Inventarisatie van oorspronkelijk inheems genenmateriaal in Noord- en Midden-Limburg

dienst landelijk gebied
voor ontwikkeling en beheer

Ministerie van LNV,
Directie Zuid

Inventarisatie van oorspronkelijk inheems genenmateriaal in Noord- en Midden-Limburg

C.J.A. RÖVEKAMP

N.C.M. MAES

RAPPORT IN OPDRACHT VAN:

DIENST LANDELIJK GEBIED, AFDELING INNOVATIE EN KENNISMANAGEMENT

EN

MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER EN VISSERIJ, DIRECTIE ZUID

1997

COLOFON:

tekst:
C.J.A. Rövekamp, BRONNEN, H. Landstichting
N.C.M. Maes, Ekologisch Adviesburo Maes, Utrecht

redactie: C.J.A. Rövekamp

foto's:
H. Th. J. Ketelaar, N.C.M. Maes, C.J.A. Rövekamp

begeleiding:

W. van Heusden,	LBL, Centrale Directie
E. Buyinck,	Directie Zuid, Min. LNV
H. Weinreich,	LBL - Limburg
H. de Boer,	" "
W. Dernison,	" "
L. van Santen,	" "
H. Hoeijmakers,	" " (tot sept. '95)

Inlichtingen over het rapport zijn te verkrijgen bij de

Dienst Landelijk Gebied in Limburg
Postbus 1237
6040 KE Roermond
tel: 0475 - 356756

INHOUD

1 INLEIDING 1
1.1 Aanleiding voor het onderzoek 1
1.2 Het onderzoek in 1995 2
1.3 Doel en praktische toepasbaarheid van het onderzoek 2

2 OPZET EN WERKWIJZE 5
2.1 Inventarisatiegebied 5
2.2 De begrippen oorspronkelijk inheems en autochtoon 6
2.3 Geïnventariseerde soorten 6
2.4 Inventarisatiemethode 7

3 HET INVENTARISATIEGEBIED 15
3.1 Geomorfologie, hydrologie en bodem 15
3.1.1 De stuwwal 15
3.1.2 Het Maasdal 16
3.1.3 Het dekzandgebied 16
3.1.4 Het Kempens Plateau 17
3.1.5 Vochtig Haspengouw 18
3.2 Geschiedenis van het grondgebruik 19
3.3 Het onderzoeksgebied als bron voor inheemse bomen en struiken 21
3.4 Overzicht van bomen en struiken in de relevante bosgemeenschappen 25
3.5 Een korte karakteristiek van enkele geïnventariseerde gebieden 28

4 CONCLUSIES, KNELPUNTEN EN AANBEVELINGEN 45
4.1 Zeldzame soorten en bosgemeenschappen 45
4.2 Aanbevelingen voor bescherming en beheer 46

5 EEN OVERZICHT VAN INHEEMSE BOOM- EN STRUIKSOORTEN 49

LITERATUUR 65

BIJLAGEN
1 NAAMLIJST VAN INHEEMSE BOMEN EN STRUIKEN
2 RESULTATEN VAN DE INVENTARISATIE
Een overzicht van de geïnventariseerde inheemse soorten en de locaties

1 INLEIDING

In 1995 is in delen van Noord- en Midden-Limburg veldonderzoek verricht naar het voorkomen van autochtone boom- en struiksoorten. Dit rapport vormt de weerslag van de resultaten.
In deze rapportage komen ook randvoorwaarden en knelpunten bij het behoud en de toepassing van autochtoon genenmateriaal aan bod.

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Door diverse oorzaken zijn inheemse bomen en struiken in ons land zeldzaam en bedreigd. Dit hangt samen met de soms rigoureuze veranderingen in natuur en landschap onder invloed van de maatschappelijke dynamiek. Als we de bramen niet meerekenen is bijna de helft van de meer dan 100 oorspronkelijk inheemse boom- en struiksoorten zeldzaam tot zeer zeldzaam of zelfs verdwenen. In de meeste gevallen betreft het relictpopulaties. Van de andere helft is sprake van regionaal verdwijnen en/of ernstige bedreigingen.

Tot voor kort was weinig gesystematiseerde kennis beschikbaar over de verspreiding van inheemse, houtige gewassen. Onder invloed van het Natuurbeleidsplan en het Meerjarenplan Bosbouw is door het IKC-NBLF in 1991 het programma Genetische Kwaliteit opgezet. Voorafgaande hieraan is door Stichting Kritisch Bosbeheer en de toenmalige Directie Bos- en Landschapsbouw een aantal monografieën uitgebracht over Winter- en Zomerlinde, Taxus en Wintereik en een overzicht van de problematiek van inheemse boom- en struiksoorten (Maes, N. et al., 1991).

Op grond van het programma Genetische Kwaliteit zijn vijf deelprojecten geformuleerd. In het kader daarvan zijn een aantal kansrijke gebieden in Nederland onderzocht: Zuid-Limburg, delen van Twente en de Achterhoek, de Gelderse Poort, delen van het duingebied en Noord-Drenthe.
Het belang van het onderzoek naar bedreigde genenbronnen is inmiddels door diverse overheden en particuliere natuurbeschermingsorganisaties opgemerkt. Het aantal uitvoeringsprojecten waarin men van autochtoon plantmateriaal gebruik wil maken neemt van jaar tot jaar toe. Aangezien het onderzoek in het kader van het project Genetische Kwaliteit zich hoofdzakelijk tot de meest kansrijke gebieden heeft beperkt bleven er een groot aantal witte gebieden over. Omdat ook hier diverse projecten liggen waar men inheemse sortimenten wil toepassen, zijn de bij de uitvoering betrokken organisaties om de tafel gaan zitten. Dit heeft er in 1994 toe geleid dat onder auspiciën

van de Dienst Landinrichting en Beheer Landbouwgronden (LBL) in samenwerking met de directie Zuid van het Ministerie van LNV een onderzoeksprogramma voor het West-Nederlandse poldergebied is geïnitieerd.
In 1995 heeft de dienst LBL samen met andere belanghebbende organisaties onderzoeken in West- en Midden-Brabant en Noord- en Midden-Limburg opgestart.

1.2 Het onderzoek in 1995

Het onderzoek naar de groeiplaatsen van inheemse genenbronnen in Noord- en Midden-Limburg en aangrenzende gebieden in België is een feitelijke voortzetting van het programma Genetische Kwaliteit. Naast dit onderzoek is in 1995 in opdracht van LBL Noord-Brabant, Natuurmonumenten, de provincie Noord-Brabant en het Brabants Landschap een inventarisatie uitgevoerd in delen van West- en Midden-Brabant.

Opdracht voor het onderzoek is verleend door het Ministerie van Landbouw, dienst Landinrichting en Beheer Landbouwgronden (LBL) en de Directie Zuid. Het onderzoek werd uitgevoerd BRONNEN, Centrum voor de verspreiding van inheemse, houtige gewassen en Ekologisch Adviesburo Maes.

Bij de computermatige verwerking van de inventarisatiegegevens adviseerde drs. M. Boot.
Voor het betreden van de terreinen werd vergunning verleend door Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en het Limburgs Landschap. Bij particuliere eigenaren werd, waar mogelijk, direct toestemming voor betreding gevraagd.

1.3 Doel en praktische toepasbaarheid van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is het verzamelen en beschrijven van gedetailleerde gegevens over groeiplaatsen van oorspronkelijk inheems genenmateriaal van houtige soorten:

- De resultaten geven meer inzicht in de status van de betreffende soorten. Deze gesystematiseerde kennis kan zorgen voor een betere bescherming van zeldzame soorten.
- Op de beschreven groeiplaatsen kan materiaal worden geoogst voor verdere opkweek tot plantmateriaal. Dit is binnen enkele jaren te gebruiken in aantal landinrichtingsprojecten.

De gegevens uit het onderzoek hebben inmiddels gediend voor het opzetten van een oogstprogramma door BRONNEN. Op grond hiervan is in het najaar van 1995 zaad van de volgende soorten geoogst:
Spaanse aak, zwarte els, wilde kardinaalsmuts, wintereik, zomereik, haagbeuk, haze-

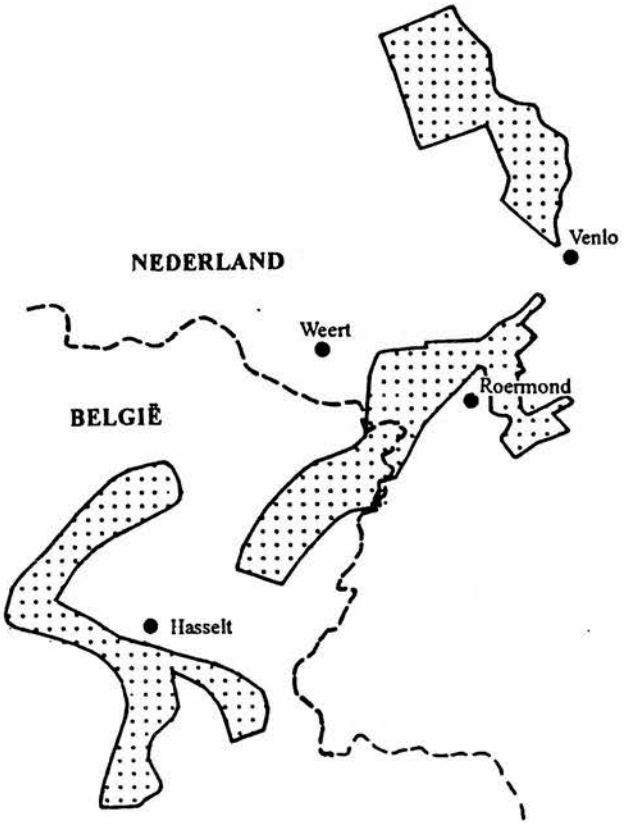
laar, een- en tweestijlige meidoorn, wilde lijsterbes, sleedoorn, wegedoorn, rode kornoelje, appel en meerdere rozesoorten.
Het plantmateriaal komt ter beschikking van projecten in Limburg.

Bloesem Haagbeuk

2 OPZET EN WERKWIJZE

2.1 INVENTARISATIEGEBIED

Bij de keuze van het te inventariseren gebied is uitgegaan van landinrichtingsprojecten die in de komende jaren uitgevoerd gaan worden.



Begrenzing van het inventarisatiegebied

Het betreft Melderslo (incl.Vierlingsbeek/Blitterswijk), Beesel-Swalmen, Land van Thorn, Everlosebeek, Maasdal en Stevol. Op grond van deze projecten is gekozen voor: het Limburgse gedeelte van de Nijmeegse stuwwal, het Maasheggengebied aan weerszijden van de Maas van Mook tot Venlo, de beken in de dekzandgebieden ten westen van het Maasdal, het dal van de Roer en de Swalm en het Meinweggebied.
Bij aanvang van het onderzoek bestond de verwachting dat in dit gebied een te beperkt aantal voor oogst geschikte groeiplaatsen aanwezig zou zijn. Op grond hiervan werd

besloten het inventarisatiegebied uit te breiden met vergelijkbare gebieden in België, namelijk het dal van de Zwarte Beek bij Beringen en Vochtig Haspengouw, in het bijzonder het dal van de Herk en Mombeek in Belgisch Limburg in de omgeving van Hasselt.

2.2 De begrippen oorspronkelijk inheems en autochtoon

In dit rapport wordt Heybroeks definitie voor **autochtoon** gevolgd. Hij beschouwt autochtoon synoniem met **oorspronkelijk inheems** en definieert de term als volgt: "Autochtoon is materiaal dat zich sinds zijn spontane vestiging na de ijstijd ter plekke altijd slechts natuurlijk heeft verjongd, of kunstmatig verjongd is met strikt lokaal oorspronkelijk materiaal" (Heybroek, 1992). Dit betekent dat bomen en struiken die als soort wel oorspronkelijk inheems zijn, maar zijn ingevoerd uit een andere klimaatszone of geologische regio niet als zodanig beschouwd worden. Zo zijn meidoorns uit Italië niet oorspronkelijk inheems ondanks het feit dat de soort dat wél is.
Plantmateriaal uit aangrenzende gebieden in Duitsland en België kan daarentegen wel als oorspronkelijk inheems worden gedefinieerd.
Het voorkomen van spontane begroeiing wil niet automatisch zeggen dat het groeiplaatsen van autochtoon genenmateriaal betreft. **Spontaan** betekent een natuurlijke uitzaaiing of het optreden van vegetatieve uitlopers. Spontane begroeiingen met oorspronkelijk inheems materiaal zijn overigens van belang omdat dit duidt op verjonging met oorspronkelijk genetisch materiaal.
Waar in dit rapport wordt gesproken over inheems wordt altijd oorspronkelijk inheems in de zin van Heybroek bedoeld.

2.3 Geïnventariseerde soorten

In principe zijn alle houtige soorten die als oorspronkelijk inheems kunnen worden aangemerkt in de inventarisatie opgenomen. Wel meegenomen in de inventarisatie, maar niet opgenomen in dit rapport, zijn braamsoorten, bremsoorten, Gagel, en heideachtigen als Dop- en Struikhei, Lavendelhei en Veenbes en exoten. Deze zijn in het kader van dit onderzoek en de praktische toepassing minder relevant. Deze gegevens zijn wel bij de opdrachtgever aanwezig.
In Bijlage 1 wordt een naamlijst gegeven van de inheemse bomen en struiken in Nederland. De cursief gedrukt soorten zijn in het inventarisatiegebied aangetroffen.

2.4 Inventarisatiemethode

Binnen het inventarisatiegebied worden kansrijke groeiplaatsen van inheemse boom- en struiksoorten vastgesteld.
Voorafgaand aan de veldinventarisatie zijn met behulp van de topografische kaart 1850, schaal 1:25.000 en 1:50.000 en de huidige stafkaarten oude bosplaatsen, heggen, houtwallen e.d. getraceerd.

