

AANVULLEND VEGETATIEKUNDIG ONDERZOEK VAN HET BELGISCH STROOMGEBIED
VAN HET MERKSKE

1987

VERHAERT E.
DEPARTEMENT BIOLOGIE
UNIVERSITAIRE INSTELLING ANTWERPEN

i.s.m. DE BLUST G.
INSTITUUT VOOR NATUURBEHOUD VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP

o.l.v. prof.dr.R.F. VERHEYEN
DEPARTEMENT BIOLOGIE
UNIVERSITAIRE INSTELLING ANTWERPEN

Opdracht: INSTITUUT VOOR NATUURBEHOUD VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP
AROL
MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP

AANVULLEND VEGETATIEKUNDIG ONDERZOEK VAN HET BELGISCH STROOMGEBIED
VAN HET MERKSKE

1987

VERHAERT E.
DEPARTEMENT BIOLOGIE
UNIVERSITAIRE INSTELLING ANTWERPEN

i.s.m. DE BLUST G.
INSTITUUT VOOR NATUURBEHOUD VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP

o.l.v. prof.dr.R.F. VERHEYEN
DEPARTEMENT BIOLOGIE
UNIVERSITAIRE INSTELLING ANTWERPEN

Opdracht: INSTITUUT VOOR NATUURBEHOUD VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP
AROL
MINISTERIE VAN DE VLAAMSE GEMEENSCHAP

INHOUD

INLEIDING

DEEL 1: Onderzoeksresultaten

Hoofdstuk 1: Inventaris voorjaarsflora	p.1
Hoofdstuk 2: hydrologisch onderzoek brongebied Noordermark	p.2
Hoofdstuk 3: relatie vegetatie-hydro(geo)logie	p.7
Hoofdstuk 4: addendum	p.13

DEEL 2: Ontwerp-beleidsnota

Hoofdstuk 1: uitgangspunten: aanwezige natuurwaarden	p.1
Hoofdstuk 2: Bedreigingen	p.7
Hoofdstuk 3: Doelstelling natuurbehoudsbeleid in het Merkskecomplex	p.17
Hoofdstuk 4: te nemen maatregelen en instrumentarium	p.19

INLEIDING

Dit verslag weerspiegelt onze activiteiten uitgevoerd in het kader van de overeenkomst "Aanvullend vegetatiekundig onderzoek van het Belgisch stroomgebied van het Merkske".

Het bestaat uit twee delen. Het eerste deel geeft de resultaten weer van het eigenlijke aanvullende onderzoek en omvat:

- hoofdstuk 1: inventaris voorjaarsflora;
- hoofdstuk 2: hydrologisch onderzoek van het brongebied van de Noordermark;
- hoofdstuk 3: studie van de relatie vegetatie-hydro(geo)logie in de valleien van het Merkske en de Noordermark.

Het tweede deel is een ontwerpnota t.b.v. de overheid welke door ons werd opgesteld in samenwerking met de Nederlandse onderzoekers VAN ZADELHOFF en STUURMAN en de AROL-ambtenaren VAN DER VEKEN (Dienst Natuurbehoud) en VAN DAMME (Dienst Water- en Bodembeleid). Het ligt in de bedoeling deze tekst in de komende maanden verder uit te werken tot een definitieve nota welke zal uitgegeven worden door het Secretariaat-Generaal van de Benelux.

DEEL 1: ONDERZOEKSRESULTATEN

HOOFDSTUK 1: INVENTARIS VOORJAARSFLORA

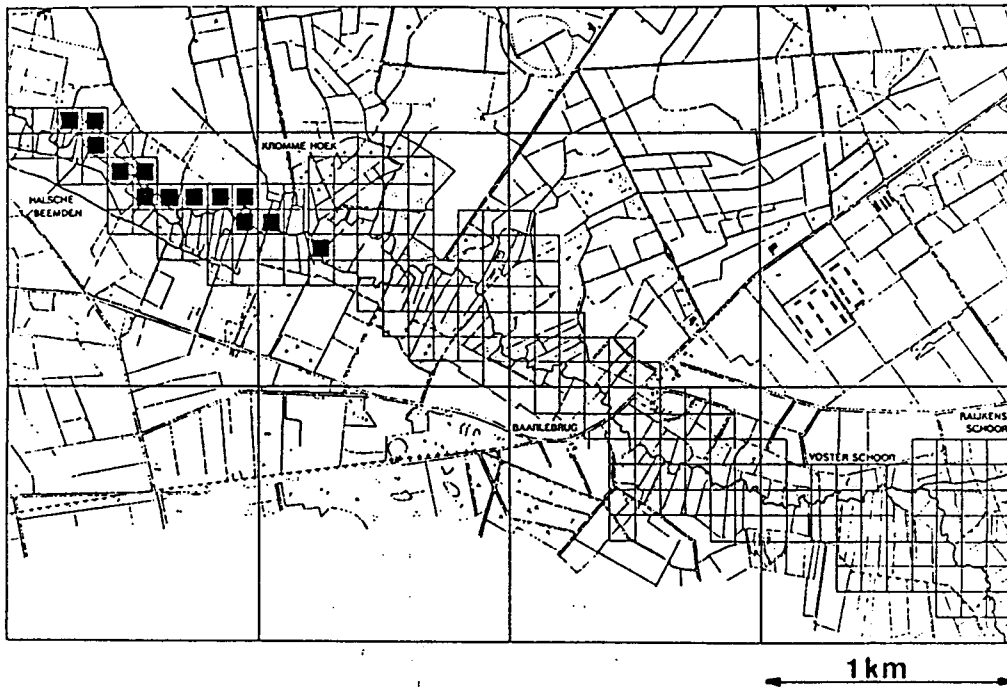
Aangezien de vegetatiekundige studie van het stroomgebied van het Merkske pas laat in het vegetatie seizoen 1986 kon starten, was het onmogelijk om de voorjaarsflora van de in het studiegebied aanwezige bossen hierin te betrekken.

