaardig zijn ook de vlasteelt en de cichoreibouw, die vooral in de Noordelijke Wouden een hausse beleefden in de jaren voor 1878. De verwerking van de produkten betekende werk in de wintermaanden voor vele arbeiders, die 's zomers werk zochten in de kleistreken in Friesland en Groningen.

Het belang van de veehouderij werd geleidelijk aan groter ten koste van de akkerbouw. Aanvankelijk werd op de boerderijen kaas en boter gemaakt, maar vanaf het laatste kwart van de vorige eeuw werd de zuivelproductie naar de fabrieken verplaatst. De schapenhouderij op de heide verdween na de ontginning van de heide en de intrede van de kunstmest.

Aan het begin van deze eeuw ontstonden in Friesland verschillende centrale aankoopverenigingen ("landbouwcoöperaties"), op coöperatieve grondslag werkende verenigingen voor de aankoop van landbouwbedrijfsbenodigdheden en landbouwprodukten, met markante gebouwen. Eerst bemoeiden de verenigingen zich alleen met de aankoop, later ook met de afzet van de door hun leden geteelde produkten. Vaak was aan de coöperatie een graanmalerij verbonden. Het merendeel van de aankoopverenigingen was gevestigd in De Wouden, nl. te Boyl, Donkerbroek, Jubbege, Makkinga, Oldeberkoop en Oosterwolde. De meeste kleinere coöperaties zijn inmiddels opgegaan in grotere organisaties.

Als gevolg van de schaalvergroting en mechanisatie nam de werkgelegenheid



in de landbouw sterk af, vooral ook na de Tweede Wereldoorlog.

### 5.3 Vervening

De grootschalige exploitatie van het veen was jarenlang voor velen een belangrijke vorm van werkgelegenheid. Omdat het werk veelal seizoengebonden was, waren veel losse arbeiders een deel van het jaar werkloos. In de wintermaanden werd op veel plaatsen armoede geleden.

Het werk in de hoogveengebieden stelde omstreeks 1850 niet veel meer voor in het grootste deel van De Friese Wouden. Alleen in de omgeving van Appelscha werd nog volop gewerkt.

De lage vervening was vooral in de 19de eeuw van groot belang. Veel arbeiders waren afkomstig van Noord-west Overijssel.

### 5.4 Nijverheid en industrie

Zowel het kleine ambacht als de wat grotere ambachtelijke bedrijven waren het rijkst vertegenwoordigd in de grotere dorpen. Zo waren omstreeks 1850 in De Wouden bijvoorbeeld diverse "industriemolens" (vb. koren-, olie-, pel-, mosterd- en houtzaagmolens), smederijen, grutterijen, kalkbranderijen, leerlooierijen, zwart- en blauwververijen en tabak- en sigarenfabrieken. Veel bedrijven waren sterk verbonden met de agrarische sector. In De Wouden waren omstreeks 1850 nog geen grote industriële bedrijven. In de tweede helft van de vorige eeuw kwamen de eerste stoommachines, vooral in de grutterijen en oliemolens.

Nog voor het einde van de vorige eeuw kwamen er enkele nieuwe industrieën. Zo verplaatste de zuivelproductie zich vanaf het einde van de vorige eeuw geleidelijk aan van de boerderijen naar zuivelfabrieken. In De Wouden ontstonden ruim 50 zuivelfabrieken, waarvan het merendeel vooral na de Tweede Wereldoorlog is opgeheven door de concentratie in deze sector. Andere vermeldenswaardige bedrijven zijn de cichoreifabrieken, de vlasfabrieken, de N.V. Thermochemische Fabrieken (Sumar-Burgum) en de rietvlechtbedrijven (Noordwolde).

Na de Tweede Wereldoorlog werd van overheidswege de industrialisatie van Friesland gestimuleerd, mede ter compensatie van de teruglopende werkgelegenheid in de agrarische sector. De aandacht was daarbij vooral op oostelijk Friesland gericht. In diverse plaatsen werden nieuwe, grootschalige industrieterreinen en andere infrastructurele voorzieningen, zoals ontsluitingswegen en kanalen, gerealiseerd. Van de elf aangewezen industrialisatiekernen lagen er zes in De Wouden, nl. Burgum, Drachten, Heerenveen, Kootstertille, Oosterwolde en Wolvega.

### 5.5 Handel

Gezien het agrarische karakter van de Friese Wouden is het niet verwonderlijk dat de handel voor een groot deel was gericht op de agrarische sector, zoals vee en zuivelproducten. Marktplaatsen waren bijvoorbeeld Burgum (weekmarkt), Buitenpost (paardenmarkt), Drogeham (jaarlijkse veemarkt), Stroobos (boterhandel), Drachten (jaar- en weekmarkten), Gorredijk, Heerenveen, Noordwolde en Wolvega (varkensmarkt), Oldeberkoop en Oosterwolde en later ook Haulerwijk.

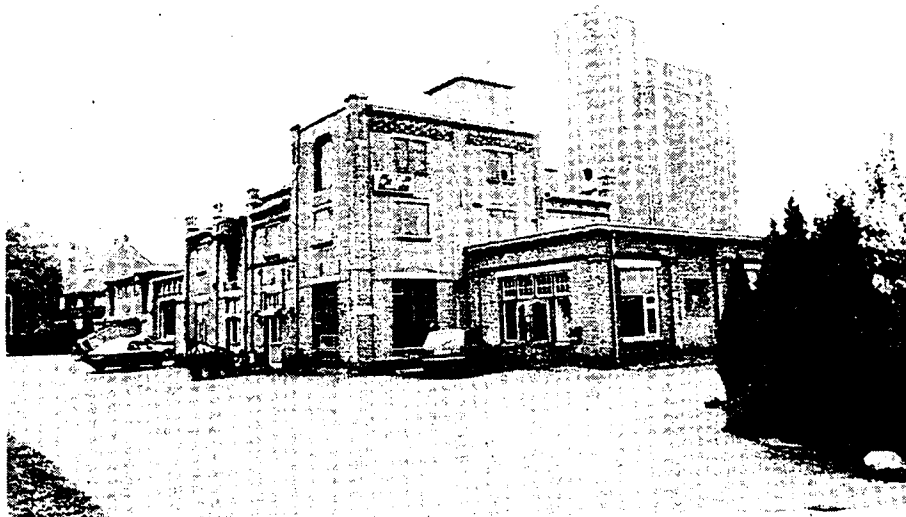
De verzorgende handel verplaatste zich vanaf het begin van deze eeuw steeds meer van de straat en de huis-aan-huis-verkoop naar de winkels. In grotere plaatsen ontstonden concentraties van winkels in bepaalde straten en later in centra.

### 5.6 Recreatie en toerisme

Recreatie en toerisme werden geleidelijk aan een nieuwe bron van bestaan, die pas vanaf jaren zestig van deze eeuw van wat grotere betekenis werd. De eerste ontwikkelingen dateren echter uit de periode daarvoor. Zo werden omstreeks 1930 op beperkte schaal enkele vakantiewoningen gebouwd, bijvoorbeeld bij Eernewoude en aan de Smalle Ee. De bossen bij Oranjewoud, Beetsterzwaag en Appelscha werden ontdekt door toeristen, waarop de horeca inhaakte met de bouw van koffie- en theehuizen, hotels en pensions. Later werden ten behoeve van de steeds toenemende watersport enkele jachthavens aangelegd (bv. Drachten en Oudega). Sommige plaatsen kregen een kampeerterrein. Veel kleine woningen werden geschikt gemaakt als vakantie-woning of tweede woning, zoals bijvoorbeeld langs de Scheene in Weststellingwerf.



Munnekeburen (Weststellingwerf). Veenarbeiderswoning aan het Tsjongerpap, waarschijnlijk uit het derde kwart van de vorige eeuw. De precieze ouderdom van dergelijke woninkjes, die in grote getalen in de veengebieden werden gebouwd, is doorgaans moeilijk te bepalen.



Donkerbroek (Ooststellingwerf). De kern van de malerij annex distributiecentrum van de landbouwcoöperatie dateert uit 1912 en is later uitgebreid.



Noordwolde (Weststellingwerf). Rijksrietvlechtschool, gebouwd naar ontwerp van de rijksbouwkundige Vegeman tussen 1908 en 1911. De school was met name bedoeld om de artistieke kwaliteit van de produkten van de rietvlechtindustrie te verbeteren en deze bijzondere industrie voor Noordwolde te handhaven.

## 6 NEDERZETTINGEN

### 6.1 Algemeen

De Friese Wouden is een vanouds bewoond gebied. Op diverse plaatsen in De Wouden hebben zich in de Middeleeuwen bevolkingsverschuivingen voorgedaan. Daarover is meer in detail nog weinig bekend en het voert in het kader van deze beschrijving te ver om er uitgebreid op in te gaan.

De oudste van de huidige nederzettingen zijn de oude boerendorpen op de zandgronden. Daarbij komen naast de meest gangbare zogenaamde weg- of streekdorpen ook enkele es-achtige nederzettingen voor (6.2). Als gevolg van de verveningswerkzaamheden ontstonden ook geheel nieuwe nederzettingen, de zogenaamde veenkolonies (6.3). Tenslotte ontstonden op de veelal met heide begroeide woeste gronden vanaf het einde van de 18de eeuw zogenaamde heidedorpen (6.4). In De Wouden liggen geen steden.

In alle gemeenten van De Friese Wouden is de bevolking na 1850 sterk in omvang toegenomen, o.a. onder invloed van de drukke verveningswerkzaamheden. Zoals gezegd waren geheel nieuwe nederzettingen ontstaan. Daarnaast was in veel streekdorpen sprake van een aanmerkelijke verdichting van de bestaande lintbebouwingstructuur.

Bij sommige grote dorpen ontstonden al voor de Tweede Wereldoorlog nieuwe wijken. Smallingerland was de eerste Friese plattelandsgemeente die voor een dorp (Drachten) een uitbreidingsplan liet maken. Plaatsen als Heerenveen en Wolvega volgden. Waarschijnlijk mede ten gevolge van de economische crisis werden grote delen van de uitbreidingsplannen pas na de Tweede Wereldoorlog, al dan niet in gewijzigde vorm, uitgevoerd.