Aanvullende informatie uit bodemkaarten, geomorfologische kaarten en beschikbare informatie over flora en vegetatie vormen een tweede selectiefilter bij de uiteindelijke keuze van de te bezoeken groeiplaatsen.
Er is niet gekozen voor een gebiedsdekkende kartering. Een dergelijke aanpak vraagt te veel tijd in verhouding tot het te verwachten rendement.

Het veldwerk is uitgevoerd in 1995, met accenten in het voorjaar (april-juni) en het najaar (augustus-oktober). Voor de inventarisatie zijn N. Maes (Ekologisch Adviesburo Maes) en C. Rövekamp en R. van Loon (BRONNEN, Centrum voor de verspreiding van inheemse, houtige gewassen) verantwoordelijk.
In totaal zijn ± 130 plaatsen bezocht. Hiervan zijn er in het veld dertig afgevallen, meestal omdat ze verdwenen zijn. Ruim honderd opnamen zijn uiteindelijk uit deze bezoeken geselecteerd.
Bij een veldbezoek wordt met behulp van een inventarisatieformulier een opname van de groeiplaats gemaakt, op voorwaarde dat de betreffende groeiplaats aan criteria voldoet die uitvoerig zijn beschreven (Maes, 1993).
De belangrijkste criteria die de groeiplaats betreffen:

1. het landschapselement komt voor op de topografische kaart van 1850 (1:50.000);
2. het landschapselement maakt in het veld een oude en ongestoorde indruk;
3. het bodemtype en de groeiplaatsomstandigheden komen min of meer overeen met de natuurlijke standplaats van de soort;
4. er zijn plantesoorten aanwezig in de boom-, struik- of kruidlaag die indicatief zijn voor oude bosplaatsen of houtwallen. Hierbij wordt een lijst gehanteerd zoals die voor de bossen van Vlaanderen is opgesteld door M. Hermy (Tack. G. et al., 1994), aangevuld met soorten die representatief zijn voor de Nederlandse situatie (tabel 1);
5. de groeiplaats ligt binnen het areaal van de betreffende soort.

De belangrijkste criteria die de boom of struik zelf betreffen zijn:

1. de boom of struik is een wilde inheemse variëteit, geen cultuurvorm;
2. het betreft een zichtbaar oude boom of struik of een oude stobbe van voormalig hakhout.

Daarnaast zijn historische bronnen of mondelinge informatie gebruikt ten einde een indruk te krijgen van het inheems karakter van de houtige soorten op de groeiplaats.

In het algemeen vindt men oorspronkelijk inheemse bomen en struiken op oude bosplaatsen, in oude hakhoutbosjes, boerengeriefbosjes, houtwallen, graften en grubben, op steilhellingen en langs onvergraven meanderende beeklopen. In de omgeving van dergelijke oude groeiplaatsen kunnen soms op jongere standplaatsen inheemse bomen en struiken voorkomen.

De groeiplaatsen zijn aangegeven op een topografische werkkaart, schaal 1:10.000.

In de meeste situaties zal slechts een gedeelte van de criteria toepasbaar zijn. In geen enkel geval kan een absolute uitspraak omtrent het inheems karakter worden gedaan. Uiteindelijk speelt 'the best professional judgement' een belangrijke rol bij de motivatie een groeiplaats het predikaat inheemse genenbron te verlenen.

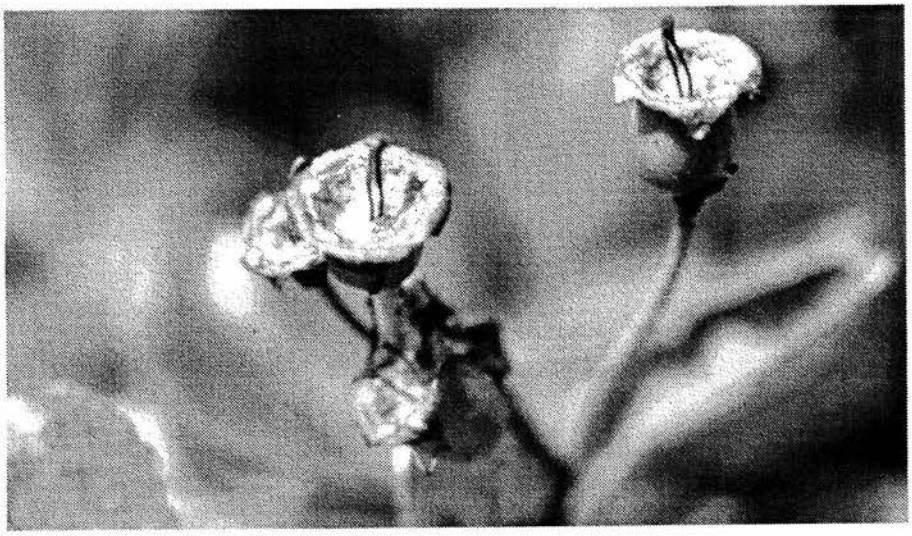
Oude bosplaats in het Leudal

Tabel 1: Bosplanten die een voorkeur hebben voor oud bos of voor zomen of kapvlakten in oud bos (gemodificeerd naar Hermy, M. in Tack et al., 1993)

SOORT	VERBREIDING	BINDING AAN OUD BOS
aardbeiganzerik	-	+
adelaarsvaren	wind	++
amandelwolfsmelk	dier	+++
bergnachtorchis	mier	+
betonie [z]	-	+
blauwe bosbes	dier	+
bleeksporig bosviooltje	mier	+
bleke zegge [z]	-	+
bochtige smele	klev	+
bosanemoon	mier	+
bosbingelkruid	mier	+
boserepris	mier	++
bosgierstgras	wind	+
boskortsteel	-	+
boslathyrus	-	++
bosmuur	-	+++
bospaardestaart	wind	++
bosroos	dier	+
boswederik [ooo]	mier	++
boszegge [ooo]	mier	++
dalkruid	dier	++
daslook	mier	++
dicht havikskruid	wind	+
donkersporig bosviooltje	mier	+
dubbelloof [oo]	wind	+
echte guldenroede [z oooo]	wind	++
eenbes	dier	++
eenbloemig parelgras	mier	+++
elsbes	dier	+
fraai hertshooi [z oooo]	wind	+
gaspeldoorn [z]	mier	+
gele dovenetel	mier	+
gevlekte aronskelk	dier	+
gevlekt longkruid	wind	+
gewone eikvaren	wind	+
gewone salomonszegel	dier	+
groot heksenkruid	dier	+
groot springzaad	auto	+
grote muur	-	+
grote veldbies	mier	++
gulden boterbloem	klev	+
hangende zegge	water	++
hazelaar	dier	+
heelkruid	klev	++
hengel [z]	mier	+
hulst	dier	++
kleine kaardebol [z, o]	wind	+
kleine maagdenpalm	mier	++
koningsvaren [oo]	wind	+
lelietje-van-dalen	dier	++
lievevrouwebedstro	klev	++
liggend walstro [z oooo]	-	+
mannetjesorchis	wind	++
maretak	dier	+
mispel	dier	+
moerasvaren	wind	+
muskuskruid	dier	+
muurhavikskruid	wind	+
paarbladig goudveil	-	+
rode kornoelje	dier	+
rood peperboompje	?	+
ruig hertshooi [z]	wind	++
ruig klokje	-	++
ruige veldbies	mier	++
schaduwgras	-	+
schedegeelster	-	++
slanke zegge	water	+++
smal longkruid	-	+
smalle stekelvaren	wind	+
Spaanse aak	wind	+
spekwortel [li]	dier	+
slanke sleutelbloem	mier	+
stengelloze sleutelbloem [oo]	mier	+
stijve naaldvaren	wind	+
struikhei [z oooo]	wind	+
tweestijlige meidoorn	dier	+
veelbloemige salomonszegel[oo]	dier	+
vingerhelmbloem	mier	+
vogelnestje	wind	+
welriekende agrimonie[z oooo]	-	++
appel	dier	+
wilde hyacint	zwaar	++
wilde kardinaalsmuts	dier	+
wilde narcis	zwaar	++
wilde peer	dier	+
witte klaverzuring	auto	++
witte rapunzel	wind	+
witte veldbies	-	+
zevenster	-	+
zoete wolfsmelk	mier	+

Toelichting bij Tabel 1:

Aanduiding bij de plantesoort:	z = zoomsoort, li = liaan, *cursief* = houtig gewas;
	oo ook in bosranden
	ooo vaak langs sterk betreden bospaden
	oooo in oude graslanden of heiden
Verspreidingswijze:	auto = zaden worden weggeslingerd
	dier = via vogels of andere dieren
	klev = zaden haken vast aan pels of kleren
	mier = door middel van mieren
	water = verbreiding via water
	wind = via de wind verbreid
	zwaartekracht = zaden vallen op de grond
Mate van binding aan oud bos	+ = zwakke voorkeur
	++ = matige binding aan oud bos
	+++ = sterke binding aan oud bos



Tweestijlige meidoorn, een indicator voor oud bos

Op het inventarisatieformulier worden opgenomen:

- gegevens betreffende de standplaats (topografie, geomorfologie, bodem, vegetatietype, e.d.);
- beheersgegevens;
- de karakteristieke bomen en struiken (Tansleypresentie, inheems karakter, omtrek, hoogte, optreden van verjonging);
- gegevens ten behoeve van de oogst (bloei, vruchtzetting, mate van bereikbaarheid)

Inventarisatieformulier inheemse bomen struiken

Ekologisch Adviesburo Maes, Achter Clarenburg 2, 3511 JJ Utrecht Tel: 030-302804
Bronnen, Meerwijkselaan 27, 6564 BS H. Landstichting Tel: 080-601280 Waarnemer: **cr/bm**

Nummer:	95060705	Regio:	midden	Eigendom:	Staatsbosbeheer
Locatienr:	66	Gemeente:	Vlodrop	Contactpers:	
Kaartbladnr:	58G	Dorp/Gehucht:	Vlodrop-Station		
Coördinaten:	209.00 x 351.33	Locatie:	Roode Beek		
Provincie:	Limburg	Oppervl:		Naam/Nr	cr/bm95060705

Landsch.elem:	bos (> 5 ha)	Vegetatietype:	CarA>ChrA>PF>SC	Hydrologie:	GT I ijzerrijke kwel
Geomorfologie:	beekdal	Bodem:	fijnzandig/lemig/pl. venig		

Beheer: vml. elzenhakhout; veel invloed van wilde zwijnen en reeën

Bijzonderh: een van de meest complete beekdalen (ongestoorde relaties) van Nederland. Boomvormende Lijsterbes. Hakhoutstoven van 2-4m.

Motivatie: komt voor op kaart 1850; aanwezigheid van: oud hakhout, veel bosindicatoren, oude bomen

Aantal	Soort	B	S	H	Inh	Verj	Oogst	Fl-Fr	Hoog max	Omtr max	Omtr gem	Omtr stoven	Kruidlaag	Bos-indicator
	alnusglu	8			a	+	++	fl	20	300			oxaliace	x
	betulpub	6			a	+	++	fl	12				circelut	x
7	carpibet	2			a				13				impatnol	x
	corylave		6		a								deschces	
	cratamon		2		b								chrysopp	x
2	fagussyl		2										carexelo	
	fraxiexc	2			b	+			20	250			adoxamos	x
	hederhel		2		a								carexrem	
	ilexaqu		1		c								galeolut	x
	lonicper		5		a	+							pteriaqu	x
	pinussyl	2											carexela	
	prunupad		2		a	+							maianbif	x
	prunuser		2										athyrfil	
	prunuspi		4		a	++							lysimnem	x
	quercrob	4			c				20	300			miliueff	x
	rhamnfra		4		a	+	++	fl					calthpal	
	ribesrub		1		c								primuela	x
	rubusida		2		b								cardaama	
	rubus sp.		2		a								dryopfil	
	sambunig		2		a			fl					dryopdil	
	solandul		2		a			fl					carexpan	
	sorbuauc	2	5		b				15				moerhtri	
4	tiliacor	2		ja	a		+	fl					anemonem	x
	salix*mu		4		a	+							carexpse	
	pseudmen	4											stachsyl	
	piceaabi	1												

Voorbeeld van een inventarisatieformulier

Toelichting op de legenda van het inventarisatieformulier

Kopgegevens

Het formulier bevat een aantal kopgegevens die de groeiplaats zo nauwkeurig mogelijk geografisch karakteriseren:
Nummer: iedere groeiplaats wordt gekenmerkt door een uniek opnamenummer.
Locatienumer: dit nummer correspondeert met de locatie op de overzichtskaart in de bijlage Resultaten van de inventarisatie.
Kaartbladnummer: het betreffende blad schaal 1:25.000.
Coördinaten: de Amersfoortcoördinaten die betrekking hebben op het midden van de opname.
Locatie: de op de opname betrekking hebbende toponiem.
Oppervlakte: facultatief, eenheid m^2.
Eigendom: Waar mogelijk is op het inventarisatieformulier de eigendomssituatie en de contactpersoon vermeld.

Vindplaatsen van bijzondere soorten worden aangeven op een topografische kaart 1:10.000. Bij soorten die verspreid binnen de opname voorkomen worden geen exacte groeiplaatsen aangegeven

Standplaats

Vervolgens komen er een aantal kopgegevens aan bod, die de standplaats kenmerken:
Landschapselement: aangegeven wordt of het een heg, houtwal, struweel, bosrand, bosje (<5 ha) bos, singel, kade, griend etc. betreft.
Geomorfologie: bevat facultatieve gegevens (bijv. beekdal, steilhelling).
Vegetatietype: hier wordt typeringen conform de bostypologie van van der Werf ingevuld (Werf, S. van der, 1991).
Bodem: bevat facultatieve gegevens betreffende de bodemsituatie.
Hydrologie: bevat facultatieve informatie over grondwaterstand, kwel etc..