Om een meer volledig beeld van deze bosvegetaties -graad van ontwikkeling, van kwetsbaarheid- te verkrijgen werd de voorjaarsflora ervan dan ook in het kader van deze aanvullende studie geïnterpreteerd.

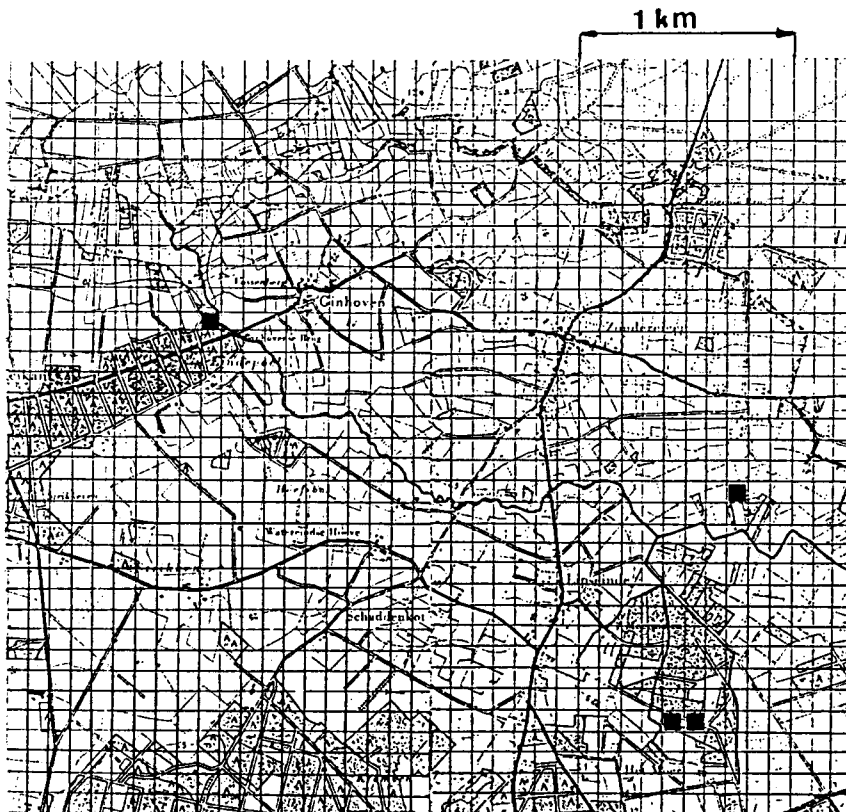
De resultaten hiervan zijn weergegeven in figuur 1 (a-d), welke de verspreiding van Bosanemoon (Anemone nemerosa), Muskuskruid (Adoxa moschatellina), Speenkruid (Ranunculus ficaria) en Slanke sleutelbloem (Primula elatior) in de beekdalen van het Merkske en de Noordermark voorstellen.