Na de Tweede Wereldoorlog is de omvang van de bevolking in een nog veel hoger tempo toegenomen, hetgeen zich ruimtelijk manifesteerde in verschillende grootschalige uitbreidingen, zoals met name in Heerenveen en Drachten goed zichtbaar is geworden. Een gemeente als Tytsjerksteradiel zag haar inwonertal sterk stijgen met name onder invloed van de suburbanisatie vanuit Leeuwarden.

### 6.2 De boerendorpen

De oude boerendorpen zijn voor het merendeel streekdorpen van uitgaande hoeven. In dergelijke dorpen liggen de boerderijen op één of enkele rijtjes aan of nabij een weg, soms aan een vaart. Bij iedere boerderij hoorde oorspronkelijk een langgerekte, smalle strook ontgonnen en onontgonnen grond, een gevolg van het recht van opstrek.

De groei werd in dergelijke dorpen doorgaans opgevangen door een verlenging van het bebouwingslint en een verdichting van de structuur ervan, zodat tussen de oude boerderijen ook jongere boerenbedrijven en andersoortige bebouwing kwam te liggen.

Na de Tweede Wereldoorlog was het beleid voor een aantal plaatsen gericht op kernvorming (bv. Langezwaag, Ureterp). In veel van deze streekdorpen is de fraaie wegbeplanting opgeofferd ten behoeve van de verbetering en verbreding van de doorgaande wegen (bv. Twijzel).

Naast de streekdorpen kwamen ook es-achtige nederzettingen tot stand, zoals bv. Eastermar, Jistrum, Oud-Appelscha en Oosterwolde, met een geheel andere structuur (met min of meer verspreid gelegen landerijencomplexen) dan de streekdorpen.

### 6.3 De veenkolonies

De meer grootschalige exploitatie van de veengebieden bracht het ontstaan van nieuwe nederzettingen met zich mee, nl. de zogenaamde veenkolonies waarin de veenbazen en de veenarbeiders woonden. De oudste veenkolonies, zoals Heerenveen, Drachten, Gorredijk en Surhuisterveen liggen in de hoogveengebieden. De meeste veenkolonies hebben een kruisvormige plattegrond omdat zij zijn ontstaan rond het kruispunt van een weg en een ten behoeve van de afvoer van de turf gegraven vaart. Jongere, 19de eeuwse, veenkolonies in de hoogveengebieden zijn (Nieuw)Appelscha en Ravenswoud. Ook in de laagveengebieden kwamen als gevolg van de verveningswerkzaamheden nieuwe nederzettingen tot stand, zoals bv. Nij Beets en Tijnje.

Na de Tweede Wereldoorlog hebben sommige plaatsen als gevolg van de demping van de vaart hun veenkoloniale karakter min of meer verloren (bv. Surhuisterveen en Drachten).

### 6.4 De heidedorpen

Verspreid over de hele regio ontstonden op de heidevelden kleine nederzettingen van min of meer verspreid gelegen - vaak deels ingegraven - plaggehutten, spitketen en andere kleine, eenvoudige woningen (woudhuisjes). Sommige van deze "heidebuurtjes" groeiden met name vanaf de 19de eeuw uit tot kleine dorpen, zoals Noardburgum, Twijzelerheide, Harkema Opeinde, Boelenslaan en Houtigehage.

### 6.5 Verspreide bebouwing

Aanvankelijk was in De Wouden waarschijnlijk relatief weinig verspreid gelegen bebouwing aanwezig. De boerderijen en huizen lagen op een rijtje of meer geconcentreerd in de dorpen. Als gevolg van de opkomst van de bebouwing op de heide en de latere ontginningswerkzaamheden kwam ook in De Wouden veel verspreide bebouwing tot stand.

---

**GLOBALE BEVOLKINGSONTWIKKELING 1855, 1900, 1940 EN 1990**

	1855	1900	1940	1990
Achtkarspelen	8.536	11.649	16.691	27.542
Heerenveen	12.500	17.563	22.289	37.929
Ooststellingwerf	7.920	9.719	15.724	24.799
Opsterland	11.499	15.175	19.995	26.511
Smallerland	8.146	10.806	16.334	50.229
Tytsjerksteradiel	9.654	14.542	17.048	30.220
Weststellingwerf	11.335	15.052	18.707	24.398
Totaal	69.590	94.506	126.788	221.628

Bron :

Provinciale Almanak Friesland, diverse jaren.

Provincie Friesland, afdeling Onderzoek, Bureau Centrale Databank. Overzicht van het aantal inwoners per dorpsgebied van de provincie Friesland (1.1.1984 t/m 1.1.1990), nr. 166. Leeuwarden, augustus 1990.

**GERAADPLEEGDE LITERATUUR**

A.J. v.d. Aa (Hoofdred.). Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden. Gorinchem, 1839-1851. 14 Delen. Herdruk : Zaltbommel 1976.

G. Abma (Hoofdred.). Encyclopedie van Hedendaags Friesland. 2 Dln. Leeuwarden (1975).

A. Algra. De Historie gaat door het eigen dorp. 6 Dln. o.a. [1955-1960], Leeuwarden.

J.H. Brouwer (Hoofdred.). Encyclopedie van Friesland. Amsterdam / Brussel 1958.

Buro Bügel/Van de Dijk B.V. (samenst.). Kultuurhistorische Aspecten van het Friese Landschap. Inventarisatie van elementen en patronen. Groningen (1979).

J. Cnossen. De bodem van Friesland. Toelichting bij blad 2 van de bodemkaart van Nederland. Wageningen (1971).

Drs. Ria Efdée. Putten uit het verleden. Geschiedenis van de drinkwatervoorziening in Friesland. Leeuwarden 1988.

Fryske Akademy. Fries Molenboek. Leeuwarden, 1980.

Gedeputeerde Staten van Friesland. Beleidsnota voor landschapszorg en natuurbeheer in Friesland. Ontwerp. (november 1985)

W. Jaarsma. De Friesche Zeeweringen van 1825 tot 1925. (Leeuwarden), 1933.

Th.P. Lambooy. Land en volk van Friesland, Reeks: Frisia Catholica, 7 Dokkum, 1948<sup>2</sup>.

D.G.W. Mol. De Noord-Friesche Lokaalspoorweg-Maatschappij. In : Op de rails, jrg. 35 (1967) nr. 20, 175-190.

S.J. van der Molen. Turf uit de Wouden. Bijdrage tot de geschiedenis van de hoogveengraverij in Oostelijk Friesland tot 1900. Leeuwarden, 1978. (Fryske Akademy, Wáldrige nr. 23)

S.J. van der Molen, De Friese Zuidwesthoek. Ruimte en rust. Haren-Groningen, 1973. (Fryske Akademy, Súdwesthoekeringe nr. 9)

Provinciale Planologische Dienst. Cultuurhistorische Paden in Friesland. Nota 257. Leeuwarden 1979.

Provincie Friesland, afdeling Onderzoek, Bureau Centrale Databank. Overzicht van het aantal inwoners per dorpsgebied van de provincie Friesland (1.1.1984 t/m 1.1.1990), nr. 166. Leeuwarden, augustus 1990.

Ir. P.A. van der Sluis. Cultuurtechnische ontwikkelingen in de Friese Wouden na 1918. Drachten, 1963.

## Monumenten Inventarisatie Project

---

R.A.F. Smook. Binnensteden veranderen. Atlas van het ruimtelijk veranderingsproces van Nederlandse binnensteden in de laatste anderhalve eeuw. Zutphen 1984. (blz. 157-160)

J.J. Spahr van der Hoek. De heidedorpen in de Noordelijke Wouden. Drachten, 1960. (Fryske Akademy, Wâldrige nr. 8)

Drs. Arthur Steegh. Monumentenatlas van Nederland. Zutphen, 1985. (2e druk)

J. Tiedema en J.J. Buikstra. Friesland rond per tram; de geschiedenis van het trambedrijf van de Nederlandsche Tramweg-Maatschappij. Deventer, 1982.

H. de Vries. Landbouw en Bevolking tijdens de agrarische depressie in Friesland (1878-1895). Agronomisch-Historische Bijdragen 7, Wageningen, 1971.

K.A. Walther en G.L. Rienks. Binnendijken en slieperdijken yn Fryslân. Boalsert (2 delen).

### GERAADPLEEGD KAARTMATERIAAL

Grietenijkaarten van B. Schotanus a Sterringa. Vermeerderd uitgegeven door Francois Halma 1718.

Diverse Kadastrale Minuutplannen (ca. 1823).

Nieuwe Atlas van de Provincie Friesland (bevattende kaarten van de dertig grietenijen of gemeenten met de daarin gelegene elf steden en haar grondgebied, alsmede van de eilanden Ameland en Schiermonnikoog). Leeuwarden, W. Eekhoff, 1849-1859.

J. Kuyper. Gemeente-atlas van Friesland. Leeuwarden 1865-1867.

Topografische kaarten 1 : 25.000 van ca. 1930 en de (gedeeltelijk) herziene versies van ca. 1950.

Grote Topografische Atlas van Nederland 1 : 50.000. Deel 2, Noord Nederland. Wolters-Noordhoff b.v. Groningen, 1987.



**LIJST VAN KAARTEN**

- I Grietenijen in Friesland, 18de eeuw.
- II Bestuurlijke indeling Provincie Friesland na 1984
- III Cultuurhistorische kaart van Friesland (excl. Wadden)
- IV Bodemtypen
- V Hoogtekaart van Friesland
- VI Historische ontwikkeling van het dijkensysteem
- VII Frieslands boezem (1983)
- VIII Herkenbaarheid verkaveling (1979)
- IX Ruilverkaveling (1979)
- X Wegen en waterlopenpatroon 1850
- XI Tegenwoordige hoofdstructuur waterwegen en landwegen
- XII A Het tramnet van de N.T.M. na de eerste aanlegperiode 1878-1890
- XII B Het tramnet van de N.T.M. in zijn grootste omvang na de derde aanlegperiode 1908-1920
- XII C Het tramnet van de N.T.M. tijdens de Tweede Wereldoorlog
- XIII Het hoogspanningsnet einde 1927

Kaart I  
GRIETENIJEN IN FRIESLAND, 18de EEUW.