Beheer

Hier worden gegevens omtrent het beheer ingevuld.

Soortskenmerken

Tenslotte worden de aangetroffen soorten ingevuld en gekarakteriseerd:
Aantal: bij zeldzame soorten wordt het aantal exemplaren geteld.
Soort: De naamgeving der soorten berust op het Botanisch Basisregister (1993).
B en S: hier wordt de mate van presentie van de soort weergegeven volgens de Tansleyschaal:

1= zeldzaam, één exemplaar
2= schaars of zeldzaam verspreid
3= hier en daar
4= plaatselijk frequent
5= frequent
6= lokaal zeer veel voorkomend
7= zeer veel
8= co-dominant
9= dominant

H: ter plekke is vaak herbariummateriaal verzameld in verband met vergelijkend taxonomisch onderzoek en ter registratie. Dit materiaal zal grotendeels in het Herbarium van de Landbouwuniversiteit Wageningen worden ondergebracht. De in de rapportage opgenomen soorten en groeiplaatsen zijn altijd in het veld bezocht en (soms aan de hand van herbariummateriaal) gedetermineerd. In de praktijk is gebleken dat er in bestaande inventarisatierapporten ten aanzien van een aantal soortengroepen verwarring bestaat over de determinatie of dat er sprake is van onzorgvuldige determinatie. Dit geldt voor geslachten als Betula, Crataegus , Prunus , Salix , Malus, Pyrus, Tilia en Ulmus .
Inh: Van iedere soort wordt het inheems karakter vastgesteld. Hierbij betekent a= vrijwel zeker autochtoon; b= autochtoon met een grote mate van waarschijnlijkheid; c= waarschijnlijk autochtoon. Bij het hokje motivatie op het formulier is aangegeven wat voor criteria van toepassing zijn.
Oogst: Als richtlijn voor de winning van zaad of stek wordt een minimumpopulatie van ± 30 individuen aangehouden. Deze hoeven niet op één groeiplaats voor te komen. In het geval van zeer zeldzame soorten betreft het zelfs het gehele inventarisatiegebied. Deze opvatting volgend kunnen we in het inventarisatiegebied voor sommige soorten (viltroos, steeliep) zelfs niet meer van een populatie spreken.
Voor die soorten is het wellicht goed gebieden in Zuid-Limburg, België en Duitsland bij de oogst te betrekken.

De overige soortskenmerken worden facultatief (waar relevant) ingevuld.
Het betreft gegevens over de oogstmogelijkheden (slecht, matig, goed), of de soort bloeit (fl) dan wel vrucht draagt (fr), de hoogte (in m.) en de gemiddelde en/of maximale omtrek van boom of stoof (in m.) en of er sprake is van verjonging (niet, weinig, matig, veel).

In veel gevallen zijn van de groeiplaats of soorten dia's gemaakt.

De gegevens zijn met behulp van het software-programma Filemaker Pro 2.1 verwerkt via de computer.
De volledige basisgegevens zijn aanwezig op het Informatie- en Kennis Centrum in Wageningen en bij LBL in Utrecht en Roermond.

3 HET INVENTARISATIE-GEBIED

3.1 GEOMORFOLOGIE, HYDROLOGIE EN BODEM

Het onderzoeksgebied is in geologisch opzicht een dalingsgebied. Opvallend is hierbij een gedeelte dat wat minder is weggezakt, de Peelschol. Het gedeelte ten zuid-westen draagt de naam Centrale Slenk. De overgang tussen beide, de Peelrandbreuk, kruist bij Neer de Maas.

Gebeurtenissen in het Kwartair zijn min of meer bepalend geweest voor het landschap van Noord- en Midden-Limburg zoals we dat nu kennen. Er vond een daling plaats van het Noordzeebekken, waarbij er materiaal van diverse oorsprong in het gebied sedimenteerde, variërend van zand uit de Alpen, grind van het Leisteenplateau tot zand en grind uit het stroomgebied van de Maas. Ook de wind was actief. Deze zorgde in perioden voor het verplaatsen van zand, dat elders in dikke pakketten werd afgezet. Gezien hun verschillende geologische geschiedenis kunnen we in het onderzoeksgebied de volgende landschapstypen onderscheiden:

- de stuwwal tussen Nijmegen en Mook
- het Maasdal
- het dekzandgebied van de Kempen
- het Kempens plateau
- Vochtig Haspengouw

Deze landschapstypen worden hierna kort beschreven.

3.1.1 DE STUWWAL

Tussen Nijmegen en Mook bevindt zich de meest zuidelijke uitloper van de Nederlandse stuwwallen. Deze zijn gevormd in de voorlaatste IJstijd (het Saalien) door het oprukkende landijs. Dat drong ook de toen min of meer noord-zuid georiënteerde dalen van Maas en Rijn binnen. Hierbij werd het in de ondergrond aanwezige materiaal in stuwwallen samengeschoven. Plaatselijk reikt de stuwwal tot 80 meter boven NAP. De bodem bestaat grotendeels uit (sterk) grindhoudende zanden en hier en daar uit lössleem. In het gedeelte van de stuwwal dat tot het inventarisatiegebied behoort vindt de afwatering in zuidwestelijke richting plaats. Op de stuwwalhellingen en aan de voet bevinden zich diverse bronnetjes, die tot bijzondere vegetaties aanleiding geven. Door ondoorlatende lagen stagneert locaal grondwater.

3.1.2 Het Maasdal

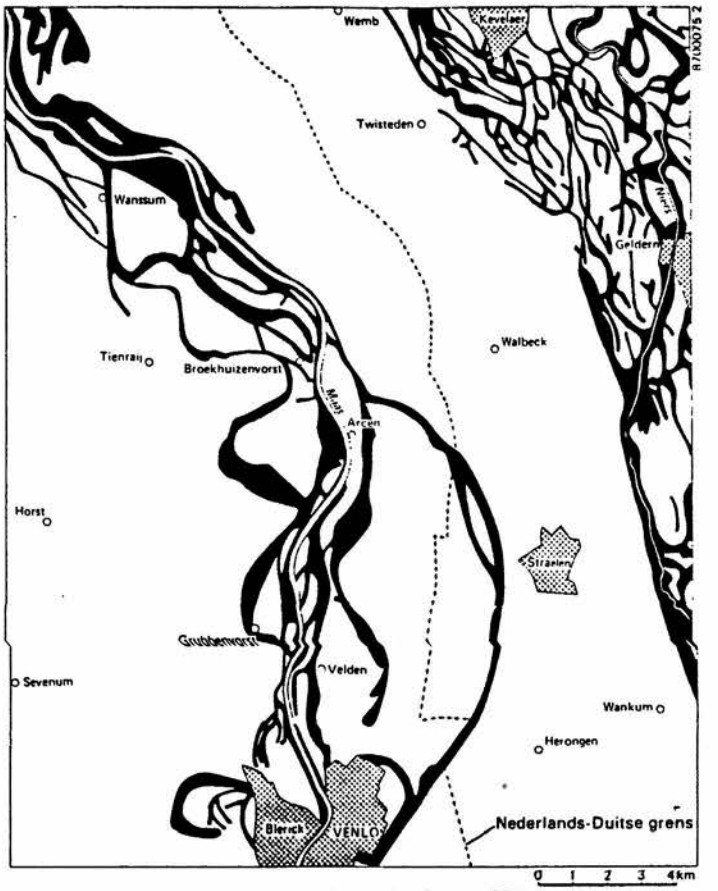
De Maas werd in de loop van haar geschiedenis meerdere malen gedwongen haar loop naar het westen te verleggen. De bestaande riviervlakte werd hierbij ingesneden en er ontstond een nieuwe vlakte met rivierafzettingen. Naast het hoogterraslandschap, dat nu zo kenmerkend is voor Zuid-Limburg, ontstond vooral oostelijk van de rivierbedding het middenterras en het laagterras. Het betreft vooral Maasterrassen. Een uitzondering hierop vormen een gebied bij Gennep waar sprake is van Rijnterras en de streek tussen Vlodrop en Roermond waar we te maken hebben met Roerterras.
In Noord-Limburg ontstonden ongeveer 6000 jaar geleden onder invloed van de heersende westenwinden rivierduinen op de oostelijke oever van de Maas. Omdat deze toen westelijker liep, kunnen we deze duintjes als de Vortumse en Groeningse bergjes nu ook op de westelijke oever aantreffen, onder andere bij Groeningen en Vortum-Mullem. Oostelijk zijn ze vooral tussen Bergen en Gennep zeer pregnant in het landschap aanwezig. Ook aan de westzijde van Roermond ligt een reeks stuifzandgordels. Een aantal van die oude westelijke Maasarmen zijn hier en daar nog in het landschap zichtbaar, zoals bijvoorbeeld bij Boxmeer waar het natuurgebied De Vilt een mooi voorbeeld van een oude Maasloop is. Een hele reeks oude meanders bevindt zich tussen Wanssum en Broekhuizen.
Vanaf Neer, ter hoogte van de Peelrandbreuk, moest de Maas zich insnijden, waarbij zij slechts een smal dal vormde.
Sinds het begin van onze jaartelling is de loop van de Maas min of meer zoals deze nu nog is, ingeklemd tussen het hoger gelegen oostelijke Maasterras en de Brabantse zandgronden. Het verschil met vroeger is dat tegenwoordig veel minder vaak overstromingen plaatsvinden, al doet het hoge water van de afgelopen twee jaren anders vermoeden. Bij de overstromingen werd telkens een dun laagje rivierklei afgezet.

3.1.3 Het dekzandgebied

De dekzanden in het gebied ten westen van de Maas zijn geformeerd tijdens de laatste IJstijd. Als een dek van matig fijne, meest leemloze en leemarme zanden, variërend in dikte, liggen ze over de oudere afzettingen. Deze dekzandwelvingen van uiteenlopende omvang zorgen voor soms opvallende hoogteverschillen en zijn zo bepalend voor de structuur van het landschap. Plaatselijk kan men grindhoudende zanden aantreffen. Het dekzandlandschap is sterk versneden door beken, die voor een deel terug kunnen gaan op oude Maasbeddingen.

Belangrijke beken in het gebied zijn de Groote Molenbeek, Everlose beek, Tungelroysche beek, Leubeek, Neerbeek, Zelsterbeek, Uffelsche beek en Itterbeek. In Noord- en Midden-Limburg wateren vrijwel alle beken op de Maas af. Een aantal van deze beken volgen in hun benedenloop fossiele Maasmeanders (Renes, 1993). In het dekzandgebied is hier en daar nog sprake van actieve meandering. Deze meandering is, vergeleken met het 'verre' verleden, onder invloed van ontbossingen waarschijnlijk sterker geworden. Immers de bossen op de hogere gronden hadden een belangrijk aandeel bij de verdamping waardoor de oppervlakkige afwatering vergeleken met nu

geringer was. Op de meeste trajecten zijn de beken echter gekanaliseerd.
Op plaatsen waar de afwatering problematisch was, in oude meanders, op waterscheidingen en in laagtes erachter vond in de loop der tijd veenvorming plaats en ontstonden broekbossen en moerassen.

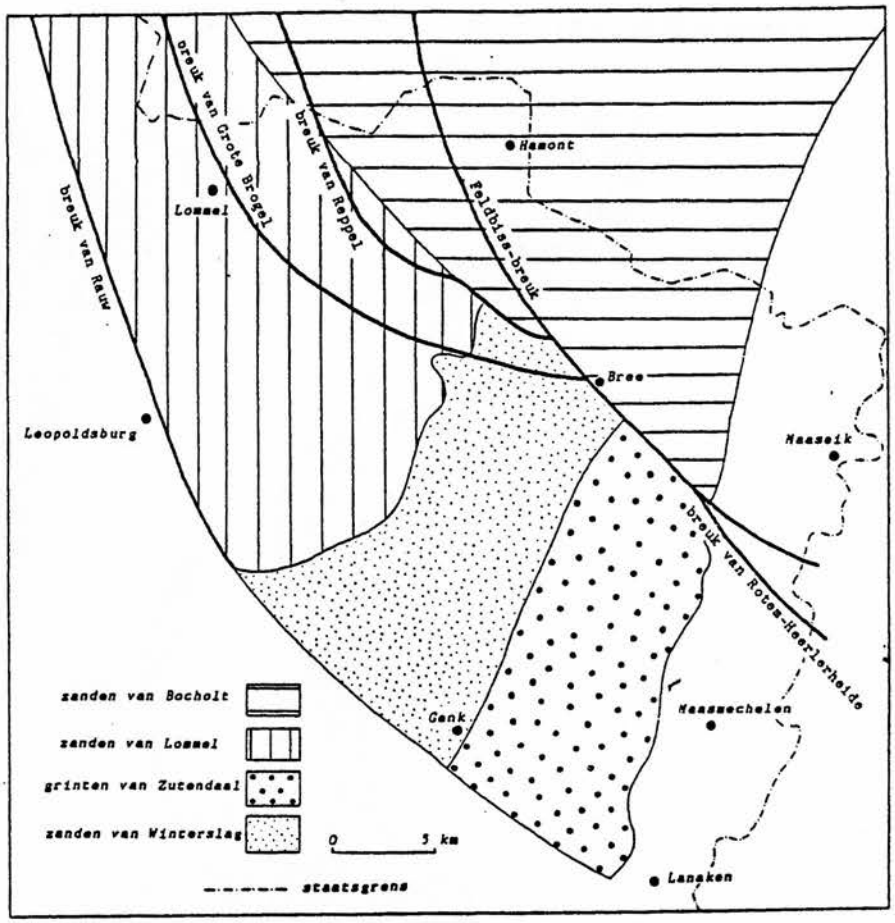


Geulenpatroon van de Niers en de Maas (uit Renes, 1993)

Vergeleken met nu was Noord- en Midden-Limburg vroeger zeer nat. Gedeeltelijk lagen er hoogveenmoerassen waarvan we de restanten nu nog in het Peelgebied vinden (Groote Peel, Deurnese Peel, Mariapeel) en tegen de grens met Duitsland aan. Daarnaast vormde zich op vele plaatsen laagveen (bosveen, rietveen) en natte heiden.