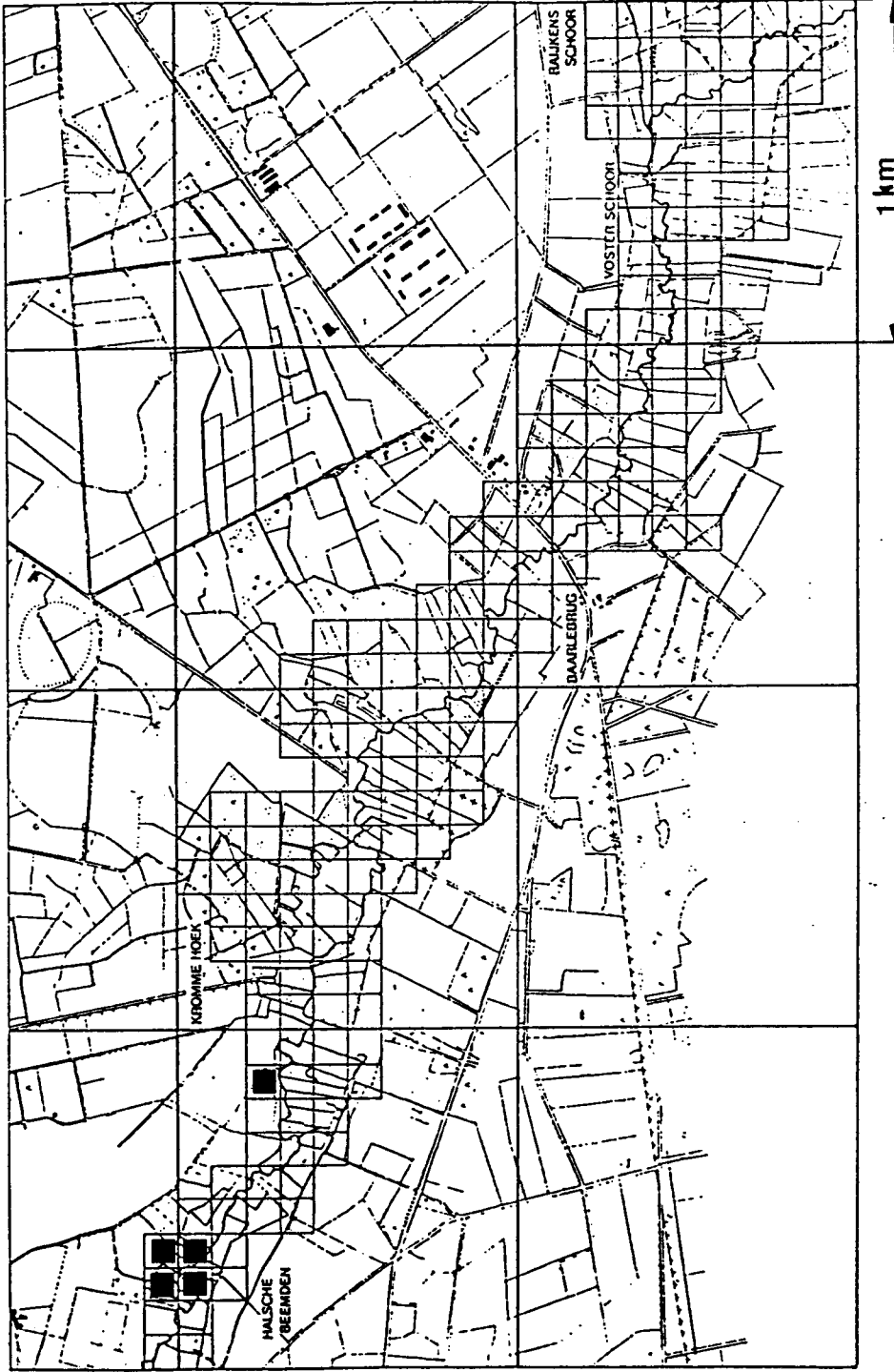
Alle vier deze soorten zijn kensoort van de Eiken-Beukenklasse (Quercus-Fagetea, WESTHOFF en DEN HELD, 1969). Uit figuur 1 blijkt dat ze in de eerste plaats voorkomen in de beekbegeleidende bossen ter hoogte van de Halsche Beemden, getypeerd als Vochtig Elzen-Essenbos (CIRCAEO-ALNION, WESTHOFF en DEN HELD, 1969), associatie van deze Eiken-Beukenklasse. Daarnaast werden ze, in de omgeving van de Halsche Beemden, ook nog aangetroffen in enkele met populier opgeplante percelen, getypeerd als Populieraanplant op vroeger grasland en in enkele aangrenzende graslanden.

Enkel Bosanemoon werd ook nog op enkele ander plaatsen in het studiegebied waargenomen (vallei en brongebied van de Noordermark).