Naar: J.J. Spahr van der Hoek, Samen leven in Friesland. Drie perioden  
- uit de sociale geschiedenis. Diss. Groningen, 1969, blz. 10

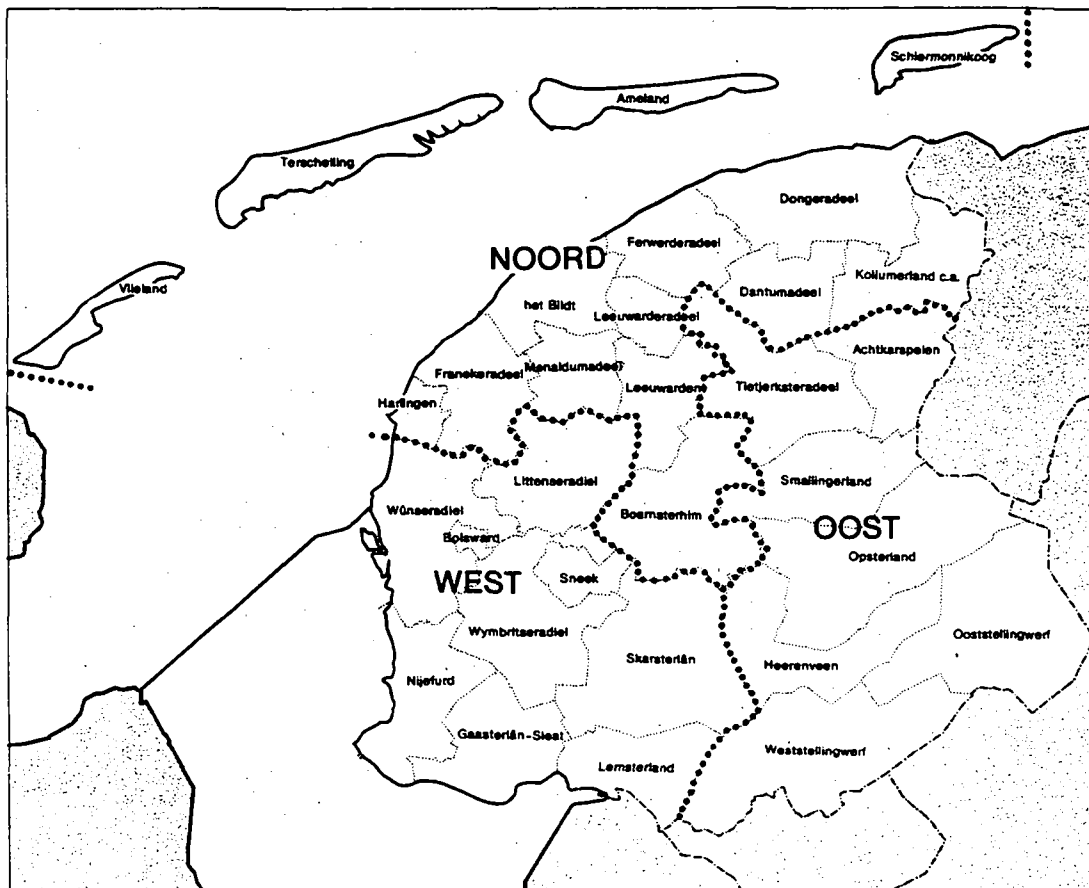
en: Kaart van Friesland, Petrus Schenk, 1706

O = Oostergo  
W = Westergo  
Z = Zevenwouden

De getallen geven de rangorde der grietenijen per 'gewest'