3.1.4 Het Kempens Plateau

Het dal van de Zwarte Beek maakt onderdeel uit van (de rand van) het Kempens Plateau. Dit gebied is gelegen in Noordoost België in de provincie Belgisch Limburg. Het Kempens Plateau is het restant van een afgevlakte puinkegel die is aangevoerd en afgezet door de Maas op mariene afzettingen uit het Tertiair. Het plateau ligt hoger dan zijn omgeving en is tamelijk vlak. De zuidpunt ligt bij Maastricht. De oostrand valt samen met de Maasvallei.
Het betreft het voornamelijk zand- en ten dele grindgronden. In het gebied van de Zwarte Beek gaat het om zanden van tertiaire oorsprong. De beek heeft zich diep in het plateau tot in de Tertiaire afzettingen ingesneden. In latere fasen is het dal gedeeltelijk weer opgevuld met erosiemateriaal, dat in de bovenloop afkomstig is van het hoogterras van de Maas en in de midden- en benedenloop van Tertiaire oorsprong is.



Kempens Plateau

Ten gevolge van stagnerende doorstroming heeft zich in het beekdal veen ontwikkeld. Deze veengroei werd gestimuleerd door kwel vanuit het zuiden. Hierdoor is de loop van de beek vermoedelijk naar het noorden verschoven hetgeen de asymmetrische dalvorm zou verklaren. Ten gevolge van de vele overstromingen is aan de noordzijde een relatief brede oeverwal gevormd.

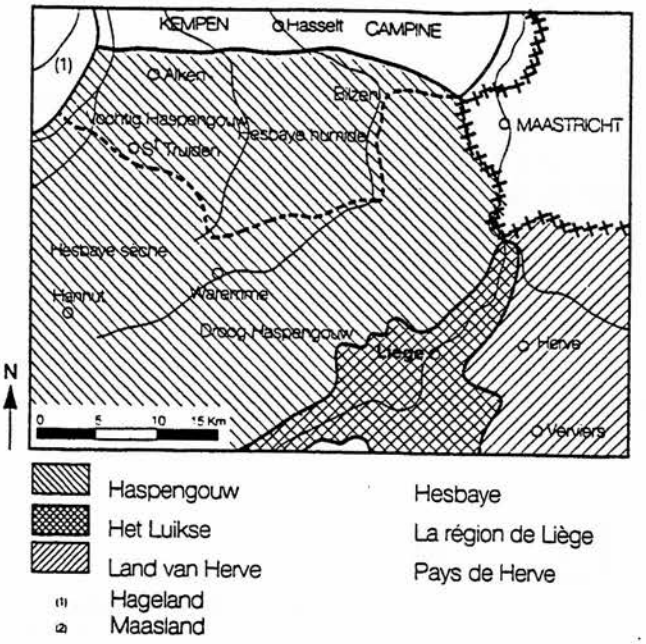
3.1.5 Vochtig Haspengouw

Het heuvelland van Vochtig Haspengouw ligt in het overgangsgebied van Laag- naar Midden-België.

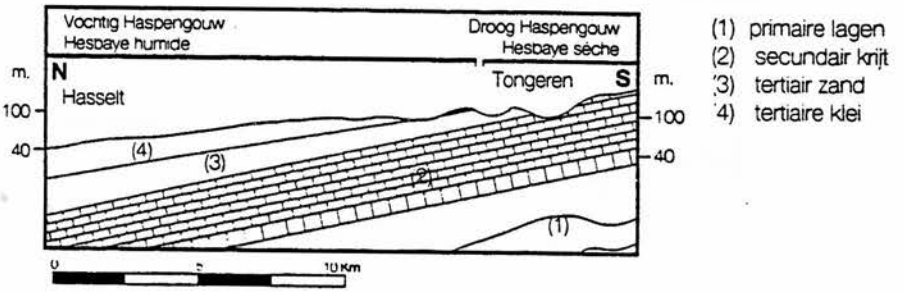
In de ondergrond bevindt zich een dikke krijtlaag uit het Secundair, die in het Tertiair door een klei- en zandlaag is overdekt. In het Kwartair zijn hier tenslotte leemhoudende zanden overheen afgezet . Door de aanwezigheid van een vrijwel ondoordringbare kleilaag dicht onder de oppervlakte wordt het regenwater via talloze beken en beekjes afgevoerd.

Dit heeft op vele plaatsen geleid tot aanzienlijke erosie, waarbij het gebied aanzienlijk is verlaagd.

De hoger gelegen plateaudelen worden voornamelijk gebruikt door de land- en tuinbouw (tarwe, gerst, suikerbieten en aardbeien). Op de hellingen bevinden zich uitgestrekte boomgaarden, die veelal door heggen en hagen zijn omzoomd. De beekdalen worden vooral gekenmerkt door aanplant van populierbossen. Bijzonder element in Vochtig Haspengouw wordt gevormd door de talrijke holle wegen. In de loop der tijden zijn alle veldwegen op de hellingen uitgesleten tot holle wegen. Op sommige plaatsen dagzoomt ijzerhoudende zandsteen.



Geschematiseerde doorsnede Haspengouw



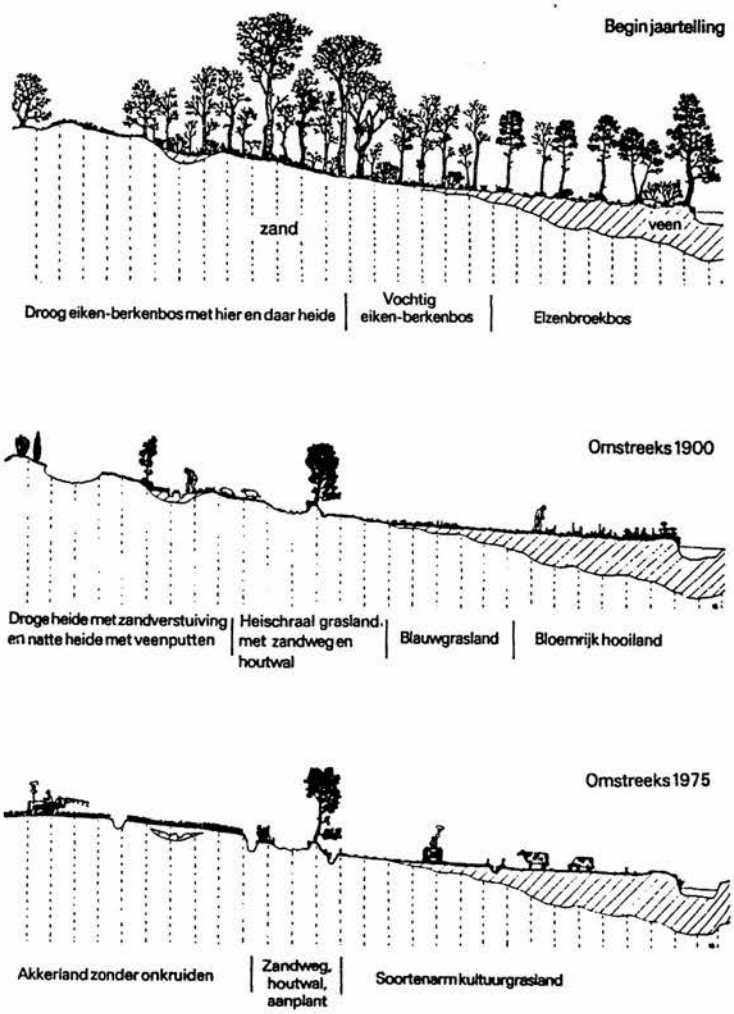
Vochtig Haspengouw (uit Toelichting bij kaart 107 Diest Maaseik, NGI, Brussel)

3.2 Geschiedenis van het grondgebruik

Nergens in het onderzoeksgebied kunnen we nog spreken van een natuurlijk landschap. Overal is dit sterk door de mens beïnvloed.

Vanaf het Mesolithicum, ongeveer 6000 jaar BC, heeft de mens waarschijnlijk zijn stempel op het landschap gedrukt. Het eerst zal die invloed merkbaar zijn geweest op de hogere gronden. Deze waren begroeid met gemengde loofbossen. Het Maasdal en de beekdalen in het dekzandgebied werden begeleid door nat elzen- en wilgenbroek en vochtige vogelkers-essenbossen. Op plaatsen waar de oppervlakkige afvoer stagneerde, ontstond veenvorming.

De Maas heeft in de loop van de geschiedenis zijn bedding een aantal malen verlegd, daarbij soms geholpen door de mens. In het terrein en op de (oude) topografische kaarten zijn oude lopen vaak nog goed zichtbaar. Dit is overigens ook goed af te lezen aan de gemeentegrenzen die soms aan weerszijden van de huidige Maas liggen.
Tot in de vroege Middeleeuwen is het gebied vermoedelijk gekenmerkt door redelijk uitgestrekte bosgebieden en kleine akkertjes op de hogere gronden. De bossen werden toen al intensief geëxploiteerd. Zo fungeert de Meinweg eeuwenlang als houtleverancier (Venner, G., 1985).



Schematisch voorbeeld van de veranderingen in het landschap

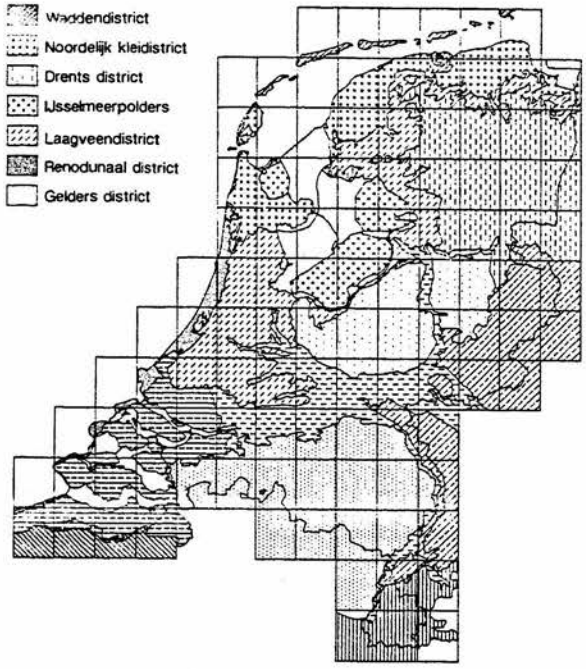
Hierbij verdwijnen al snel de overstaanders en is er vanaf de 15e eeuw eigenlijk alleen nog maar van hakhout sprake. Bossen leveren naast brand- en bouwhout ook voedsel. Varkens foerageren op eikels en beukenootjes (mast), maar ook voor runderen en schapen was altijd wel wat eetbaars te vinden.
In de late Middeleeuwen verdwijnen de meeste bossen in een ijltempo onder invloed van de toenemende bevolking en een toenemende vraag naar brandstof, bouwmaterialen en weidegrond en worden ook de nattere gronden in de beekdalen ontsloten. Deze laatste gaan vooral dienst doen als wei- en hooiland. De natste delen kwamen in gebruik als hooiland. Deze werden al in de late Middeleeuwen verdeeld, al werden ze

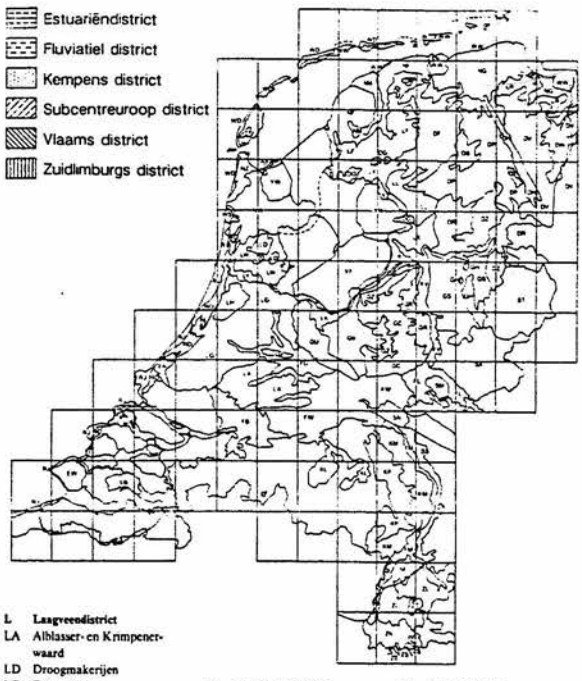
op veel plaatsen vaak nog wel gemeenschappelijk nabeweid. De weilanden zijn veel langer gemeenschappelijk bezit geweest. In de verdeelde graslanden waren de kavels verdeeld door heggen. In Noord-Limburg werd hierbij vooral gebruik gemaakt van meidoorn. Deze zijn nog steeds typerend voor het landschap daar.
Waar de goede graslanden grensden aan het bouwland daar vestigden zich de boeren. Dergelijke nederzettingen worden kampdorpen genoemd. Het bouwland wordt bemest met dierlijke (plaggen)mest, lange tijd de beperkende factor in de landbouw. Vanaf de Middeleeuwen tot ver in 19e eeuw was er in de landbouw sprake van een gemengd bedrijf: iedere boerderij bezat naast bouwland een hoeveelheid weide- en hooiland. Voor de beweiding speelde het bos door zijn geringe oppervlakte overigens een veel minder belangrijke rol dan tot de late middeleeuwen. In plaats daarvan waren uitgestrekte heidevelden ontstaan. In latere tijd vonden nieuwe vestigingen plaats op de grens van akker en heide (velddorpen). Onder invloed van de toenemende bevolking werd de vraag naar mest en de druk op de weidegronden steeds groter. Dit leidde op veel plaatsen tot overbeweiding en had locaal grote zandverstuivingen tot gevolg. Deze situatie had uiteindelijk een groot gevolg voor de economische status van de dorpen in de dekzandgebieden vergeleken met de Maasdorpen. Deze laatste werden veel welvarender, niet alleen door het bezit van rijker weide- en landbouwgronden maar ook door de gemakkelijkere aanvoer van mest van elders.
Resumerend kunnen we stellen dat, met uitzondering van enige relicten, in het gebied geen sprake meer is van natuurlijke bossen. Met uitzondering van het Maasheggengebied (heggen als overblijfsels van een zeer oud boscomplex) en delen van de stuwwal, bevinden deze resten zich op de nattere gronden langs de beken. De meeste bossen werden onder invloed van de grote vraag naar brandhout als hakhout geëxploiteerd.
In het begin van de 19e eeuw werden de laatste oude opgaande bossen bij Thorn (Kapittelsbossen) en bij Well omgezet in naaldhoutplantages.