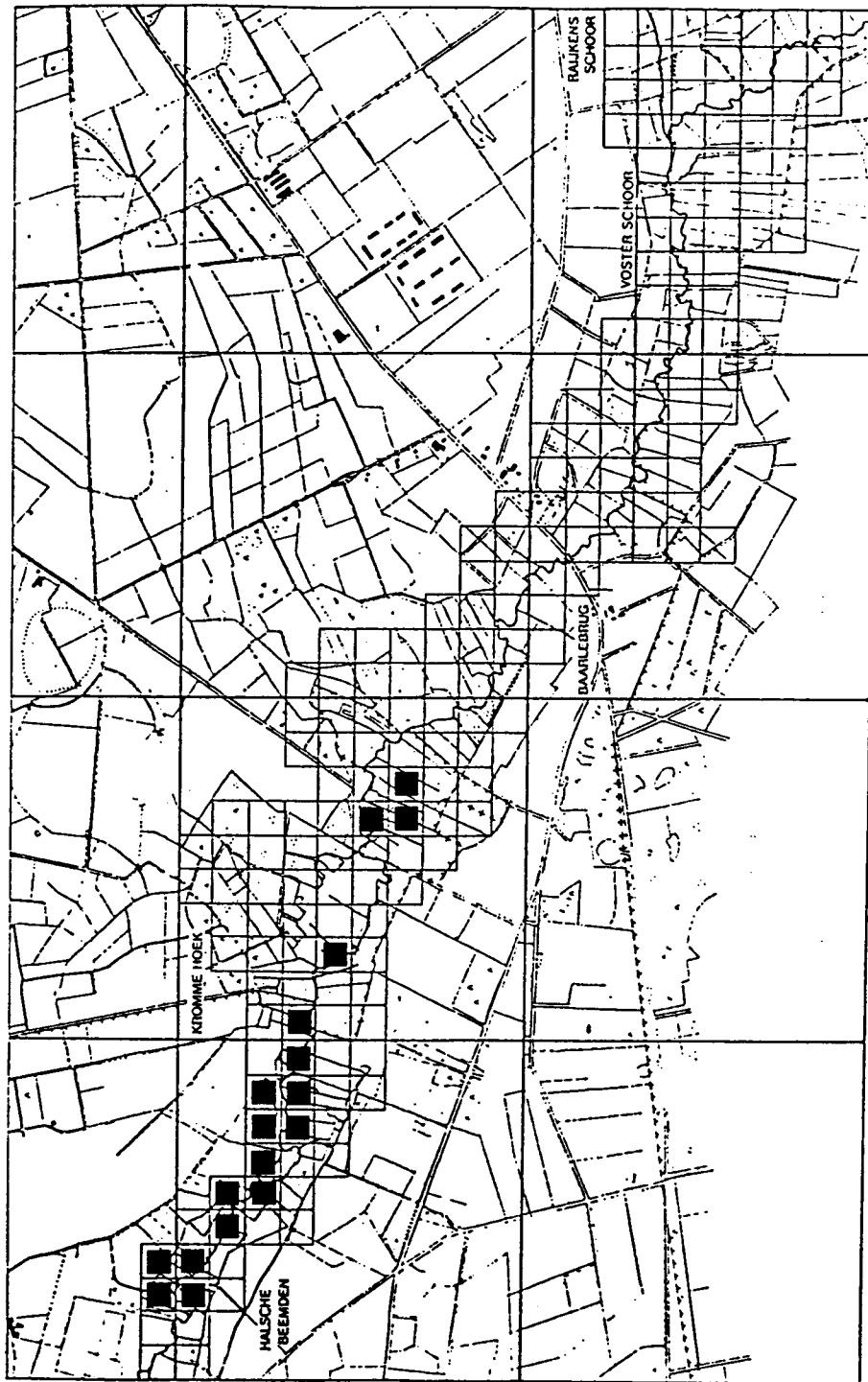


Figuur 1a: Verspreiding van Bosanemoon in de beekdalen van het Merkske en de Noordermark