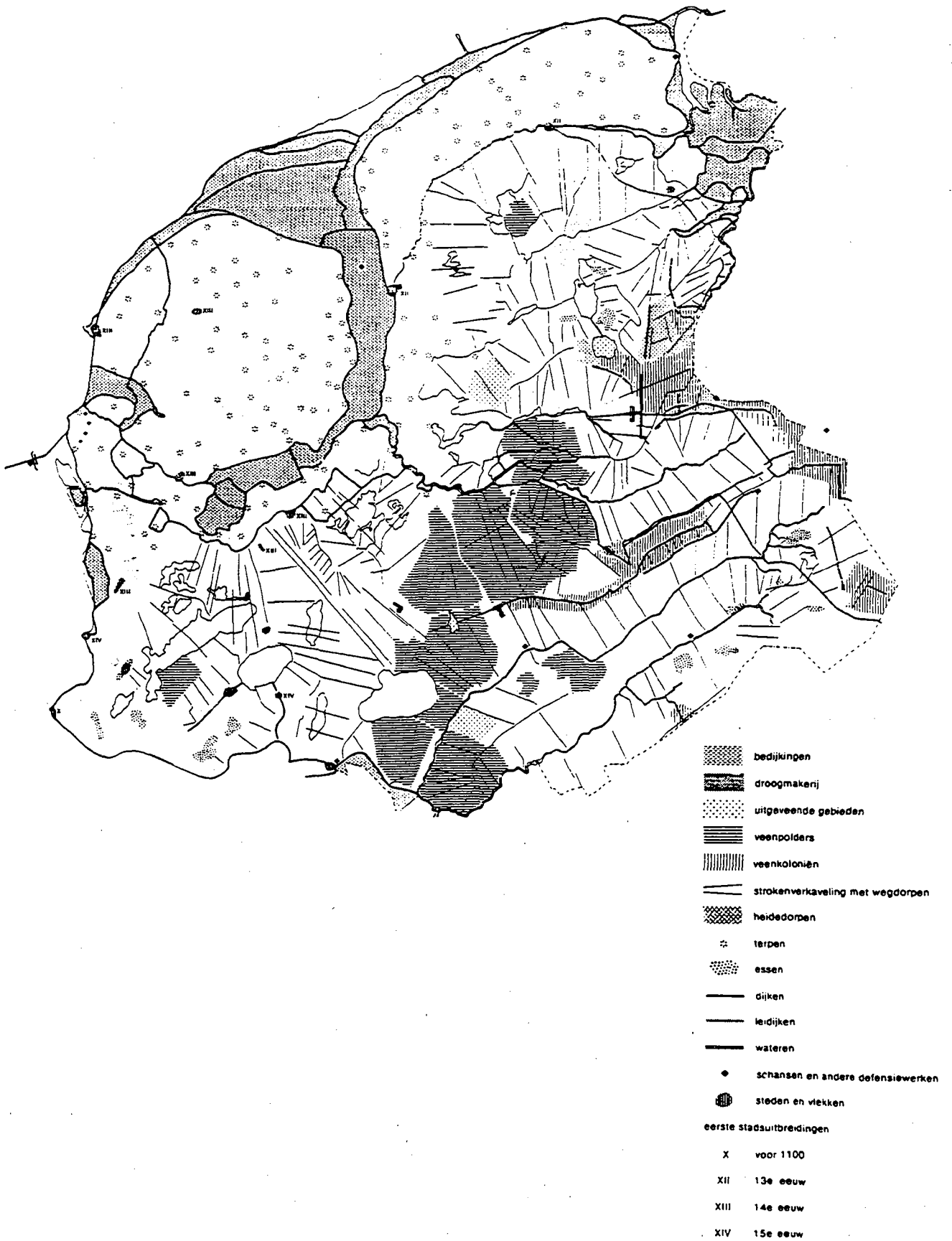


Kaart II Bestuurlijke indeling Provincie Friesland na 1984

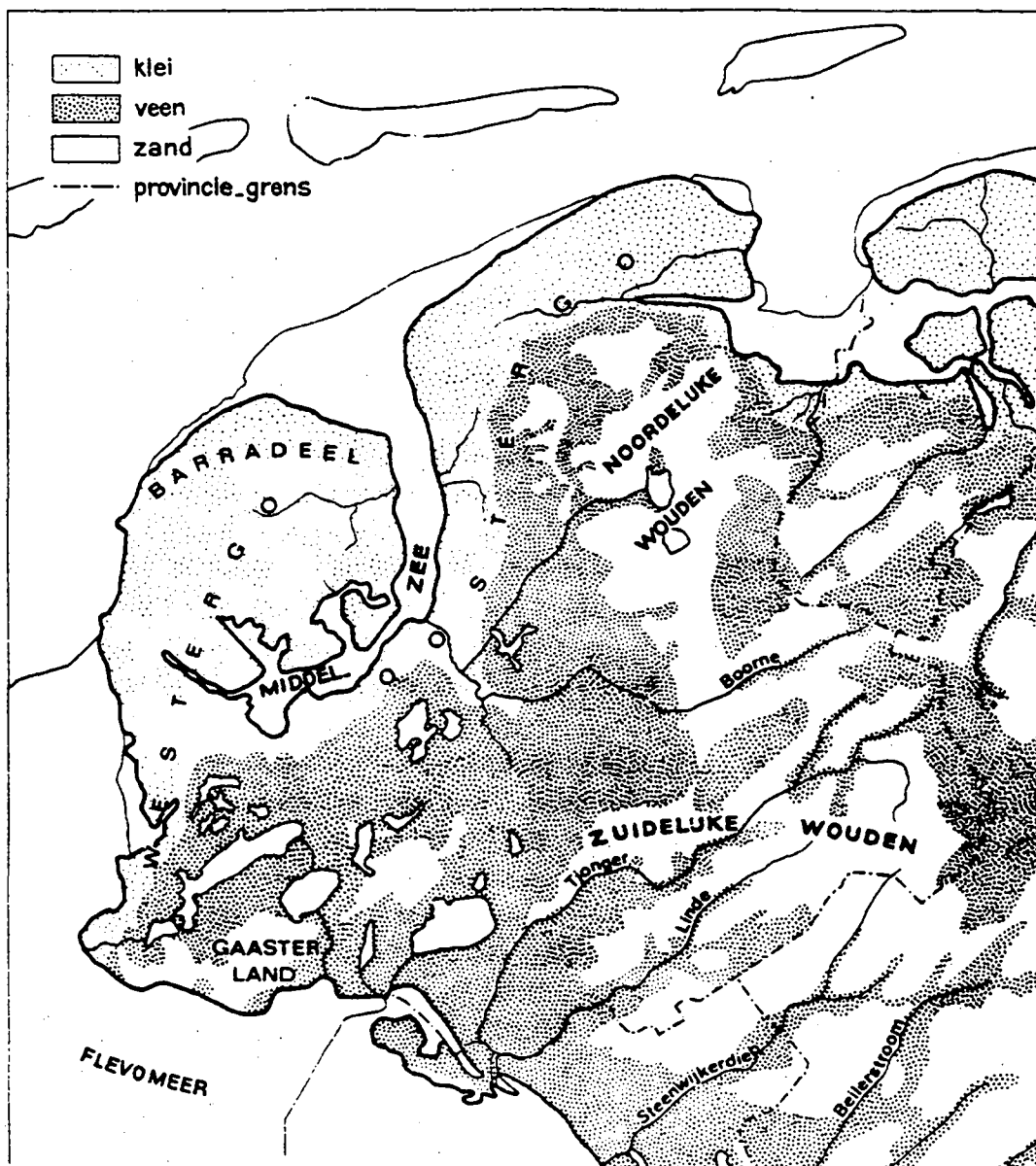


Kaart III

Cultuurhistorische kaart van Friesland (excl. Wadden)



Kaart IV Bodemtypen

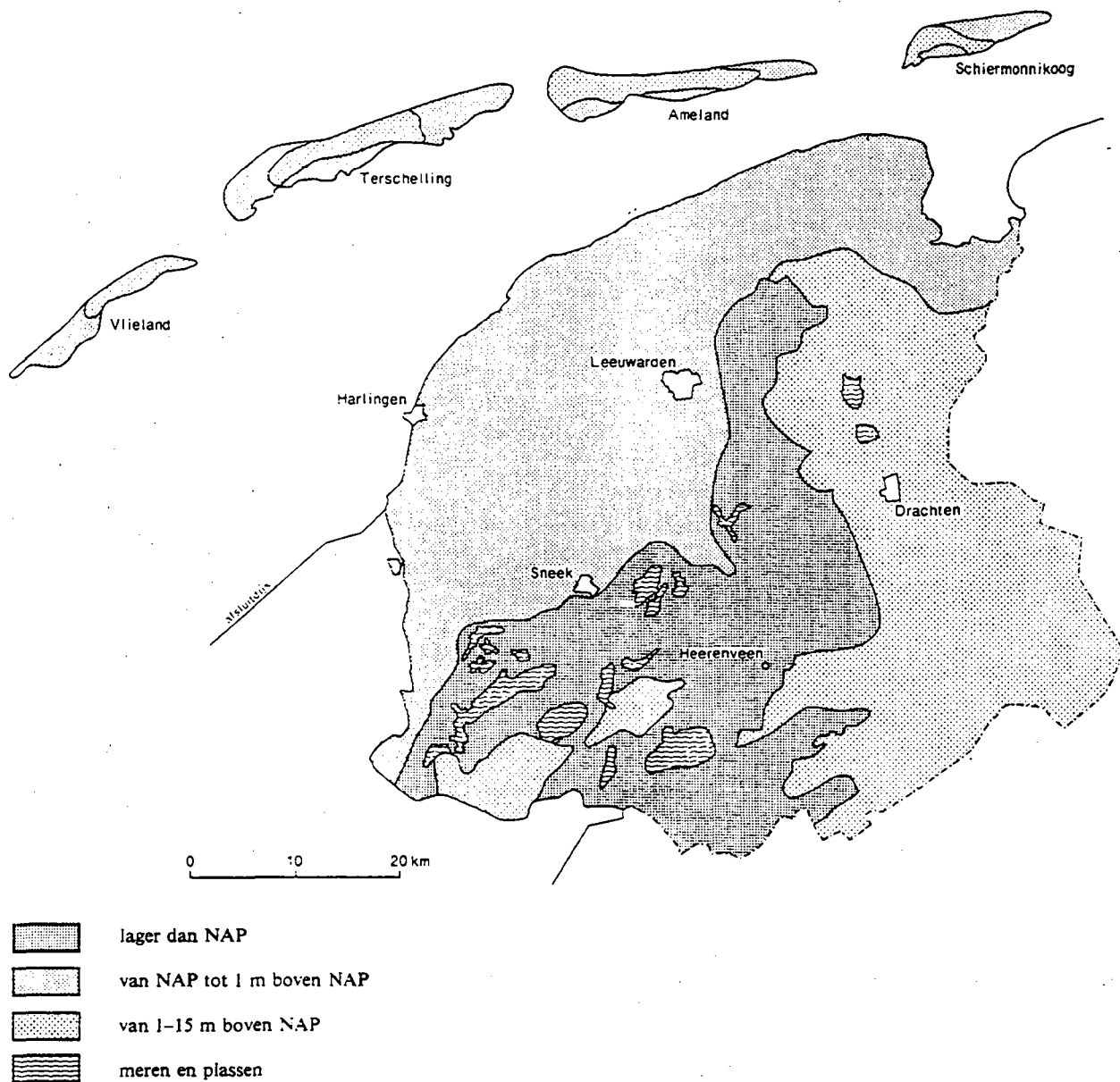


Westerlauwers Friesland, bodemtypen

Bron : J.H. Brouwer (Hoofdred.). Encyclopedie van Friesland. Amsterdam-Brussel 1958.

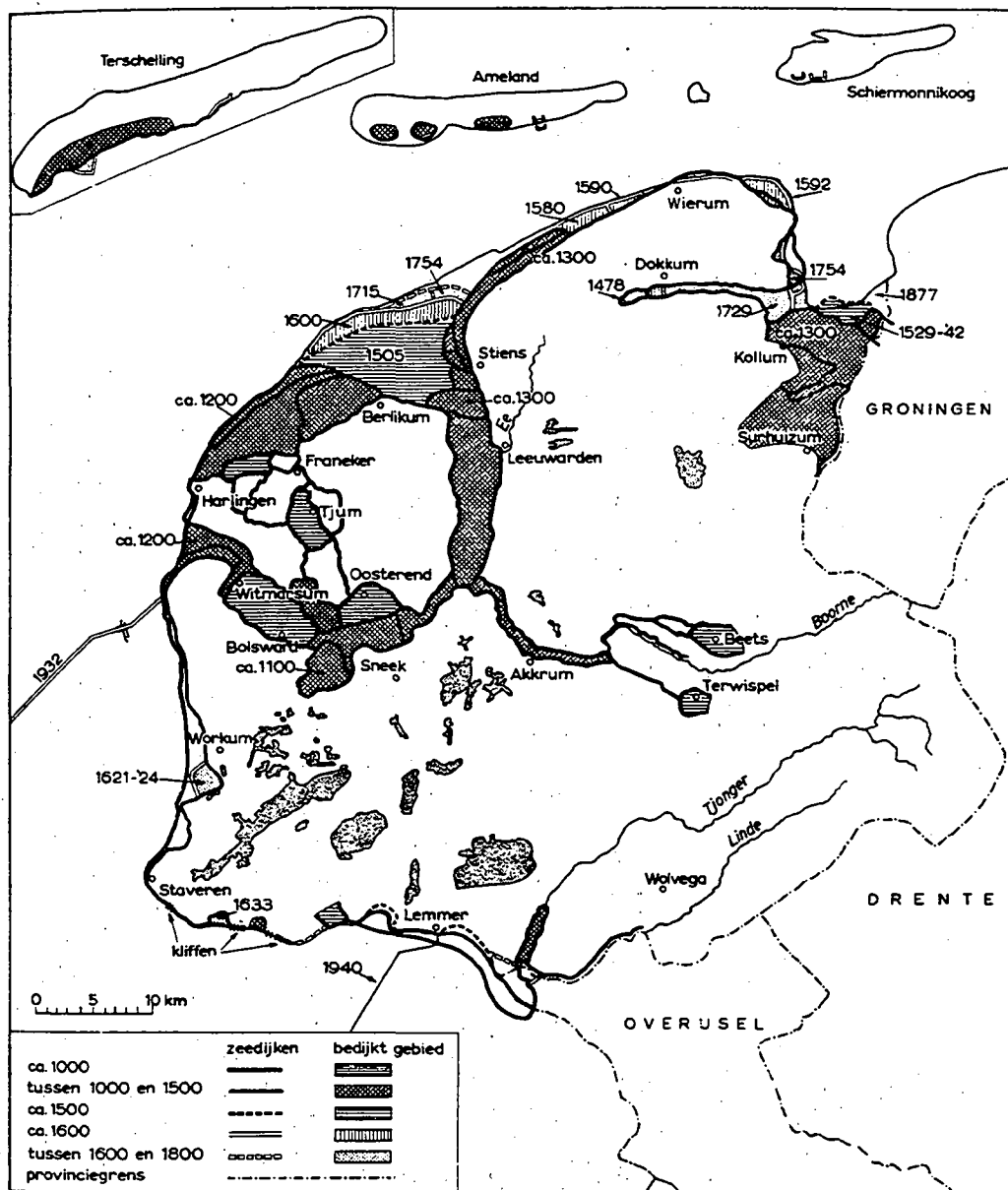
# Kaart V

Hoogtekaart van Friesland. behoudens de buitendijkse gebieden.



Bron : J. Cnossen. De bodem van Friesland. Toelichting bij blad 2 van de bodemkaart van Nederland. Wageningen (1971).