3.3 Het onderzoeksgebied als bron voor inheemse bomen en struiken

Plantengeografisch hebben we te maken met het Kempens district, het Subcentreuroop en het Fluviatiel district. Het dal van de Herk en Mombeek kent ook invloeden van het Zuidlimburgs district.
Het Kempens district omvat het dekzandgebied ten westen van de Maas, dat door diverse beekjes in min of meer west-oostelijke richting wordt doorsneden. Ook het Kempens Plateau behoort grotendeels tot het Kempens district. Het is floristisch vooral gekenmerkt door natte/vochtige vegetaties (beekdalen, vennen, moerassige heiden). Voor dit onderzoek zijn met name de beekbegeleidende bossen van belang. Vegetatiekundig behoren ze tot het type Elzenbroekbos en Vogelkers-Essenbos. Tot voor het Kempens district kenmerkende soorten van beekdalen worden alleen kruidachtigen als moesdistel, eenbes en knolsteenbreek gerekend.

Het Subcentreuroop district is een van de vijf Pleistocene districten en onderscheidt zich van de overige door een meer soortenrijke bosflora. De stuwwal, het Niers- en Swalmdal en het gebied rond Echt behoren tot het Subcentreuroop district. In een aantal opzichten is dit district vergelijkbaar met het Zuidlimburgse district. Belangrijke boom- en struiksoorten zijn hier o.a. winterlinde, wegedoorn, Spaanse aak, mispel, wintereik, haagbeuk en appel.





D Drents district
DF Fries-Groningse Wouden
DG Gaasterland c.a.
DH Hondsrug
DP Drents Plateau
DR Reest-Boven Vechtgebied
DS Smilder Venen
DT Texel en Wieringen
DV Veenkolonien
DW Westerwolde
DZ Zuidelijke Venen

E Estuariëndistrict
EB Brede Watering Zuid-Beveland
EK Kreekgebied Westland
EW Walcheren

F Fluviatiel district
FB Biesbosch
FL Lijmers
FM Maas in Limburg
FU Utrechtse Rijn-Vecht
FV Vecht Overijsel
FW Waal
FIJ IJssel

G Gelders district
GC Centrale Veluwe
GH Heuvelrug van Salland
GR Randgebieden Oost- en Noord-Veluwe
GS Salland
GU Utrechtse Heuvelrug
GV Gelderse Vallei
GZ Stuifzandgebieden

K Kempens district
KL Leemgebied Midden-Brabant
KM Maaskant
KP Peel

L Laagveendistrict
LA Alblasser- en Krimpenerwaard
LD Droogmakerijen
LF Friese Meren
LG Groene Hart
LH Haarlemmermeer
LK Kustgebied IJsselmeer
LL Linde-Wiedengebied
LR Randzone Drents- en Kleidistrict
LW Waterland
LIJ IJpolders

N Noordelijk kleidistrict
NF Friese
NG Groningse klei
NM Middelzee
NW Westfriesland
NZ Zype-Koegras

R Renodunaal district
RJ Jong duinlandschap
RO Oud duinlandschap en strandvlakten

S Subcentreuroop district
SA Achterhoek
SE Echt
SM Montferland
SN Nijmeegse heuvelland
SS Swalm-Niersgebied
ST Twente

V Vlaams district

W Waddendistrict
WD Duinen
WS Schoorl
WW Wad en kwelder

IJ IJsselmeerpolders
IJF Flevoland
IJN Noordoostpolder
IJW Wieringermeer
IJZ Zandgebied

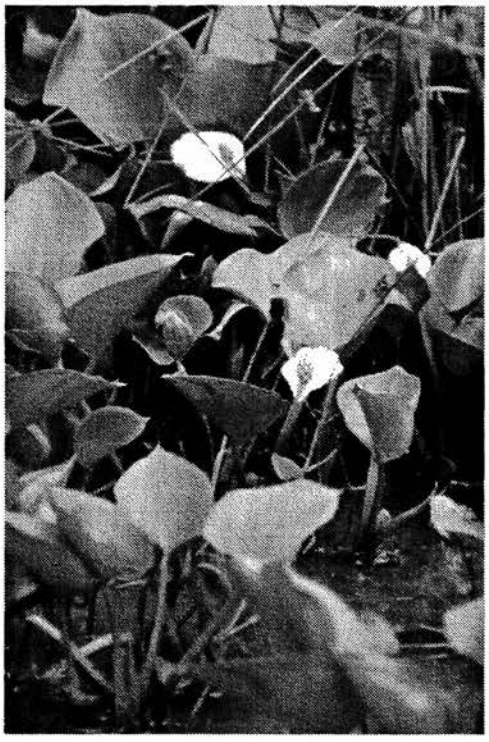
Z Zuidlimburgs district
ZK Kalk
ZL Löss
ZS Submontaan
ZT Tertiair zand

De verdeling in floradistricten en subdistricten (uit Werf, S. v.d., 1990)

Het Maasdal maakt deel uit van het Fluviatiele district. Dit wordt gekarakteriseerd door het voorkomen van tientallen vooral kruidachtige soorten, de *stroomdalflora*. Het Maasdal heeft vergeleken met het IJssel- en Rijndal geen karakteristieke flora.

Met name de kalk- en leemhoudende gronden zijn interessant voor het voorkomen van inheemse boom- en struiksoorten. Een uitermate belangrijk bronnengebied voor inheemse houtige gewassen zijn de Maasheggen tussen Mook en Arcen. De kern wordt gevormd door een groot reservaat ten noordoosten van Vierlingsbeek. Maar ook het oostelijke Maasdal bevat nog veel heggen met waardevolle genenbronnen. Hier gaat het om soorten als sleedoorn, een- en tweestijlige meidoorn, Spaanse aak, rode kornoelje, wilde kardinaalsmuts, wegedoorn en diverse rozensoorten, waaronder

tamelijk zeldzame.
Daarnaast is het voorkomen van vrij veel natte elzenbroek in het dekzandgebied opvallend. Vergeleken met andere delen van Nederland is hier vaak veel minder van verdrogingseffecten te merken. Tot diep in de zomer, die voor Nederlandse begrippen voor de tweede maal achtereen zeer warm en droog was, stond het water hoog in de bezochte broekbossen. Het vegetatietype is van nature relatief arm aan soorten. Naast de zwarte els is zwarte bes, grauwe wilg, Gelderse roos en sporkehout kenmerkend.



Slangewortel, een soort van Elzenbroek

In nationaal en internationaal opzicht is broekbos tamelijk zeldzaam geworden. Dit heeft vooral te maken met de grootschalige ontwatering. De Limburgse broekbossen zijn redelijk compleet en intact en daarmee van groot natuurwetenschappelijk belang. Vaak zijn ze midden in intensief landbouwgebied gelegen. Adequate buffering kan bescherming bieden. Zo is het dal van de Zwarte Beek in België door aankoop in het verre en recente verleden behouden gebleven. Hier bevinden zich nu langs de beek langgerekte elzenbroekbossen, die in de zomer opvallen door de soms massale bloei van slangewortel (Calla palustris).
Vochtig Haspengouw kan enigszins worden vergeleken met Zuid-Limburg, zowel landschappelijk als qua bodemsituatie. In de talloze beekdalen vinden we holle wegen met vaak nog goed ontwikkelde struwelen met soorten als tweestijlige meidoorn, Spaanse aak, gladde iep, ruwe iep en steeliep, diverse rozensoorten en zelfs zomerlinde.

Op grond van het tot nu toe uitgevoerde onderzoek is een vergelijking gemaakt tussen de mate van voorkomen in de geïnventariseerde gebieden vergeleken met het voorkomen in Nederland. Uit de tabel blijkt dat er ongeveer 65 autochtone boom- en struiksoorten voorkomen, die qua voorkomen niet wezenlijk afwijken van wat voor Nederland geldt. Op grond van de tabel kan men stellen dat 60% van de soorten zeer zeldzaam tot zeldzaam is.

TABEL 2: **De mate van zeldzaamheid van autochtone soorten in de geïnventariseerde gebieden vergeleken met het landelijke voorkomen**

	LANDELIJK	N EN M-LIMBURG
Aalbes	3	3
Amandelwilg	3	2
Appel	1	1
Beuk	2	1
Bittere wilg	1	1
Bitterzoet	4	3
Blauwe bosbes	4	3
Bosrank	2	2
Bosroos	1	1
Boswilg	3	3
Dauwbraam	4	3
Duinroosje	2	0
Eenstijlige meidoorn	4	4
Egelantier	2	1
Elsbes	1	0
Framboos	3	2
Gelderse roos	3	3
Gele kornoelje	1	1
Geoorde wilg	2	2
Gewone es	2	3
Gewone esdoorn	2	2
Gladde iep	3	1
Grauwe abeel	1	1
Grauwe wilg	4	4
Haagbeuk	2	2
Hazelaar	4	4
Heggeroos	3	2
Hondsroos	3	4
Hulst	3	2
Jeneverbes	2	1
Katwilg	3	1
Kleinbloemige roos	1	1
Klimop	4	4
Kraakwilg	3	2
Kruipwilg	2	1
Kruisbes	3	2

	LANDELIJK	N- EN M-LIMBURG
Koraalmeidoorn	1	0
Laurierwilg	1	1
Mispel	1	1
Peer	1	1
Ratelpopulier	2	2
Rode kamperfoelie	1	1
Rode kornoelje	2	3
Ruwe berk	3	2
Ruwe iep	2	1
Schietwilg	2	2
Sleedoorn	3	4
Spaanse aak	1	2
Sporkehout	4	4
Steeliep	1	1
Struweelroos	2	1
Taxus	1	1
Tweestijlige meidoorn	2	2
Viltroos	1	1
Vlier	4	4
Vogelkers	3	3
Wegedoorn	2	2
Wilde kamperfoelie	4	4
Wilde kardinaalsmuts	3	3
Wilde liguster	2	1
Wilde lijsterbes	4	4
Wintereik	2	2
Winterlinde	2	1
Witte els	1	1
Wollige sneeuwbal	1	0
Zachte berk	4	4
Zoete kers	3	2
Zomereik	3	4
Zomerlinde	1	1
Zwarte populier	1	1
Zwarte bes	2	2
Zwarte els	4	4

LEGENDA:

0. (vermoedelijk) nooit voorgekomen
1. zeer zeldzaam of
2. zeldzaam
3. vrij algemeen tot plaatselijk zeldzaam
4. algemeen.

Het zeldzaamheidscijfer voor het inventarisatiegebied is gebaseerd op het onderhavige onderzoek en geldt als voorlopig. Gezien de keuze voor het geïnventariseerde gebied zullen vooral de soorten van de voedselarme gebieden er niet of niet goed uitkomen. Een vergelijking met de landelijke zeldzaamheidscijfers is pas goed mogelijk na afronding van het onderzoek naar inheems genetisch materiaal in 1995/1996. Toch geeft de lijst wel een indicatie.

3.4 Overzicht van bomen en struiken in de relevante bosgemeenschappen

In de geïnventariseerde gebieden zijn de volgende bosgemeenschappen aangetroffen:

Berkenbroek	Vogelkers-Essenbos
droog en vochtig Berken-Zomereikenbos	Elzenbronbos
droog en vochtig Wintereiken-Beukenbos	Essenbronbos
Elzen-Eikenbos	Kalk-Elzenbroek
Veldbies-Beukenbos	gewoon Elzenbroek
gewoon Eiken-Haagbeukenbos	Berken-Elzenbroek
Essen-Iepenbos	Koningsvaren-Elzenbroek

Op basis van eigen onderzoek in Limburg en relevante literatuur (Maes, N., 1993, Werf, S. v.d., 1991, Westhoff, V, & A.J. Den Held, 1969, Ellenberg, H. 1986) is hieronder een overzicht gegeven van de relatie tussen boom- en struiksoorten en de levensgemeenschappen waarin ze in het inventarisatiegebied kunnen worden aangetroffen.
In tabel 3 en 4 worden niet alle vegetatietypen vermeld. Een aantal komen slechts in zeer beperkte mate en fragmentarisch voor, zoals Veldbies-Beukenbos (fragmentair op de St. Jansberg), Kalk-Elzenbroek (bij Sint Truiden), Koningsvaren-Elzenbroek (langs de Zwarte Beek en bij de St. Jansberg)) en Berken-Elzenbroek in het Leudal. Het Elzen-Eikenbos zoals van der Werf dat onderscheidt (Werf, S. van der, 1991) wordt hier opgevat als een storingsvariant van het gewoon Elzenbroek. Het bevat overgangen naar Berken-Zomereikenbos. Het is ons inziens onvoldoende gekarakteriseerd om als zelfstandig type gehandhaafd te blijven.
Het betreft overigens ook in internationaal opzicht bijzondere en zeldzame levensgemeenschappen. Alleen hun spaarzame voorkomen maakt dat ze voor de Limburgse situatie minder specifiek zijn te karakteriseren. Derhalve worden ze niet in de tabel opgenomen.