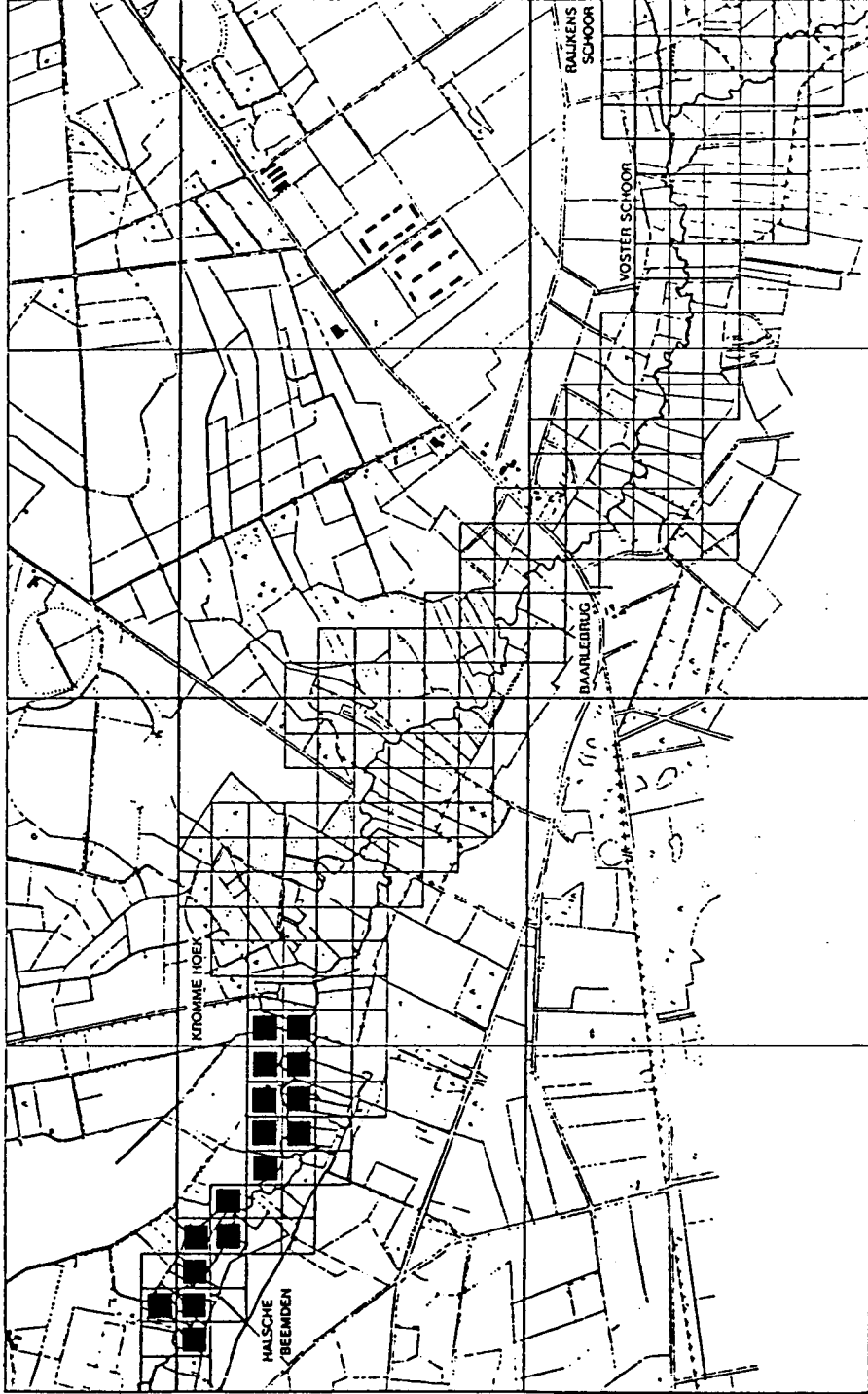




Figuur 1b: Verspreiding van Muskuskruid in de beekdalen van het Merkske en de Noordermark



Figuur 1c: Verspreiding van Speenkruid in de beekdalen van het Merkske en de Noordermark



Figuur 1d: Verspreiding van Slanke sleutelbloem in de beekdalen
van het Merkske en de Noordermark

HOOFDSTUK 2: HYDROLOGISCH ONDERZOEK BRONGEBIED NOORDERMARK

2.1. Inleiding

Met betrekking tot de hydrogeologische situatie in het brongebied van de Noordermark bevatten de studies van VAN DIJCK (1986) en STUURMAN (1987) slechts weinig gegevens.

STUURMAN (1987) stelt dat het waarschijnlijk één der sterkste kwelgebieden uit het hele studiegebied is en dat de globale situatie er sterk zou te vergelijken zijn met deze in het Nederlandse Manke Goren gebied. Dit vormt net zoals het brongebied van de Noordermark een depressie in het landschap. Centraal kwelt er diep, niet vervuild, kalkrijk grondwater aan het oppervlak; langs de randen lokaal, ondiep en door de landbouw vervuild grondwater.

VAN DIJCK (1986) plaatste in de periferie van het brongebied, net ten zuiden van de oude molen, een diepe boring (TGO 85/30 S3). Een waterstaal van het filter in het bovenste watervoerende pakket werd getypeerd als F2CaMix, wat de aanwezigheid van door landbouw verontreinigd grondwater aldaar lijkt te bevestigen.

Ter aanvulling van de weinig beschikbare hydro(geo-)logische gegevens werd door ons aanvullend hydrologisch onderzoek verricht. Onze aandacht ging hierbij vooral uit naar het door de bovenloop van de Noordermark en diens zijloopjes gedraineerde gebied, afgebakend op figuur 3 .

2.2 Methoden

Het aanvullend hydrologisch onderzoek omvat volgende elementen:

- kartering van het netwerk van greppels, sloten en beekjes die het gebied draineren en een eerste, ruwe fysico-chemische typering van het greppel- en slotewater d.m.v. geleidbaarheidsmetingen (geleidbaarheid bij 25°C, uitgedrukt in μ S/cm).
- meting van fluctuaties van grondwaterpeilen in peilbuizen.
- analyse van watermonsters genomen uit verschillende peilbuizen, greppels, sloten en beekjes.

2.3. Resultaten

2.3.1. kartering van greppels, sloten en beekjes

De kartering van greppels, sloten en beekjes werd uitgevoerd tijdens de maanden maart en april 1987. Hierbij werd gelet op het al dan niet stromend karakter - en indien stromend op de stroomrichting- en de geleidbaarheid van het greppel- en slootwater. Het resultaat van deze kartering is weergegeven in figuur 4 (lokatie greppels, sloten en meetpunten geleidbaarheid) en tabel 1 (geleidbaarheidsmetingen).

Uit deze kartering blijkt duidelijk dat voor de ontwatering van het op figuur 4 afgebakende gebied vooral de Z-N verlopende zijtak van de bovenloop van de Noordermark van belang is. Alle greppels en sloten van nagenoeg het ganse gebied ten zuiden van het centrale elzenbroek monden uiteindelijk in deze zijtak uit. Voor het centrale elzenbroek zelf is de situatie minder duidelijk maar waarschijnlijk wordt het ook door deze zijtak gedraineerd. De bovenloop van de Noordermark zelf en de Molenloop draineren dan waarschijnlijk de perifere en hoger gelegen delen van het brongebied. De op de topografische kaart aangeduide zijloop van de Molenloop stond ten tijde van het veldwerk (maart-april 1987) steeds droog en speelt m.b.t. de afwatering van het onderzochte gebied waarschijnlijk slechts een ondergeschikte rol.

Op te merken is nog dat we konden vaststellen dat de Z-N verlopende zijtak van de Noordermark op 15 maart 1987 zwaar vervuild werd met drijfmest, waarschijnlijk geloosd vanuit een landbouwbouwbedrijf ten zuiden van het eigenlijke brongebied.