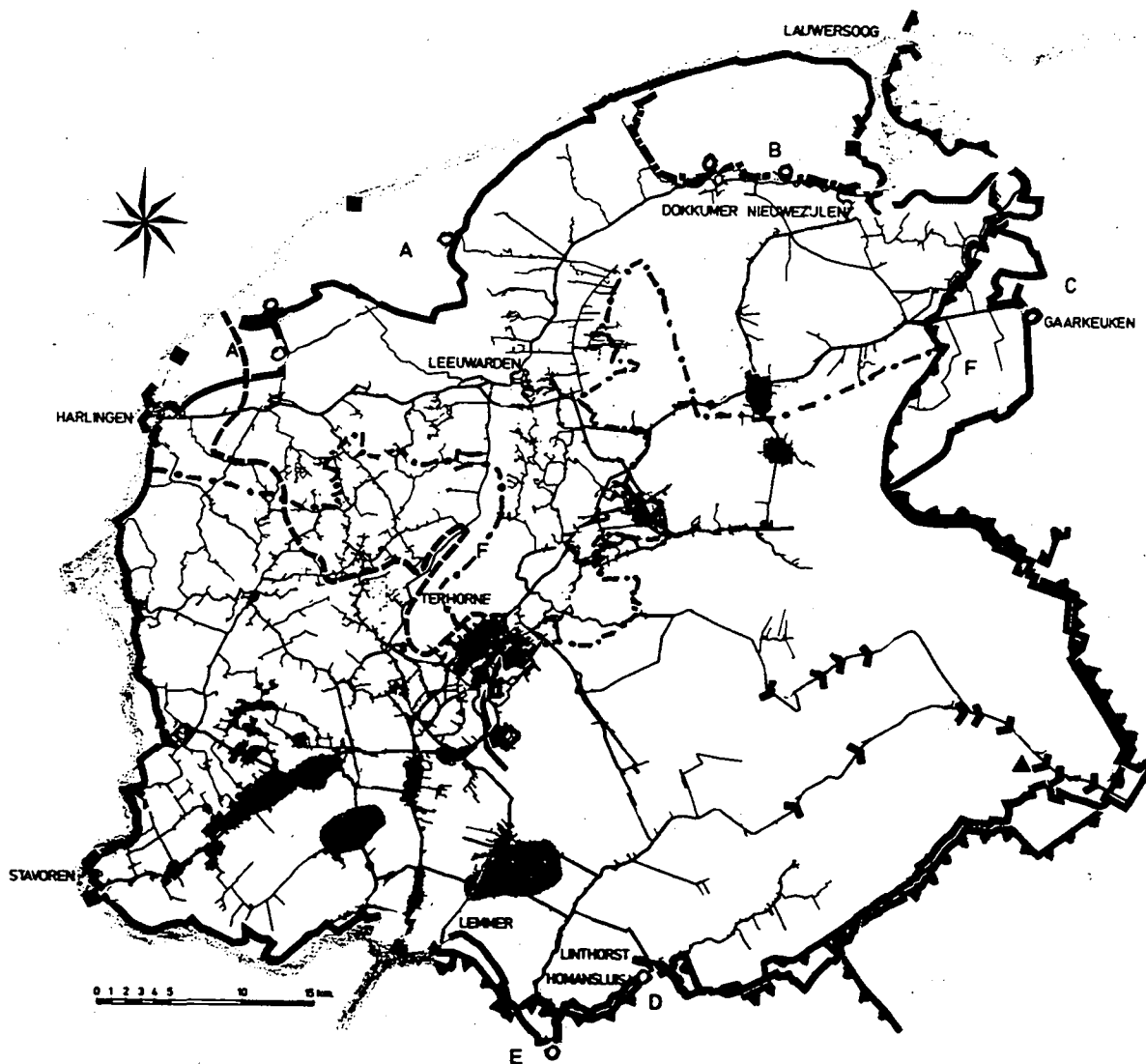
Kaart VI



Historische ontwikkeling van het dijkenselsel

Bron : J.H. Brouwer (Hoofred.)  
 Encyclopedie van Friesland.  
 Amsterdam-Brussel 1958

FRIESLANDS BOEZEM (1983)



- GRENS BEMALING EN AFWATERING FRIESE BOEZEM (ZONDER LAUWERSMEER)
- UITSLUTEND OP LAUWERSMEER AFWATEREND FRIES GEBIED
- PROVINCIEGREN
- SLACHTEDIJK (VOORZOVER VAN BELANG VOOR DE BOEZEM)
- SLACHTEDIJK
- BREDER DAN 60 M.
- 30 TOT 60 M.
- 15 TOT 30 M.
- 5 TOT 15 M.
- 3 TOT 5 M.
- GEMAAL
- GEMAAL MET INLAATMOGELIJKHEID
- ◀ SCHUTSLUIS
- doorvoersluis-duiker
- ◊ KEERSLUS






- WATERVOORZIENINGSGEBIEDEN VIA FRIESE BOEZEM
- A DELEN VAN HET W.S. NOARDLIK WESTERGOA
  - B POLDER VAN OOST- EN WESTDONGERADEEL (ONDERDEEL W.S. TUSKEN WAED EN IE)
  - C DELEN VAN DE PROVINCIE GRONINGEN TOT AAN STADSKANAAL
  - D W.S. VOLLENHOF
  - E EEN RANDZONE VAN DE NOORDOOSTPOLDER
  - F FRIESLANDS BOEZEM RECHTSTREK



Kaart VIII

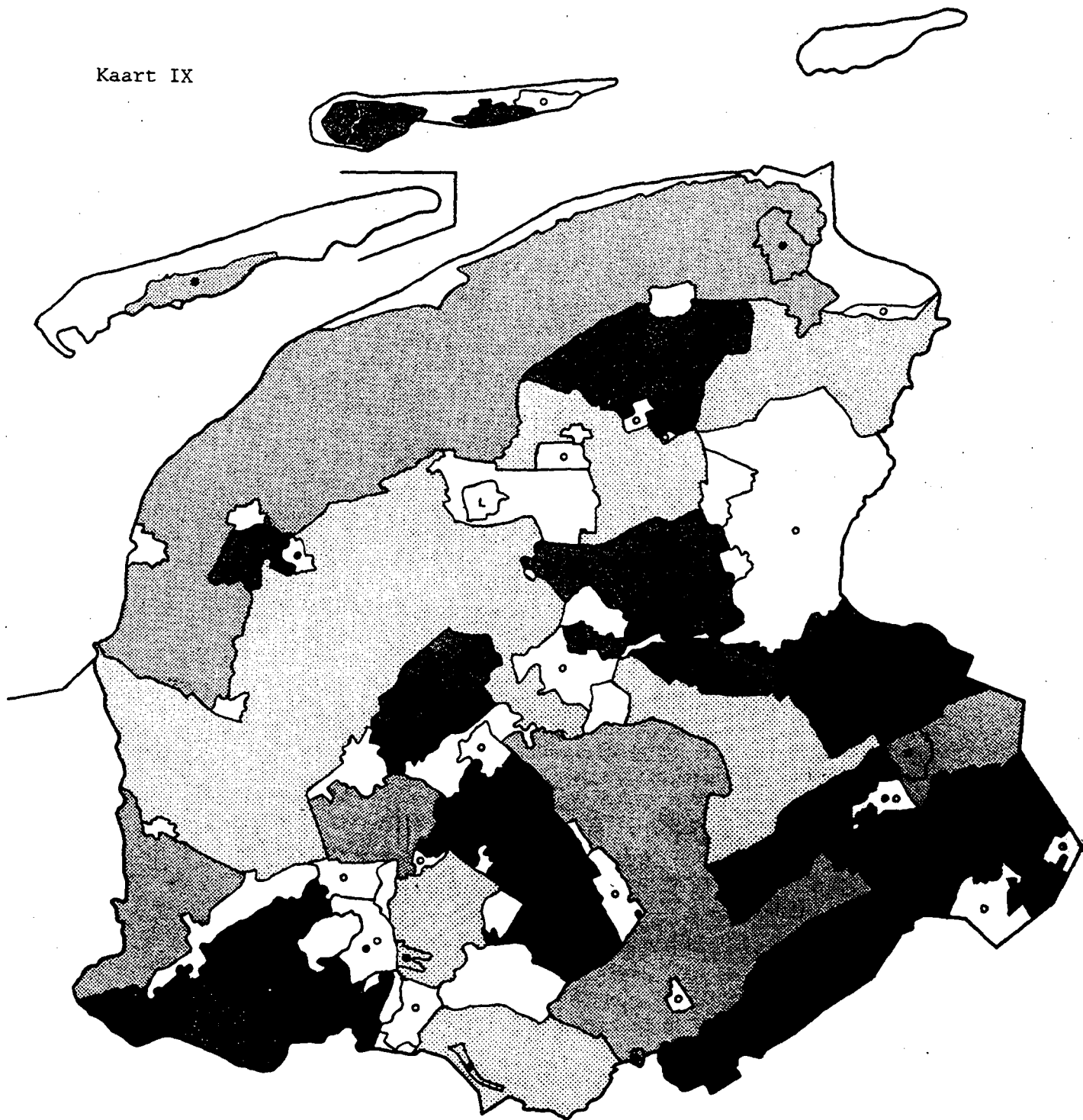


### herkenbaarheid verkaveling






-  niet herkenbaar
-  gedeeltelijk herkenbaar
-  herkenbaar
-  niet beoordeeld c.q. in 1850 nog niet verkaveld
-  steden en meren

Bron : Buro Bügel/Van de Dijk B.V. (samenst.) *Kultuurhistorische Aspecten van het Friese Landschap. Inventarisatie van elementen en patronen.* Groningen (1979)