Tabel 3: De relatie tussen boomsoorten en levensgemeenschappen in Limburg

		B-Q	*F-Q*	*Mil-F*	*St-C*	*F-U*	*P-F*	*Ch-A*	*Ca-F*	*C-A*
boomlaag										
Acer campestre	Spaanse aak		1 r	2 r	2	2 r				
Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn		1	1		3	1			
Alnus glutinosa	zwarte els						4	4	4	5
Betula pendula	ruwe berk	3 p	2p							2
Betula pubescens	zachte berk	1 p	1 p				1 p	2	2	3
Carpinus betulus	haagbeuk		1	3	4		1			
Fagus sylvatica	beuk	3	5	5	2					
Fraxinus excelsior	gewone es		1	3	3	4	3		4	2
Malus sylvestris	appel	1	2	1	1					
Populus tremula	ratelpopulier		p		+ p					
Prunus avium	zoete kers		1 r	2	3	2 r	2			
Quercus petraea	wintereik		3	2						
Quercus robur	zomereik	5	3	3	4	2	3	2	2	
Tilia cordata	winterlinde		1	2	2	2	3			
Tilia platyphyllos	zomerlinde				1	1				
Ulmus glabra	ruwe iep			2	1	2	1			
Ulmus laevis	steeliep					2	1	2		
Ulmus minor	gladde iep			2	3					

LEGENDA

1	zeer incidenteel voorkomend
2	weinig
3	regelmatig, verspreid
4	frequent
5	dominant
p	pionier
r	aan de rand

B-Q	Berken-Zomereikenbos
F-Q	Wintereiken-Beukenbos
Mil-F	Gierstgras-Beukenbos
St-C	Eiken-Haagbeukenbos
F-U	Fraxino-Ulmetum
P-F	Vogelkers-Essenbos
Ch-A	Elzenbronbos
Ca-F	Essenbronbos
C-A	Gewoon elzenbroek

Vogelkers, een soort van beekbegeleidende bossen

Tabel 4: De relatie tussen struiksoorten en levensgemeenschappen in Limburg

		B-Q	F-Q	Mil-F	St-C	F-U	P-F	Ch-A	Ca-F	C-A
struiklaag/rand										
Clematis vitalba	bosrank			2			1			
Cornus sanguinea	rode kornoelje				2	2	3			
Corylus avellana	hazelaar	1 p	1 p	2	4	3	3	2	2	1
Crataegus laevigata	2-stijlige meidoorn			2	2	2	1			
Crataegus monogyna	1-stijlige meidoorn		2r	2r	2r		2r			
Cytisus scoparius	brem		2r							
Evonymus europeus	wilde kardinaalsmuts			2	3	2	3			
Ilex aquifolium	hulst	1 r	2	2	2					
Juniperus communis	jeneverbes	1								
Ligustrum vulgare	wilde liguster				2		1			
Lonicera periclymenum	wilde kamperfoelie	2	3	3	2					
Mespilus germanica	mispel			2	1					
Prunus padus	vogelkers			2	3	2	3			
Prunus spinosa	sleedoorn			3r	2r	3r	2r			
Rhamnus catharticus	wegedoorn			2r	2	2	2r			
Rhamnus frangula	sporkehout	3	2 p	13						
Ribes nigrum	zwarte bes					2		2		3
Ribes rubrum	aalbes			2	2	2	2	2		1
Ribes uva-crispa	kruisbes			2	2		2			
Rosa arvensis	bosroos				2					
Rosa canina	hondsroos			3r	3r	3r	3r			
Rosa nitidula	heggeroos			3r	3r	3r	3r			
Rosa rubiginosa	egelantier				r	r				
Rosa tomentosa	viltroos				2r					
Rubus caesius	dauwbraam				3					
Rubus idaeus	framboos	p	p			3r				
Salix aurita	geoorde wilg									2
Salix caprea	boswilg	1p	2p		2p					
Salix cinerea	grauwe wilg	2								3
Sambucus racemosa	bergvlier		2	2			2			
Sorbus aucuparia	wilde lijsterbes	3	3	2	2	2	3		1	
Viburnum opulus	Gelderse roos		1			2	3	3		3

legenda: zie vorige pagina

3.5 Een korte karakteristiek van enkele geïnventariseerde gebieden

Alle hieronder beknopt beschreven gebieden komen voor op de topografische kaart uit 1850. Veel bossen zijn vermoedelijk van veel vroegere datum.
Per onderscheiden landschapstype worden de belangrijkste gebieden beschreven en gekarakteriseerd naar de voorkomende bosgemeenschappen, de aangetroffen inheemse soorten, de indicatoren voor oude bos en waar relevant bijzondere omstandigheden. Tevens wordt aangegeven of het om een A-locatie gaat. Het betreft dan bosgebieden die kunnen worden beschouwd als zijnde het meest representatief voor natuurlijke bosgemeenschappen in Nederland (Al, E.J. et al., 1995). Op dergelijke locaties komen relatief veel bosgebonden soorten voor en is er sprake van geringe verstoring op de groeiplaats. Onlangs zijn door het IBN-DLO de A-locaties in Limburg nader uitgewerkt (Ouden, J.B. den, 1995).

STUWWAL

Sint Jansberg e.o. (A-locatie)

Gelegen op de stuwwal. Tot het gebied worden ook de omringende bossen en houtwallen op de Kiekberg en langs de Zevendalseweg gerekend. De bossen maken onderdeel uit van een veel groter bosgebied dat zich van Nijmegen tot ver in Duitsland (Reichswald) uitstrekt.
Het gebied bestaat uit hellingbossen met uittredende bronnetjes. De belangrijke bosgedeelten bevinden zich vooral onderaan de stuwwal.

Vegetatie

Het grootste gedeelte van de bossen bestaat uit **Wintereiken-Beukenbos** met fragmenten van het **Veldbies-Beukenbos** en **Parelgras-Beukenbos**. Onder aan de stuwwal bevindt zich **Gewoon Elzenbroek** en **Koningsvaren-Elzenbroek.**

Inheemse soorten

Zwarte els, ruwe berk, zachte berk, haagbeuk, hazelaar, eenstijlige meidoorn, gewone es, klimop, hulst, wilde kamperfoelie, appel, mispel, gagel, ratelpopulier, zoete kers, sleedoorn, wintereik, zomereik, Quercus x rosacea, vuilboom, grauwe wilg, vlier, wilde lijsterbes, winterlinde, ruwe iep, Gelderse roos.

Indicatoren voor oud bos

Gevlekte aronskelk, smalle stekelvaren, witte klaverzuring, zwarte rapunzel, gele dovenetel, boswederik, dalkruid, dubbelloof, koningsvaren, grote veldbies, witte bosbies, salomonszegel, adelaarsvaren, eenbloemig parelgras, groot springzaad, schaafstro, koningsvaren, gierstgras, hazelaar, hulst, appel, mispel, wintereik, winterlinde.

Appel, indicator voor oud bos

MAASDAL

Maasheggengebied

Op de grens van Noord-Brabant en Limburg stroomt de Maas. Vanaf Cuijk tot Arcen liggen aan weerszijden uiterwaarden die landschappelijk-visueel op een groot aantal plaatsen worden gekenmerkt door kleine percelen onderling gescheiden door vaak dichte heggen. De grootste concentratie bevindt zich ruwweg tussen Vierlingsbeek en Cuyk (noordwestelijk) respectievelijk Mook (noordoostelijk). Aan de Brabantse kant is sprake van relatief kleine percelen met gemiddeld ± 140 meter heg per hectare. De percelen aan de Limburgse kant zijn van oudsher wat groter.

Bij velen staat dit gebied bekend als het Maasheggengebied. Uit historische geschriften blijkt dat er in het begin van de vijftiende eeuw al sprake was van met heggen afgebakende eigendommen (Vrieze, J. de, 1979). Hun natuurwetenschappelijk belang ontlenen de Maasheggen aan het grote aantal inheemse houtige gewassen, naast belangrijke ornithologische en herpetofaunistische waarden.

Ondanks de opkomst van het prikkeldraad is een belangrijk deel van de oorspronkelijke heggen nog steeds intact. Ze moeten nog steeds als ondoordringbaar obstakel voor het vee dienen. De meidoornhagen worden daarom regelmatig teruggesnoeid. Overal zijn in deze hagen nog sporen van oude vlechttechnieken terug te vinden.

Doordat grote delen van het gebied in bezit van Staatsbosbeheer zijn gekomen is de teloorgang ten dele stopgezet. Toch zijn er via de lucht nog schadelijke invloeden te constateren. Met name heggen langs grote akkers herbergen vaak nitrofiele soorten (verbraming, veel vlier, brandnetels e.d.).

Op de hoeken van percelen en langs waterloopjes en drinkpoelen staan vaak geknotte bomen (gewone es, schietwilg, zomereik, gladde iep). Vooral de knotessen zijn imposant. De meeste iepen zijn door de iepziekte uit het beeld verdwenen. Toch zijn er nog een paar grote knotiepen gespaard. Hier en daar treedt ook verjonging van gladde iep op.

Evenwijdig aan de rivier bevinden zich enige langgerekte rivierduinen. Vooral de Groeningse en Vortumse bergjes zijn van belang. De overgangen van hoog naar laag bezitten belangrijke natuurwetenschappelijke waarden.

Vlechtwerk in essenhaag

Vegetatie

Conform de huidige opvattingen moeten de heggen gerekend worden tot de orde der **Prunetalia spinosae** (Orde van de sleedoornstruwelen). Gezien de samenstelling, met veel indicatoren voor oud bos, kunnen ze worden beschouwd als restanten van een eertijds aanwezig ooibos. De aanwezigheid van soorten als tweestijlige meidoorn, Spaanse aak, rode kornoelje, bosrank, wegedoorn geeft aan dat het om een oude bos-situatie gaat. Dergelijke soorten vestigen zich pas na een lange periode.
Op de overgangen van rivierduin naar uiterwaarden is een reeks aan te treffen van droog, voedselarm **Berken-Zomereikenbos** via matig voedselarm **Wintereiken-Beukenbos** en **Vogelkers-Essenbos** naar vochtig **Elzenbroek**. Deze typen zijn enigszins fragmentair aanwezig.

Beheer

Er is sprake van een cyclisch hakhoutbeheer. Op open plekken wordt opnieuw ingeplant met soorten die van nature in het gebied thuishoren. Op een aantal plaatsen is dat vermoedelijk wel met vreemde herkomsten gebeurd. Overigens wordt meidoorn, kardinaalsmuts, Gelderse roos en wegedoorn van lokale herkomsten door SBB op enige plaatsen toegepast.

Inheemse soorten

Spaanse aak, zachte berk, bosrank, rode kornoelje, hazelaar, Crataegus x media, tweestijlige meidoorn, wilde kardinaalsmuts, gewone es, klimop, zoete kers, sleedoorn, zomereik, wegedoorn, sporkehout, aalbes, Rosa andegavensis, hondsroos, heggeroos, kleinbloemige roos, Rosa nitidula, R. obtusifolia, egelantier, viltroos, schietwilg, boswilg, grauwe wilg, bindwilg, gewone vlier, bitterzoet, wilde lijsterbes, Gelderse roos.

Indicatoren voor oud bos
Gevlekte aronskelk, drienerfmuur (zwak), bosrank, rode kornoelje, hazelaar, tweestijlige meidoorn, wilde kardinaalsmuts, wegedoorn.

Bijzonderheden
Zeer belangrijk genenbrongebied voor inheemse struweelsoorten met o.a. de grootste landelijke populatie van Spaanse aak, kleinbloemig roos (bereikt hier zijn noordgrens)

Heuloërbroek

In de omgeving van Ayen in de gemeente Bergen ligt een aantal bosjes met een bijzonder karakter. Door de ligging net onder aan de steilrand (overgang Maasdal naar middenterras) is hier sprake van kwel. De meeste sloten zijn roodgekleurd door ijzerhoudend water. Een klein bosje springt er in het Heuloërbroek uit door zijn bijzondere samenstelling. De overige bosjes liggen wat hoger en daarmee ook droger. Het gebied is vermoedelijk vroeger veel natter geweest.

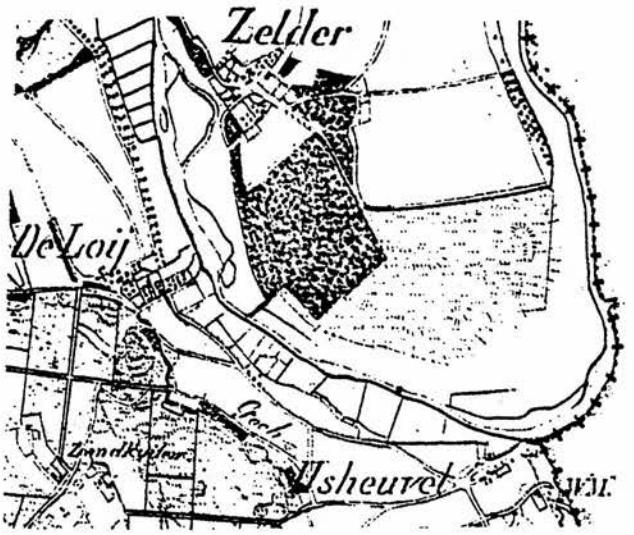
Vegetatie
Op de de laagste delen is sprake van nat **Gewoon Elzenbroek** met overgangen naar **Wilgenstruweel.** Hoger en droger zien we **Vogelkers-Essenbos.** In dit bosje komt mispel voor, die zich plaatselijk verjongt. Een dergelijke situatie wordt vrijwel nooit aangetroffen.
Inheemse soorten
Zwarte els, zachte berk, hazelaar, eenstijlige x tweestijlige meidoorn, tweestijlige meidoorn, eenstijlige meidoorn, wilde kardinaalsmuts, gewone es, wilde kamperfoelie, mispel, zoete kers, sleedoorn, vuilboom, zwarte bes, aalbes, framboos, grauwe wilg, vlier, bitterzoet, Gelderse roos.