2.3.2. fluctuaties van grondwaterstanden

In twee graslanden met soortenrijke vlakvormende en greppelvegetaties werden enkele peilbuizen geplaatst. Het filter van de peilbuizen is ongeveer 20cm lang en bevindt zich, al naargelang het geval, 1 à 2 meter beneden maaiveld. De situering van de peilbuizen is weergegeven in figuur 5. In figuur 5 is tevens de ligging van de boring van VAN DIJCK (1986) aangegeven.

Tot nog toe kon, omwille van allerlei praktische redenen, slechts een peilmeting gebeuren. De resultaten hiervan zijn in onderstaande tabel samengevat:

datum	peilbuisnummer				
	1	2	3	4	5
18-04-87	28.5	5.6	6.4	8.7	4.3 o.m.

Het ligt in de bedoeling om in de komende maanden deze metingen verder te zetten.

2.3.3. Analyse van waterstalen

Op 15 april 1987 werden, verspreid over het brongebied, 14 waterstalen genomen. De ligging van de monsterpunten is aangeduid in figuur 6.

De stalen werden geanalyseerd op:

	gehalten	kationen (ppm)	anionen (ppm)
-pH (Sörensen eenh.)		-Ca	-HCO ₃
-geleidbaarheid (S/cm)		-Mg	-Cl
		-Na	-SO ₄
		-K	-NO ₃ -N
		-NH ₄ -N	-NO ₂ -N
			-PO ₄ -P

De resultaten van de analyses zijn samengevat in tabel 2.

In de peilbuizen (stalen 1,2,3,5 en 6) werd steeds water van het

F1,2-CaHCO₃-type aangetroffen. Dit zijn harde waters die door langdurig contact met kalkrijke afzettingen in de diepere ondergrond aangerijkt werden met kalk. Ze worden gekenmerkt door hoge concentraties Ca en HCO₃, lage concentraties Cl en (meestal) SO₄ en zijn daarenboven weinig of niet vervuild wat zich uit in de lage gehalten PO₄-P, NO₃-N, NO₂-N en NH₄-N. In functie van de plantengroei kunnen ze beschouwd worden als "mesotroof" sensu GROOTJANS (1986).

Het filter van deze peilbuizen bevindt zich op een minimale diepte van ca. 1m. Op het ogenblik van staalname reikte het waterpeil in de buizen tot op maaiveldhoogte, zodat mag gesteld worden dat dit watertype tot in de wortelzone van planten reikt. In deze wortelzone wordt het waarschijnlijk wel gemengd met lokaal infiltrerend, voedselarm en zuur regenwater. Hierop wijzen de analyseresultaten van de stalen 10 en 11, genomen in twee kleine greppels in een graslandperceel met een begroeiing sterk vergelijkbaar met deze van het perceel waarin zich de peilbuizen 2 en 3 (F₂CaHCO₃-type) bevinden. Het water van beide stalen 10 en 11 werd getypeerd als F1-CaHCO₃, wat op een relatief hoge kalkrijkdom wijst, maar bezit toch aanzienlijk lagere Ca-gehalten dan het peilbuiswater van op ca. 1 m diepte. Op te merken is ook hier het weinig vervuilde karakter van het greppelwater.

De Z-N verlopende zijtak van de Noordermark werd in maart 1987 zwaar vervuild (zie hoger). Hoewel in april de situatie aanzienlijk verbeterd was, werd het water ervan toch nog getypeerd als F1CaMix (staal 8), wat veroorzaakt wordt door de hoge bijdrage van Cl en SO₄ in het anionengehalte. Na het ontvangen van het water van een aantal zuivere zijlopen neemt dit hoge aandeel weer af en werd het water weer getypeerd als F1CaHCO₃ (staal: 8).

De eigenlijke bovenloop van de Noordermark bezit water van het F0CaSO₄-type (staal 4). Dit duidt op de toevoer van jong geïnfiltreerd en oppervlakkig afgevoerd neerslagwater en toont nogmaals de geringe rol aan die deze bovenloop speelt in de drainage van de centrale, laag gelegen delen van het brongebied.