Kaart IX

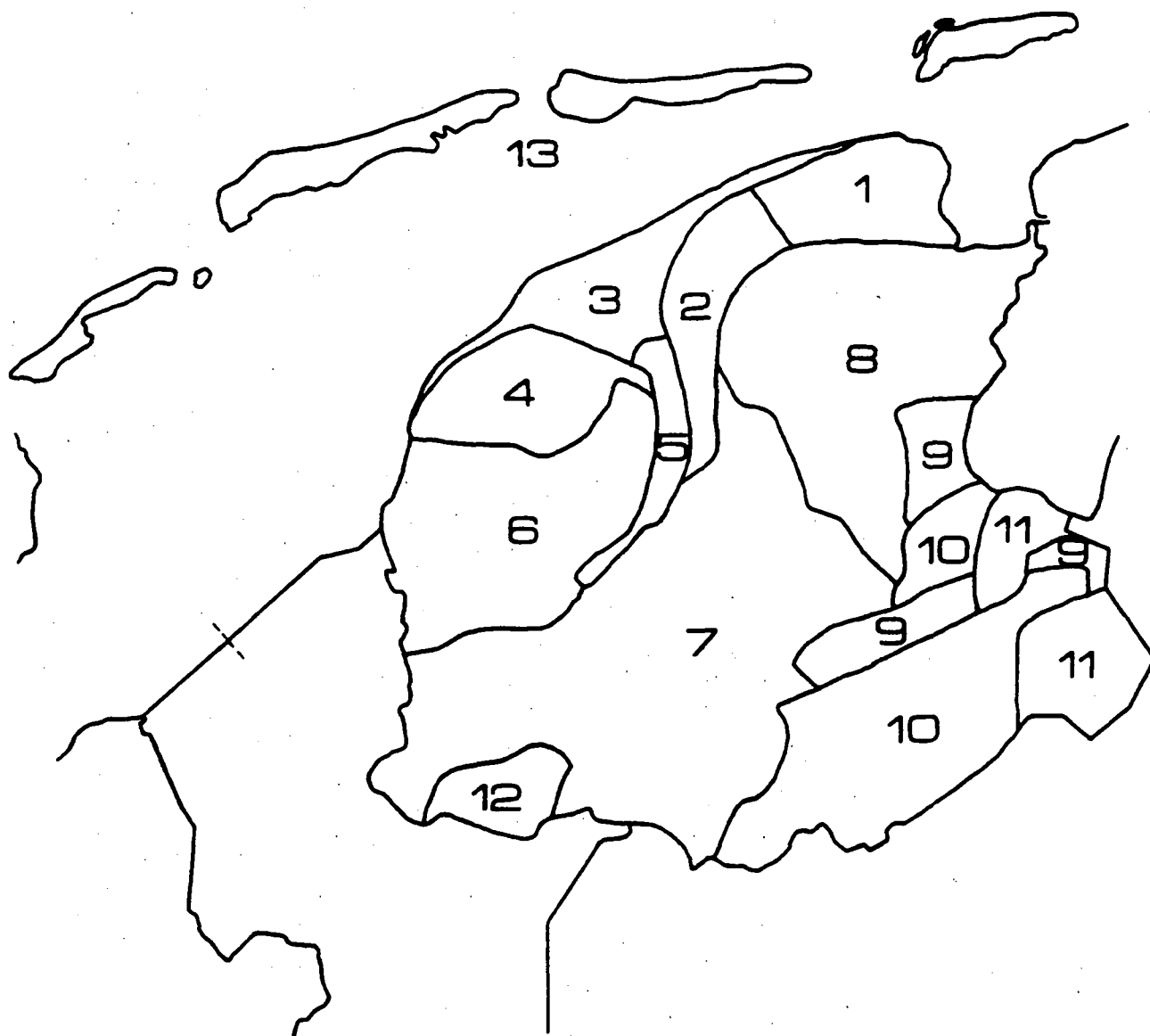


## ruilverkaveling

-  tot stand gekomen
-  in uitvoering
-  in voorbereiding
-  aangevraagd
-  reeds eerder tot stand gekomen

Bron : Buro Bügel/Van de Dijk B.V. (samenst.) *Kultuurhistorische Aspecten van het Friese Landschap. Inventarisatie van elementen en patronen.* Groningen (1979)

Kaart X



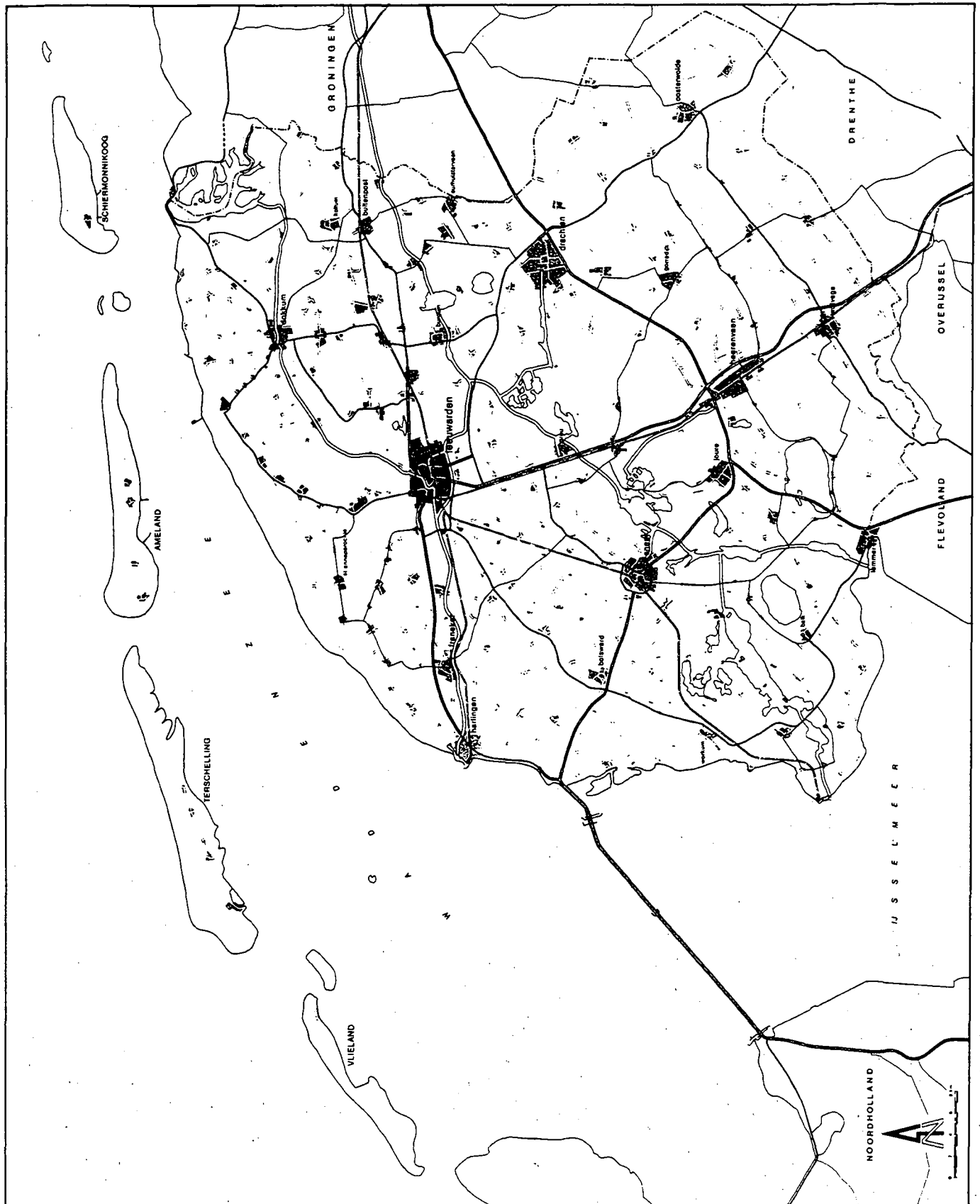
## wegen en waterlopenpatroon

- 1 het terpengerichte patroon van oost- en westdongeradeel
- 2 het zeewaarts gerichte patroon tussen leeuwarden en holwerd
- 3 de jonge inpolderingen en aandijkingen
- 4 het kwelderruggenpatroon tussen franeker en het bildt
- 5 het voormalige middelzeegebied
- 6 westelijk friesland
- 7 het veengebied van het lage midden
- 8 het onregelmatige ruggenpatroon van de noordelijke wouden
- 9 het hoogveenontginningspatroon
- 10 het evenwijdige ruggen- en dalenpatroon
- 11 de heideontginningen
- 12 gaasterland
- 13 de eilanden

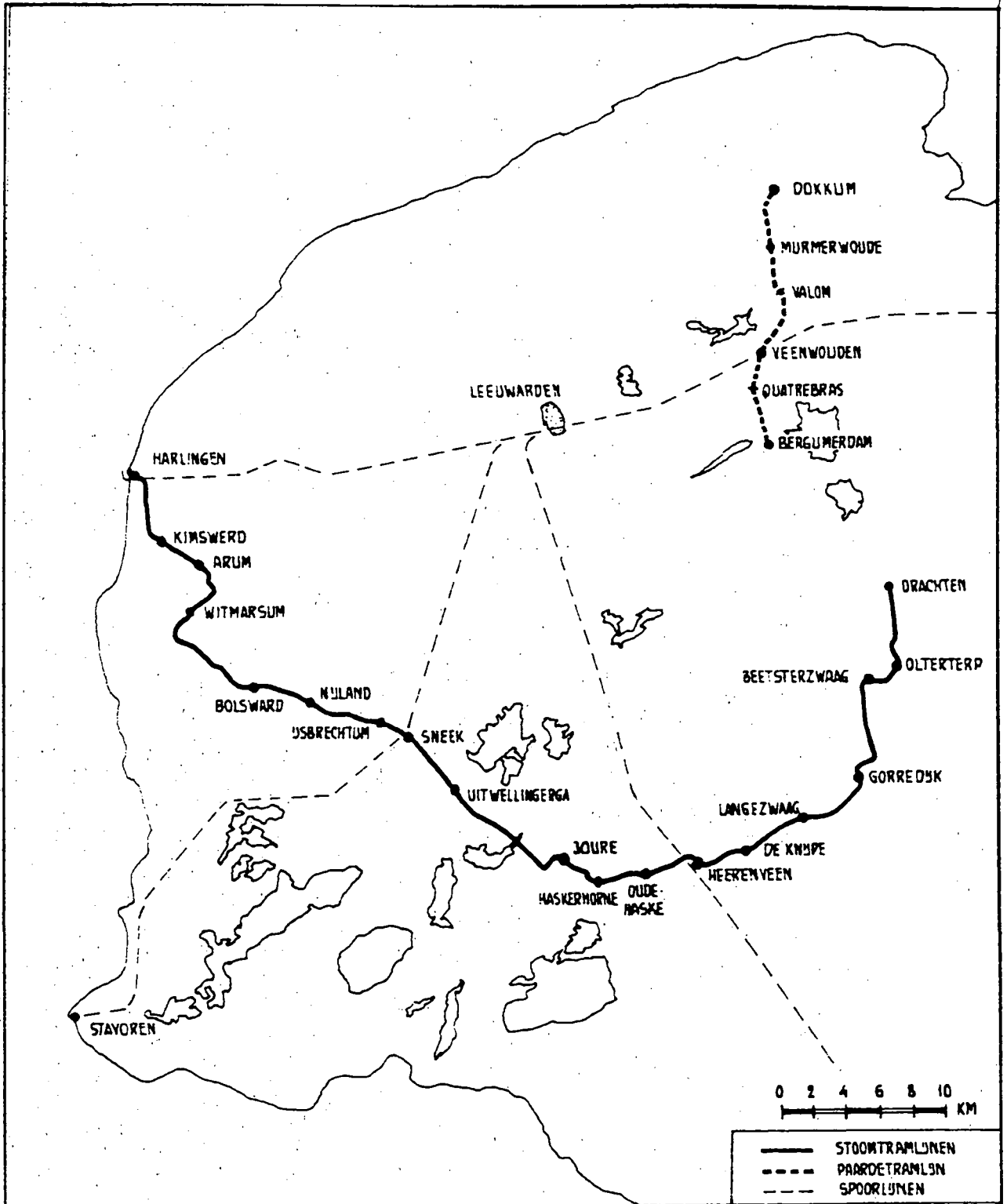
Bron : Buro Bügel/Van de Dijk B.V. (samenst.) *Kultuurhistorische Aspecten van het Friese Landschap. Inventarisatie van elementen en patronen.* Groningen (1979)