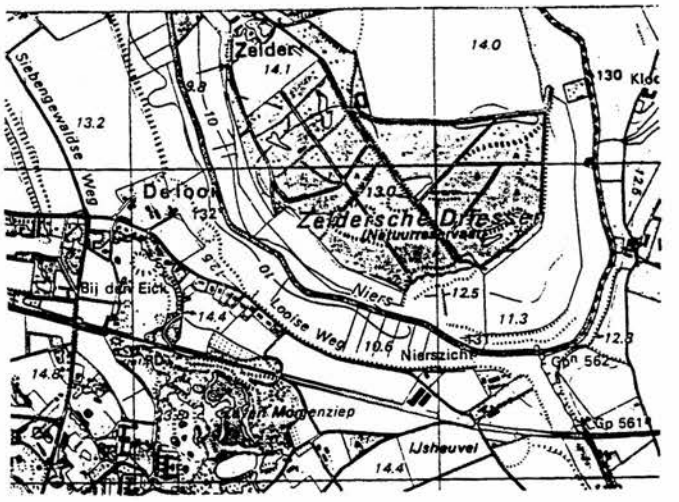
Indicatoren voor oud bos
Hazelaar, tweestijlige meidoorn, wilde kardinaalsmuts, mispel. Kruiden zijn niet waargenomen maar wel waarschijnlijk.

Bijzonderheden
Bosjes met een samenstelling als die in het Heuloërbroek worden zelden in rivieruiterwaarden waargenomen. Gezien het uitermate kleine oppervlak is het uiterst kwetsbaar.

Zelderse Driessen

Ondanks het feit dat Nederland met zijn grote dichtheid aan botanisten floristisch vrij goed doorzocht is, worden er toch elk jaar nog nieuwe pareltjes ontdekt. Dit was dit jaar het geval met een bosje in het Niersdal, direct onder het Reichswald en in de invloedssfeer van de stuwwal. Het bos ligt in een binnenbocht van de Niers. In het bos bevindt zich een zeer oude kern, die op kaarten uit 1731 al bos was (Aymans, G. et al, 1988). Dit is waarschijnlijk eeuwenlang als hakhout met overstaanders geëxploiteerd. Het westelijk gedeelte van het bos helt naar de Niers toe en wordt het natter.





Detail top. kaart 1830 en 1992

Vegetatie

Vooral het oude bosgedeelte is uitermate belangwekkend en bevat overgangen van **Wintereiken-Beukenbos** naar **Vogelkers-Essenbos** en **Essen-Iepenbos.**

Inheemse soorten

Zachte berk, haagbeuk, rode kornoelje, hazelaar, eenstijlige meidoorn, wilde kardinaalsmuts, klimop, wilde kamperfoelie, wilde kamperfoelie, appel, ratelpopulier, zoete kers, sleedoorn, wintereik, zomereik, Quercus x rosacea, wegedoorn, vuilboom, aalbes, kruisbes, hondsroos, Rosa nitidula, dauwbraam, framboos, grauwe wilg, bitterzoet, wilde lijsterbes, Gelderse roos.

Indicatoren voor oud bos

Grote muur, bosviooltje, adelaarsvaren, bleke zegge, lelietje van dalen, rode kornoelje, hazelaar, wilde kardinaalsmuts, appel, wintereik, wegedoorn.

Bijzonderheden

Een grote populatie appel in een bosje (meer dan 30 individuen) en een grote populatie wintereik. Bijzonder ook is het grote aantal oorspronkelijk inheemse soorten.

De Doort (A-locatie)

In de gemeente Echt, ten zuiden van het gehucht Gebroek, bevindt zich een belangwekkend bos. In een vegetatiekundig opzicht is het te beschouwen als een noordelijke uitloper van Zuid-Limburg, hoewel het tot het Subcentreuroop floradistrict wordt gerekend.

Het gebied bestaat daarnaast uit enige kleiputten en graslanden.

De Doort is in eigendom bij Staatsbosbeheer.

Vegetatie

Het grootste gedeelte van het bos bestaat uit een mozaïek van **Eiken-Haagbeukenbos,**

Parelgras-Beukenbos, Gierstgras-Beukenbos en **Essen-Iepenbos** dat tot en met de tweede wereldoorlog als middenbos is beheerd.

inheemse soorten

Spaanse aak, zwarte els, haagbeuk, rode kornoelje, hazelaar, Crataegus x media, tweestijlige meidoorn, eenstijlige meidoorn, gewone es, klimop, wilde kamperfoelie, zoete kers, sleedoorn, zomereik, aalbes, bosroos, hondsroos, viltroos, dauwbraam, framboos, boswilg, grauwe wilg, katwilg, gewone vlier, wilde lijsterbes, Gelderse roos. Er worden enige appels aangetroffen met 'wild' bloed. Mogelijk is de ruwe iep en gladde iep inheems.

Landschap van De Doort

Indicatoren voor oud bos

Bosanemoon, salomonszegel, eenbloemig parelgras, bosviooltje, eenbes, boszegge, smalle stekelvaren, gele dovenetel, grote muur, gevlekte aronskelk, rode kornoelje, hazelaar, tweestijlige meidoorn.

Bijzonderheden

Dit oude bosgebied herbergt een aantal bijzondere soorten: zeer oude Spaanse aak, viltroos en bosroos. Het is beheerd als hakhout met overstaanders. Bij faunisten is het bekend door de grote populatie boomkikkers.

DEKZANDGEBIED

In het dekzandgebied bevinden zich talrijke beken en beekjes. Langs de randen bevinden zich nog regelmatig (weliswaar fragmentaire) linten met broekbos (Elzenbroekbos en Berkenbroek), die hoger op de beekdalhellingen vaak overgaan in Vogelkers-Essenbos en/of Essen-Iepenbos. De hieronder beschreven broekbossen zijn

qua soortensamenstelling min of meer kenmerkend voor het dekzandgebied en gelden daarmee als representanten voor de beekbegeleidende bossen. Hiertoe behoren ook de A-locaties Castenrayse Vennen en Kaldenbroek.

Leudal (A-locatie)

In de driehoek tussen Neer, Roggel en Haelen wordt het laagterras van de Maas relatief diep doorsneden door de Roggelschebeek, Zelsterbeek, Tungelroysche beek en Leubeek, die hier nog niet zijn 'genormaliseerd'. Hier bevindt zich, ingeklemd tussen de intensieve landbouw, een ruim 400 ha groot natuurgebied, het Leudal, dat zijn naam ontleent aan een van die beekjes. De oriëntatie van de in het reservaat vrij meanderende beekjes is west-oost. Vooral vanuit het noordelijk dekzandgebied, waar de hoogste gronden liggen, is er sprake van een goed ontwikkelde graduele overgang van droog-hoog-voedselarm naar nat-laag-voedselrijk. Hier, in het dal van de Zelsterbeek en de Leubeek, bedragen de hoogteverschillen vijf meter. Tussen de beekdalen bevinden zich eveneens west-oost georiënteerde rivierduintjes. Vanuit natuurwetenschappelijk oogpunt zijn de directe beekdalen met hun vochtige en natte bossen van groot belang.
Het gebied is grotendeels eigendom van Staatsbosbeheer.

Elzenbroek met bloeiende dotters (voorjaarsaspect)

Vegetatie

Door de aanwezigheid van een gave gradiënt zijn de hier van nature thuishorende levensgemeenschappen allemaal in het gebied waar te nemen. Alleen de hogere drogere delen zijn door de inplant met naaldhout niet oorspronkelijk. Hierdoor is het aandeel **Berken-Zomereikenbos** gering. Langs de beken bestaan de bossen vooral uit **Gewoon Elzenbroek** en op de wat armere bodems fragmentair uit **Berken-Elzenbroek.** Via een smal lint van **Elzen-Eikenbos** (Lysimachio-Quercetum) en hier en daar goed ontwikkeld **Vogelkers-Essenbos** gaan de bossen over in **Wintereiken-Beukenbos.**

Beheer

Er is tot in de vijftiger jaren sprake van hakhoutbeheer en spaartelgen in Wintereiken-Beukenbos, Elzen-Eikenbos en elzenbroek.

Inheemse soorten

Zwarte els, ruwe en zachte berk en hun kruising, struikhei, haagbeuk, rode kornoelje, hazelaar, eenstijlige meidoorn, brem, gewone es, klimop, wilde kamperfoelie, gagel, ratelpopulier, zoete kers, vogelkers, sleedoorn, wintereik, zomereik en de kruising Q. x rosacea, sporkehout, zwarte bes, aalbes, viltroos, boswilg, grauwe wilg, gewone vlier, trosvlier, bitterzoet, wilde lijsterbes, gladde iep, blauwe bosbes, Gelderse roos. Op de overgang van Wintereiken-Beukenbos naar broekbos vonden we een appel met veel 'wild' bloed. Bijzonder was de waarneming van een viltroos in het zelfde milieu.

Indicatoren voor oud bos

Aangetroffen zijn: brede stekelvaren, ruige veldbies, dalkruid, adelaarsvaren, salomonszegel, bosanemoon, dubbelloof, eikvaren en grote muur, rode kornoelje, hazelaar, wintereik en schaafstro. Door anderen wordt nog vermeld bleke zegge, paarbladig goudveil, hengel en witte rapunzel (Willems, J., 1980).

Bijzonderheden

Door het voorkomen van een vrij ongestoorde gradiënt met de bijbehorende levensgemeenschappen behoort het Leudal tot een van de mooiste en bijzonderste gebieden. Mede door zijn ligging op de grens van het Kempens, het Fluviatiel en het Subcentreuroop floradistrict komen er ook veel en bijzondere soorten voor, zoals rode kornoelje, haagbeuk, wintereik (populatie oud hakhout), viltroos en gladde iep.

Bedreiging

Er is een redelijk grote druk op het gebied. Deze wordt veroorzaakt door de soms intensieve recreatie, infrastructuur, de slechte waterkwaliteit en de landbouw.

Leudal

Groot Schuitwater (Broekhuizerbroek) A-locatie

In de gemeente Arcen ligt een oude Maasarm die aan de westzijde is begrensd door een 2-3 meter hoog rivierduin. Gedeeltelijk loopt de Broekhuizermolenbeek door de maasmeander, gedeeltelijk is de oude arm met kwelwater gevuld. Hier bevindt zich een ven genaamd het Schuitwater. Langs de beek en ten noorden en oosten van het Schuitwater liggen natte broekbossen. Op de kaart 1850 is langs de stuifduinrand een smalle strook bos te zien, die de loop van de beek volgt. Vermoedelijk was toen van een kleiner oppervlak broekbos sprake.

Vegetatie

De meeste bijbehorende levensgemeenschappen zijn in het gebied waar te nemen. Het rivierduin is grotendeels ingeplant met naaldhout. Hierdoor is het aandeel vochtig **Berken-Zomereikenbos** gering. Langs de beek bestaat het bos vooral uit **Gewoon Elzenbroek** en op de wat armere bodems fragmentair uit **Berken-Elzenbroek**. Hier en daar is sprake van een vochtige, meer voedselrijke situatie en zien we **Vogelkers-Essenbos** en overgangen naar **Wintereiken-Beukenbos**.
Het gebied is eigendom van Staatsbosbeheer.

Beheer

Er is sprake van elzen- en essenhakhout. De drogere bossen zijn als produktiebos in gebruik.

Elzenhakhout

Inheemse soorten

Zwarte els, zachte berk, eenstijlige meidoorn, gewone es, wilde kamperfoelie, ratelpopulier, zoete kers, vogelkers, sporkehout, framboos, grauwe wilg, gewone vlier, trosvlier, bitterzoet, wilde lijsterbes, blauwe bosbes, Gelderse roos.

Indicatoren voor oud bos

Aangetroffen zijn: smalle stekelvaren, dubbelloof. In het elzenbroek komt slangewortel voor. De aanwezigheid van dotterbloem duidt op kalkrijke kwel.

ROER-SWALM

In het Roer-Swalm gebied liggen de volgende bijzondere gebieden:

Meinweg (A-locatie)

Ten oosten van Roermond ligt, tussen de Bosbeek en de Roode Beek, een groot vooral uit heide bestaand terrein, onderdeel van het nationaal park Meinweg. Het is licht geaccidenteerd en ligt grotendeels op de rand van een geologische storing op een hoogterras tussen 60 en 75 meter boven NAP. Het is bedekt met zanden en grinden (oude Rijnafzettingen) en plaatselijk met löss en dekzand. Het beekdal van de Roode Beek is sterk lemig. Het dal van de Bosbeek bestaat vooral uit zandig/grindige bodems. Met name in de boven- en middenloop vindt locaal veenvorming plaats. Het eikenhakhout ten oosten van de Rolvennen ligt voornamelijk op langgerekte oost-west gerichte stuifduinen, die het dal van de Bosbeek min of meer afscheiden van de rest van het gebied.