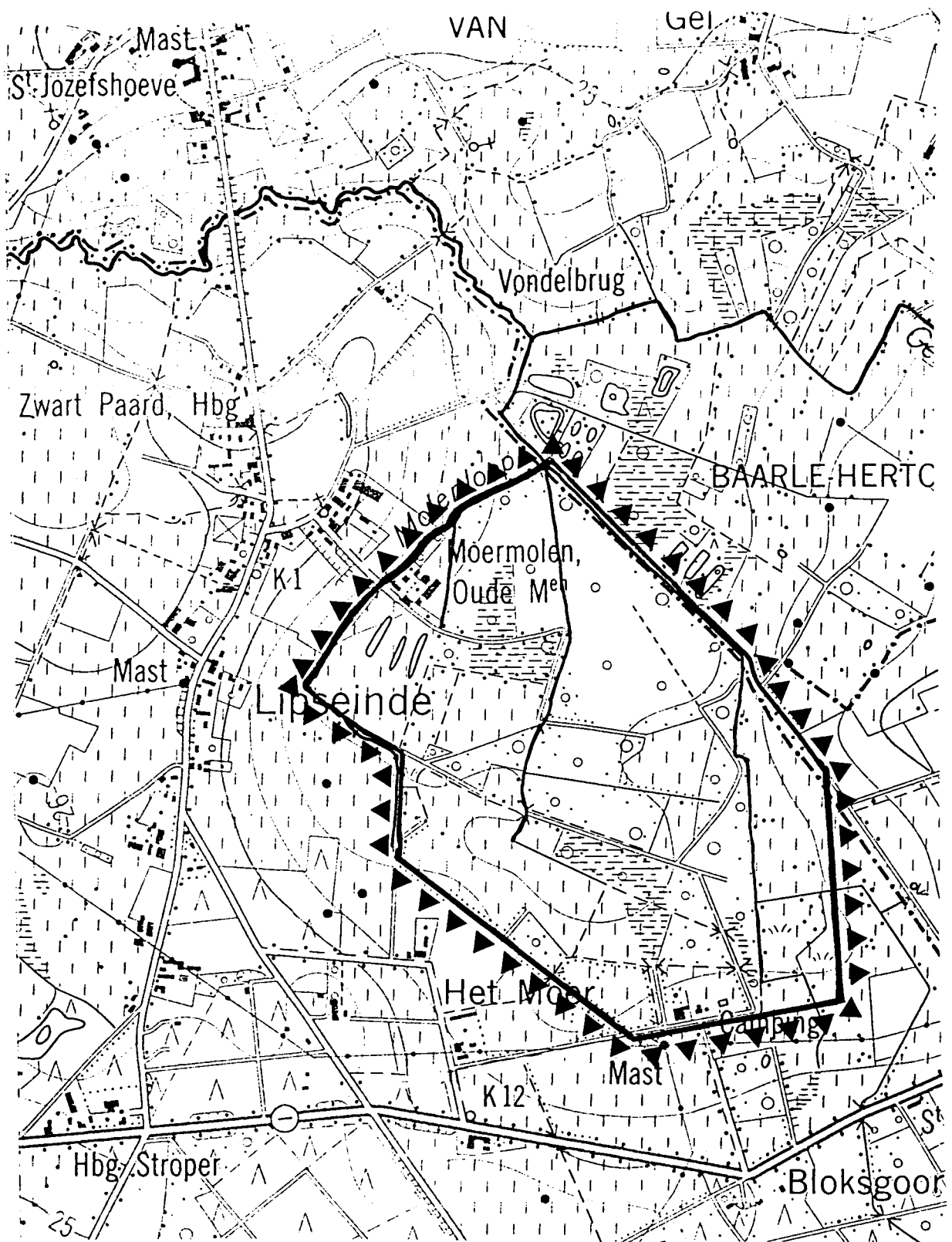
Het Gels Loopken wordt verontreinigd door de lozing van een kalvermesterij te Weelde Station. Het watermonster ervan (staal 12) wordt gekenmerkt door een grote bijdrage van CL en SO₄ in het anionengehalte en werd getypeerd als F1CaMix.

De stalen 13 en 14 werden getypeerd als FOCaMix . Het gaat om (licht) zure maar duidelijk vervuilde waters. Beide stalen werden genomen van greppels in twee natte percelen gelegen op de noordelijke helling van het brongebied. Het vervuilde karakter kan verklaard worden door de toevoer van oppervlakkig afstromend, jong geïnfiltreerd water vanuit hoger gelegen percelen welke landbouwkundig intensief beheerd worden. Zo werden ze ten tijde van staalname gelijktijdig bemest met drijfmest én kunstmeststoffen.