Kaart XI

Tegenwoordige hoofdstructuur waterwegen en landwegen

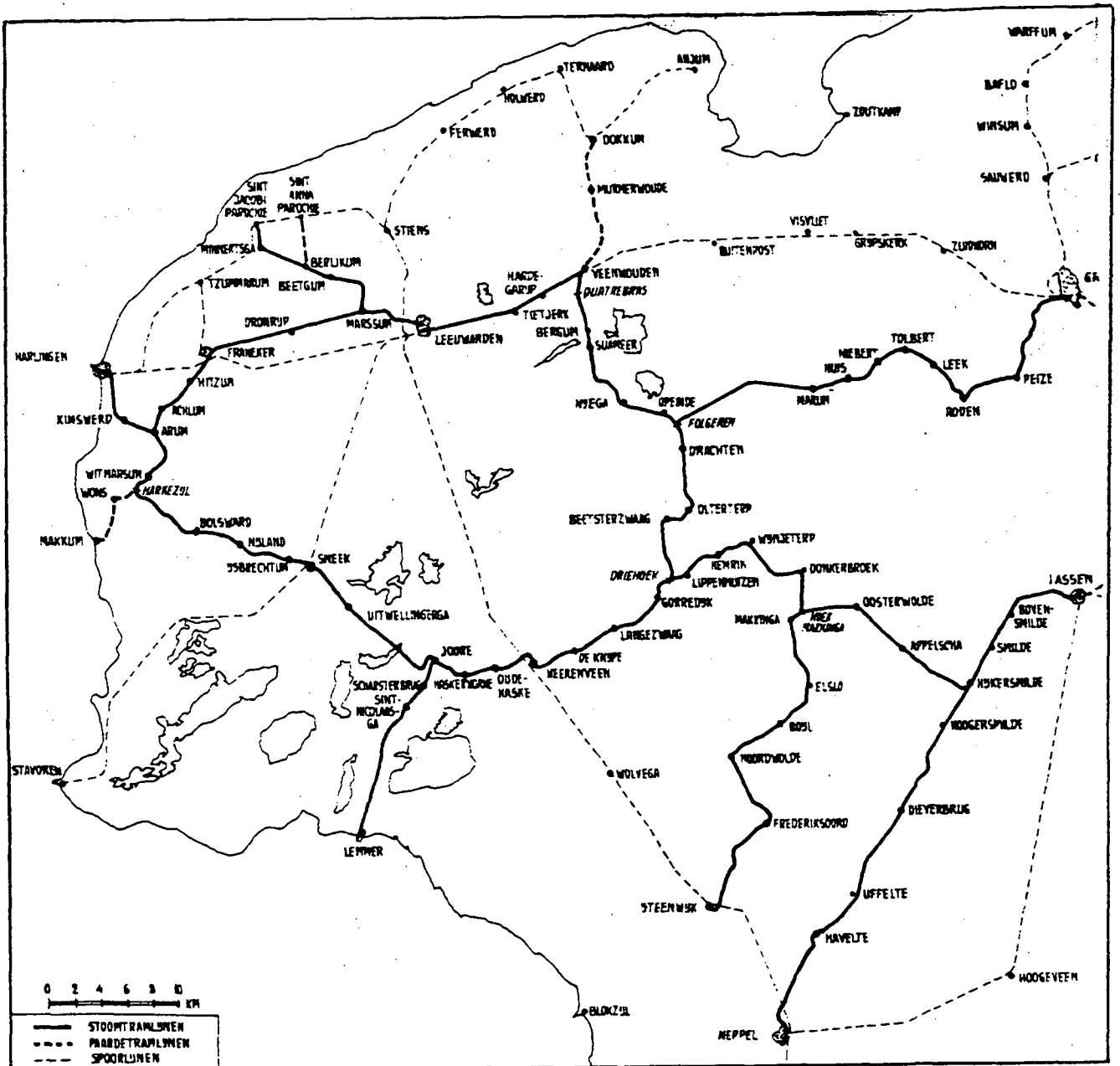


HET TRAMNET VAN DE N.T.M. NA DE EERSTE AANLEGPERIODE (1878 - 1890)



Bron : J. Tiedema en J.J. Buikstra. Friesland rond per tram. Deventer, 1982.

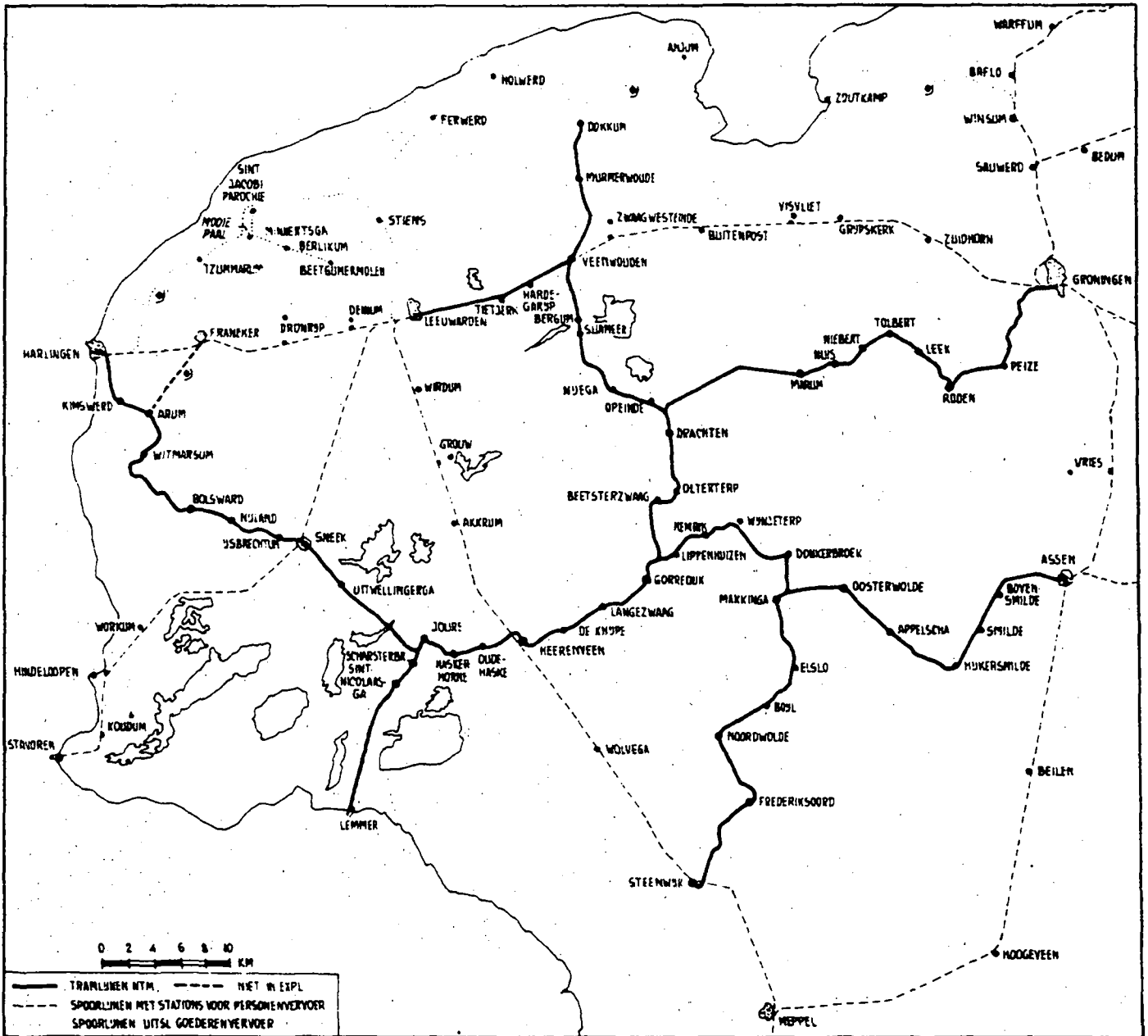
HET TRAMNET VAN DE N.T.M. IN ZIJN GROOTSTE OMVANG NA DE DERDE AANLEGPERIODE (1908-1920).