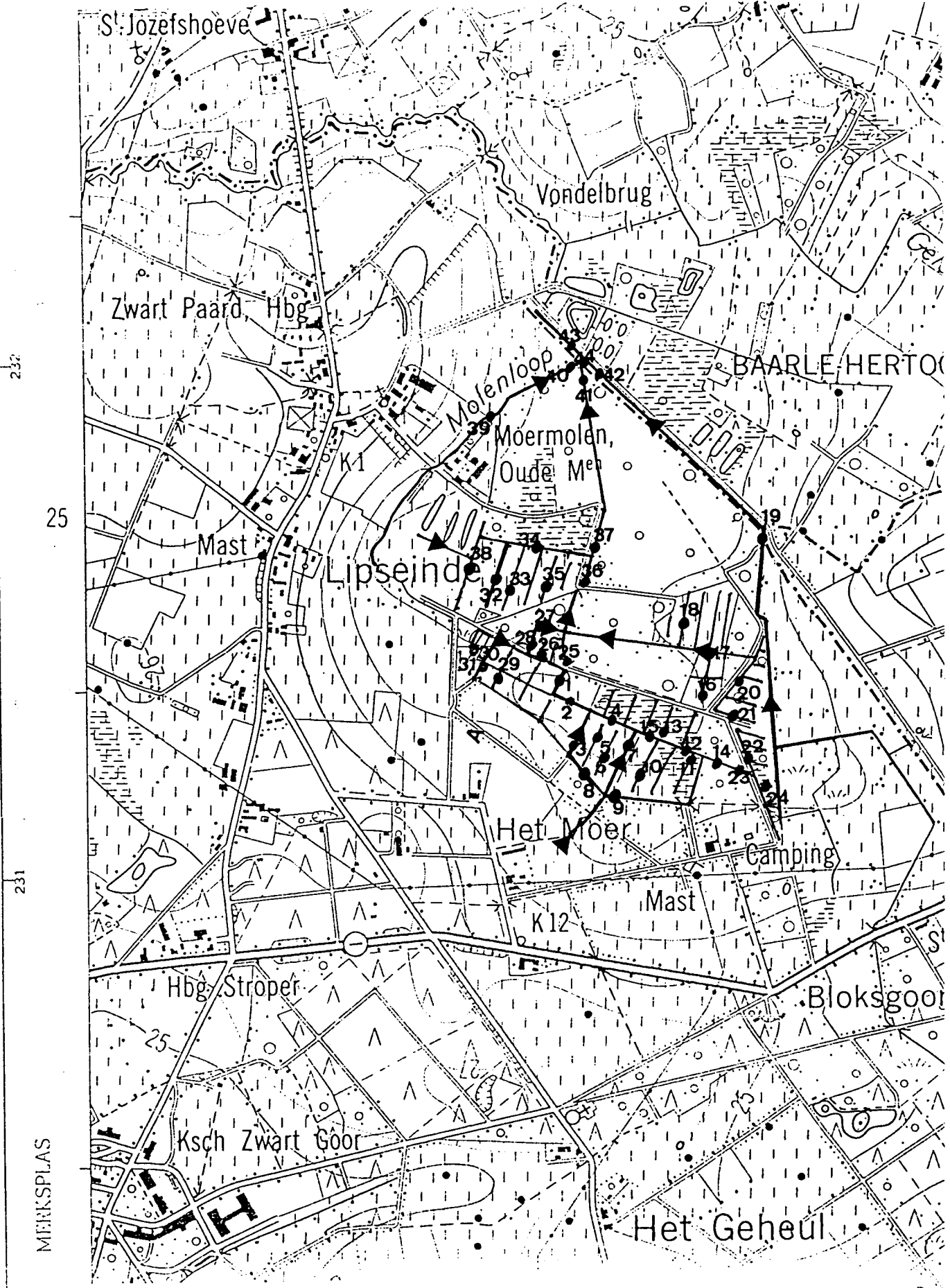
2.3.4. Besluit

In het centrale elzenbroek en in de ten zuiden hiervan gelegen percelen kwelt schoon, diep kalkrijk grondwater aan het oppervlak terwijl langs de randen van het brongebied jong geïnfiltreerd maar vaak door landbouwactiviteiten vervuild grondwater kan waargenomen worden.

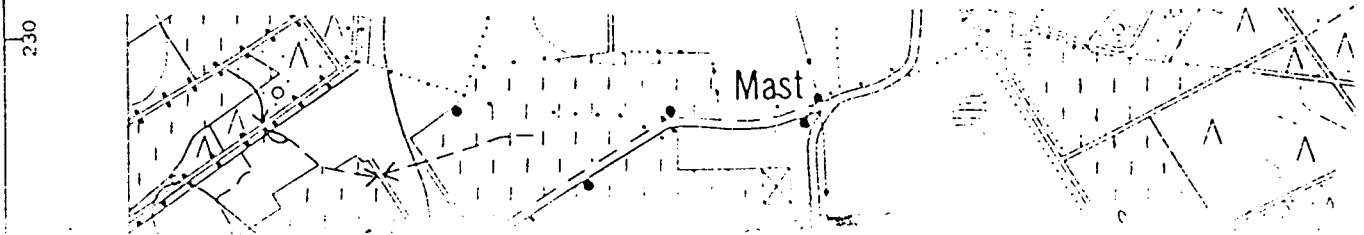
De kwelgebieden worden in de eerste plaats gedraineerd door de Z-N verlopende zijtak van de bovenloop van de Noordermark. De Molenloop en de eigenlijke bovenloop van de Noordermark zelf draineren hoofdzakelijk de periferere en hoger gelegen delen van het brongebied.



Figuur 3: Studiegebied ecohydrologisch deelonderzoek



Figuur 4: Resultaat kartering greppels, sloten en beekjes; situering meetpunten geleidbaarheid



	meetpunt geleidbaarheid	meetpunt geleidbaarheid	meetpunt geleidbaarheid
1	373	16	320
2	335	17	296
3	327	18	310
4	335	19	347
5	225	20	338
6	265	21	305
7	381	22	224
8	320	23	291
9	392	24	293
10	236	25	379
11	254	26	217
12	294	27	380
13	312	28	380
14	293	29	370
15	293	30	400
		31	371
		32	441
		33	273
		34	396
		35	275
		36	375
		37	380
		38	440
		39	534
		40	585
		41	360
		42	348
		43	405
		44	377

TABEL 1 : geleidbaarheidswaarden greppel- , sloot- en beekwater in het brongebied van de van de Noordermark (waarden bij 25 °C in $\mu S/cm$)