Bron : J. Tiedema en J.J. Buikstra. Friesland rond per tram. Deventer, 1982.

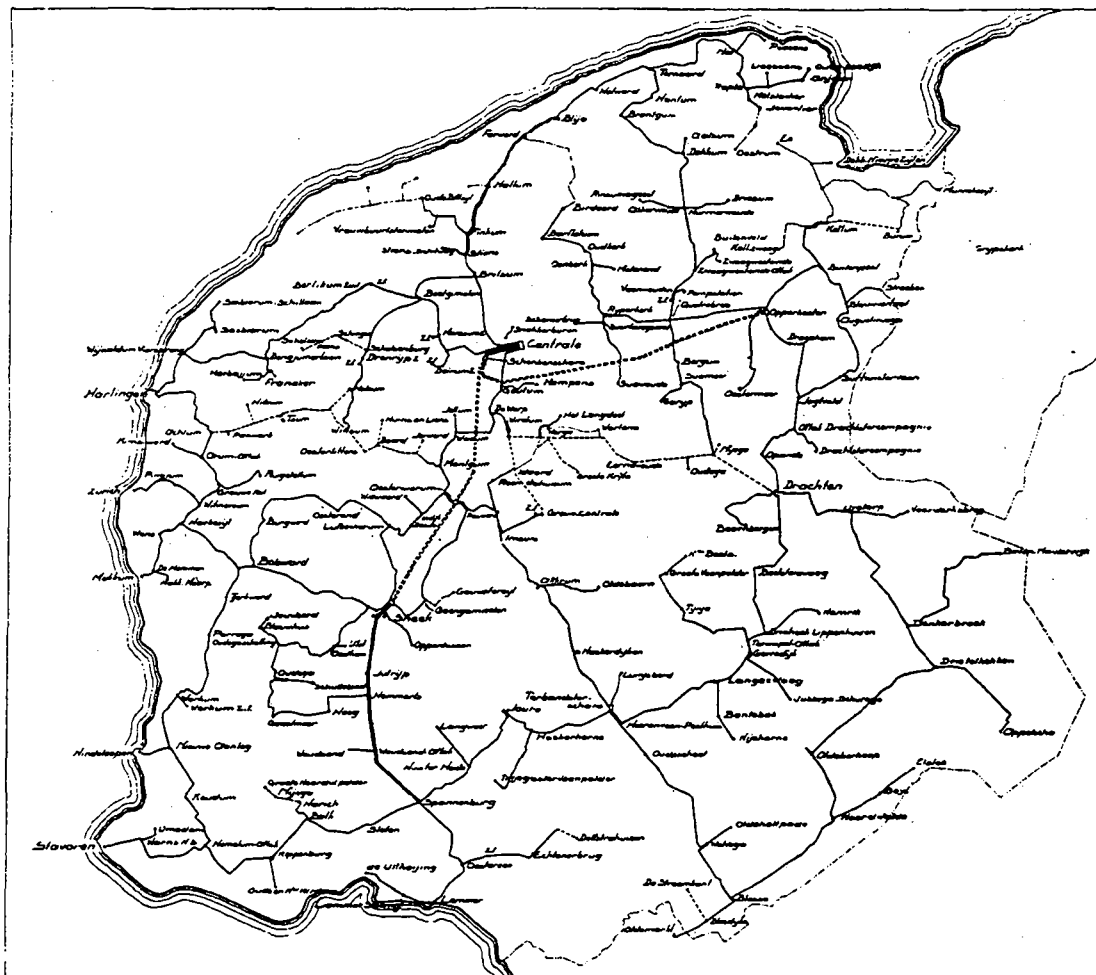
HET TRAMNET TIJDENS DE TWEDE WERELDOORLOG.

De met \*) gemerkte baanvakken moesten in 1942 op last van de Duitse overheid worden gesloten en opgebroken.



Bron : J. Tiedema en J.J. Buikstra. Friesland rond per tram. Deventer, 1982.

Kaart XIII. Het hoogspanningsnet einde 1927

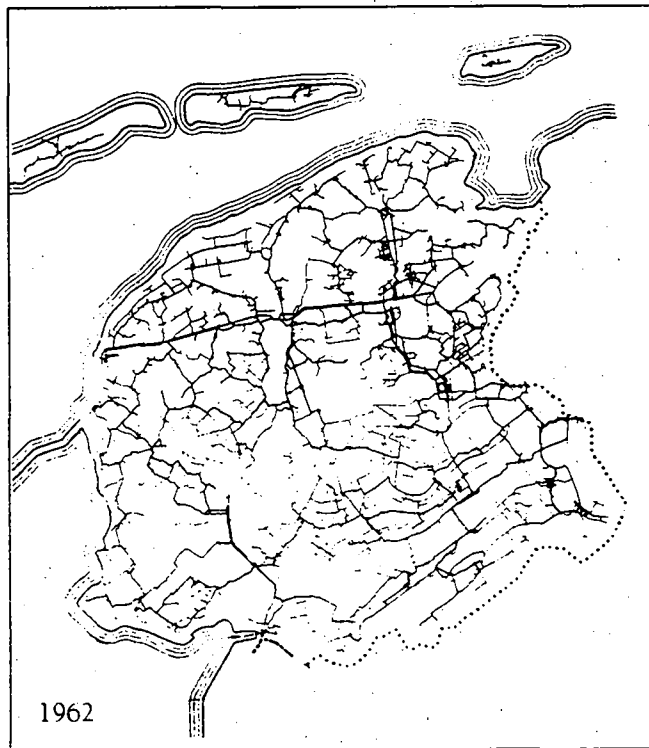
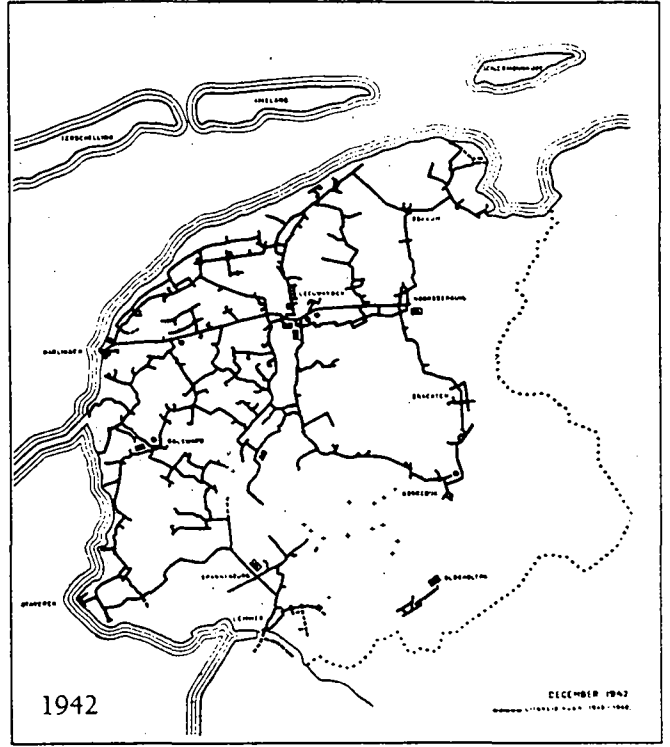
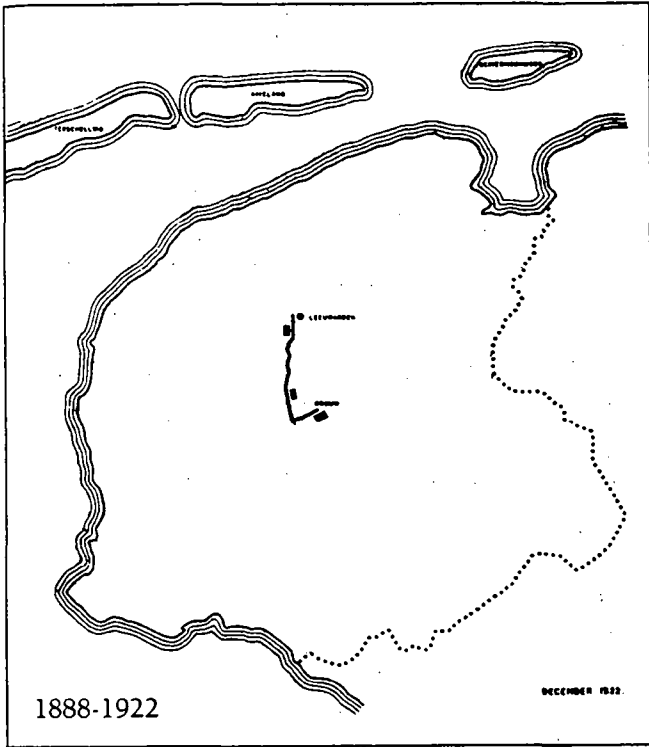


Het hoogspanningsnet einde 1927.



# Kaart XIII

De ontwikkeling van het leidingnet in vier stadia: 1888-1922, 1942, ± 1962, 1987



## Monumenten Inventarisatie Project

---

### COLOFON

Opdrachtgeefster : Gedeputeerde Staten van Friesland  
Uitgave : Provincie Friesland, 1993  
Ontwerp omslag : Afdeling Kartografie  
Druk : Drukkerij Provincie Friesland

Samenstelling (tekst en fotografie) :

Medewerkers Monumenten Inventarisatieproject

Drs. G.J.M. Derks  
Drs. M.F. Fermo  
Drs. F.R. van Weezel Errens

Secretariaat : M. de Haan-Zwaagstra  
E. Sternsdorff-v.d. Heide

Projectleiding : R. Terpstra

Het inventarisatieproject werd begeleid door een commissie bestaande uit de volgende personen :

G. Elzinga, Fries Museum  
G.P. Karstkarel, Stichting Moderne Architectuur Friesland  
R. Terpstra, beleidsmedewerker afdeling Bouwen en Wonen  
W.H.C. Tieks (Voorzitter), Hoofd afdeling Bouwen en Wonen  
S. v.d. Veen, Vereniging van Friese Gemeenten  
S. v.d. Woude, Rijksarchief Friesland