Wintereikenhakhout op de Meinweg

Historische kaarten en archieven laten zien dat vermoedelijk alleen het dal van de Bosbeek en de Roode Beek en de stuifduinen ten oosten van de Rolvennen 'altijd ' met bos zijn bedekt. De rest van het gebied is vanaf de 18e eeuw heide geweest, die grotendeel vanaf het midden van de vorige eeuw weer is bebost.
Het gebied is deels eigendom van Staatsbosbeheer, deels in bezit van de gemeente Roerdalen.

Vegetatie

Op en rondom de heidecomplexen komen bosjes voor met eeuwenoude eikenstrubben. Ze bestaan vooral uit **Wintereiken-Beukenbos** en **Berken-Zomereikenbos**. Ze zijn grotendeels als hakhout beheerd. Het betreft veelal zeer oud bos dat wordt geken-

merkt door de grote stoven van wintereik en zomereik. Langs de Bosbeek komt **Gewoon-Elzenbroek** voor. Het dal van de Rode Beek is een van de best bewaarde beekdalen van ons land en bestaat uit een smal lint van bossen met **Elzenbroek**, **Vogelkers-Essenbos** en **Eiken-Haagbeukenbos.**

Inheemse soorten
Zwarte els, ruwe en zachte berk, haagbeuk, hazelaar, eenstijlige meidoorn, brem, beuk, gewone es, klimop, jeneverbes, wilde kamperfoelie, appel, gagel, ratelpopulier, vogelkers, sleedoorn, wintereik, zomereik, Quercus x rosacea, vuilboom, aalbes, framboos, geoorde wilg, boswilg, grauwe wilg, kruipwilg, bitterzoet, wilde lijsterbes, winterlinde.

Indicatoren voor oud bos
Grote muur, dalkruid, adelaarsvaren, bosanemoon, boswederik, gele dovenetel, muskuskruid, witte klaverzuring, groot springzaad, smalle stekelvaren, hazelaar, appel, wintereik, winterlinde.

Bijzonderheden
Grote stoven van zomer- en wintereik en hun overgangen, els, gewone es en boomvormende lijsterbes. Voorkomen van appel.

Hoosten (A-locatie)

Vlakbij St. Odiliënberg ligt het oude landgoed Hoosten. Het grootste gedeelte is laag gelegen op een oude meander van de Roer. In het westen en zuiden wordt het gebied begrensd door een hoge wal die uit kalkloze zandige kleien bestaat. Het lager gelegen gedeelte staat lange perioden in het jaar onder water.
Hoosten is particulier bezit.

Vegetatie
Het grootste gedeelte bestaat uit **Gewoon-Elzenbroek.** Dit is in het verleden vooral als hakhout beheerd. Op de open plekken gaat dit broek soms over in wilgenstruweel, vooral uit grauwe wilg bestaand. Aan de randen komen overgangen naar **Eiken-Haagbeukenbos**, **Vogelkers-Essenbos** en **Wintereiken-Beukenbos** voor. Vooral op de hogere wal is regelmatig aangeplant met populier, zomerlinde en Hollandse linde, tamme kastanje, robinia, beuk.

Inheemse soorten
Zwarte els, zachte berk, haagbeuk, hazelaar, eenstijlige meidoorn, brem, klimop, wilde kamperfoelie, aalbes, zwarte bes, boswilg, grauwe wilg, gewone vlier, ruwe iep, Gelderse roos.

Indicatoren voor oud bos
Voorjaarshelmbloem, ruige veldbies, grote muur, eikvaren, dalkruid, bosanemoon, hazelaar. Door anderen zijn fraai hertshooi, lelietje van dalen, hengel, adelaarsvaren en witte klaverzuring waargenomen.

Bijzonderheden
Hoosten is vooral van belang door zijn grote oppervlak aan nat elzenbroek met overgangen naar rijkere levensgemeenschappen.

Munningsbosch (A-locatie)

Ook in de omgeving van St. Odiliënberg ligt het Munningsbosch. Het wordt doorsneden en begrensd door de Vlootbeek en bestaat uit lemige en kleiige zanden. Het huidige bos is rond 1800 grotendeels aangelegd, maar was daarvoor ook al eeuwen lang bos. Het bos is voornamelijk als hakhout met overstaanders beheerd.
Het Munningsbosch is particulier bezit.

Vegetatie
Langs de beek en in de omgeving van het huis is het bos **Vogelkers-Essenbos** en **Eiken-Haagbeukenbos** dat meer het dal uit overgaat in **Wintereiken-Beukenbos**. Door aanplant met beuk zijn hier grote delen veelal zonder ondergroei. Op de overgangen naar Eiken-Haagbeukenbos staan grote vitale haagbeuken die overigens gedeeltelijk voor de kap zijn geblesd.
In de omgeving is veel aanplant met grove den en plaatselijk Amerikaanse eik en populier.

Inheemse soorten
Zachte berk, haagbeuk, hazelaar, gewone es, klimop, hulst, wilde kamperfoelie, zoete kers, vuilboom, framboos, boswilg, gewone vlier, gewone lijstbes, ruwe iep(?).

Indicatoren voor oud bos
Bosanemoon, adelaarsvaren, hazelaar.

Bijzonderheden
De oppervlakte met belangwekkend bos is relatief klein.

Swalmdal (A-locatie)

Aan weerszijden van de Swalm bevindt zich vooral ten westen van het dorp Swalmen een redelijk gaaf beekdal met broekbossen, graslanden en heggen. De Swalm stroomt hier door een oude maasmeander.
Het Swalmdal is gedeeltelijk in bezit bij Staatsbosbeheer.

Vegetatie
De kern van het bos bestaat uit **Elzenbronbos** met **Gewoon-Elzenbroek** en op de hogere delen **Vogelkers-Essenbos**. Vooral het Elzenbronbos is gaaf en zeer nat. In het broek- en bronbos liggen enige oude beekmeanders. Er komen hier soorten voor als bittere veldkers, paarbladig goudveil, bosbies, elzenzegge en kruipend zenegroen. Het bos is gedeeltelijk op rabatten aangelegd. De rand met Wintereiken-Beukenbos staat onder zwaar landbouwvuur en is daardoor zeer gestoord.
De heggen in het meer noordelijk gelegen dal bij de boerderij de Hoosterhof zijn bij-

zonder soortenrijk en behoren vegetatiekundig tot de orde van de sleedoornstruwelen (**Prunetalia spinosae**). Hier bevindt zich aan de oostkant op een steilrand nog een klein bos **Wintereiken-Beukenbos** met de kruising van zomer- en wintereik.

Het Swalmdal

Inheemse soorten

Zwarte els, zachte berk, bosrank, rode kornoelje, hazelaar, Crataegus x media, eenstijlige meidoorn, wilde kardinaalsmuts, gewone es, wilde kamperfoelie, zoete kers, vogelkers, sleedoorn, zomereik, Quercus x rosacea, zwarte bes, aalbes, hondsroos, heggeroos, Rosa nitidula, dauwbraam, framboos, schietwilg, boswilg, grauwe wilg, kraakwilg, amandelwilg, gewone vlier, bitterzoet, wilde lijsterbes, Gelderse roos.

Indicatoren voor oud bos

Gele dovenetel, paarbladig goudveil, bosrank, rode kornoelje, hazelaar, wilde kardinaalsmuts.

Bijzonderheden

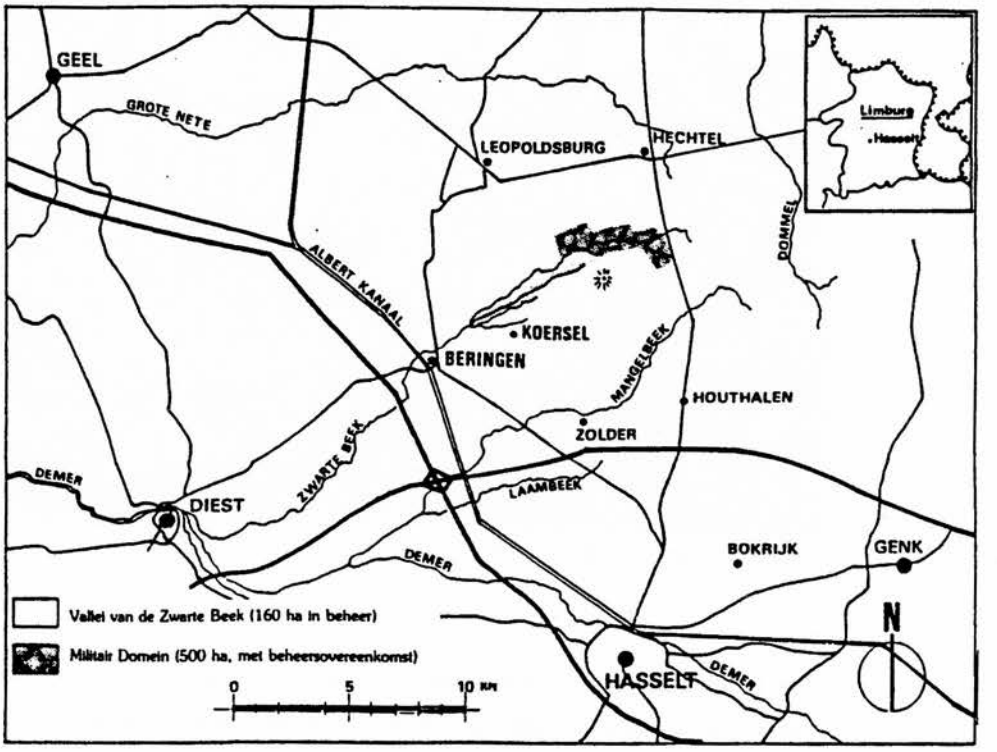
Internationaal is elzenbronbos zeer zeldzaam; oude elzenhakhout met grote stoven. De waterkwaliteit van de Swalm is redelijk. In deze snelstromende beek komen onder meer vlottende waterranonkel en haaksterrekroos voor. Bij regen is er soms sprake van veel slibaanvoer.

HET KEMPENS PLATEAU

Zwarte Beek

De vallei van de Zwarte Beek in de Belgische Kempen is een van de laatste redelijk ongestoorde laagland-beekdalen in West-Europa. Om deze reden is het beekdal in het

onderzoeksprogramma opgenomen.
Het bijzondere van het dal van de Zwarte Beek is met name de bovenloop. Door de ligging op militair terrein (uitgestrekte heide) op het Kempens Plateau is hier sprake van een ongestoorde hydrologische oorsprong. Ook de middenloop is redelijk intact, hoewel het wordt omringd door landbouwgebied.



Ligging van de Zwarte Beek

Tot ver in deze eeuw zijn de boeren hier op de traditionele manier blijven boeren, zonder gebruik te maken van kunstmest. Er zijn aanwijzigingen dat dit vooral te maken heeft met de opkomst van de steenkoolexploitatie in de twintiger jaren. De eerste generaties mijnwerkers waren boerenzonen die traditioneel bleven boeren omdat ze hun inkomen niet uitsluitend uit de landbouw hoefden te verkrijgen (Burny, J., 1986).
Aan de noordzijde van de voornamelijk oost-west georiënteerde beek is het dal relatief steil. Het gaat met een steilrand snel over in het dekzandgebied. De middenloop is naar het zuiden toe veel breder. Hier bevinden zich eerst de natte en vochtige hooilanden en vervolgens de Oude Beek. Langzaam verheft het dal zich, waarbij het overgaat in naaldbossen.
Vanaf 1979 is een locale natuurbeschermingsgroep (BERO) percelen in de middenloop gaan opkopen om ze vervolgens te gaan beheren. Inmiddels is bijna 900 hectare aangekocht. Van de problemen waarmee men bij het beheer wordt geconfronteerd zijn verdroging en verruiging wel de meest belangrijke.
Ten westen van Beringen is het beekdal aanzienlijk meer gestoord. Hier snijdt de Zwarte Beek echter veel dieper in het landschap. Het beeld van de middenloop met een steile noordelijke dalkant en een flauw oplopende zuidelijke dalkant is hier aanzienlijk versterkt. Op de steile flanken komen nog enige bijzondere holle wegen voor met een rijkdom aan houtige gewassen. De bodem is lemig. Op enkele plaatsen dagzoomt ijzerhoudende zandsteen.

Dagzomende zandsteen (twv Beringen)

Vegetatie

In de boven- en middenloop is het **Gewoon- Elzenbroek** het meest voorkomende bosvegetatietype. Op een aantal plaatsen zien we hier massale groei van slangewortel, naast de andere kruiden die tot het typische gezelschap van het elzenbroek horen. Het bos is als een smal lint langs de beekloop aanwezig en gaat via fragmentair **Berkenbroek** en vochtige tot natte heide (met beenbreek, heideorchis, heidekartelblad, veenbes, ronde zonnedauw) in de bovenloop over in **Berken-Zomereikenbos.** Stroomafwaarts wordt het dal breder. Er komt een tweede beek bij, de Oude Beek. Hier ligt, in de middenloop, aan de noordzijde tussen beek en landbouwgebied een smal strook oorspronkelijk loofbos dat snel overgaat in naaldbos. De zuidelijke oeverwal herbergt eveneens loofbos. Hier en daar komen in de middenloop meer voedselrijke en vermoedelijk enigszins kalkrijke situaties voor.
De holle wegen zijn begroeid met een vegetatie van het typecomplex Prunetalia/Fago-Quercetum/Pruno-Fraxinetum.

Inheemse soorten

Zwarte els, ruwe berk, zachte berk, ruwe x zachte berk, haagbeuk, hazelaar, eenstijlige meidoorn, brem, gewone es, klimop, wilde kamperfoelie, ratelpopulier, zoete kers, zomereik, vuilboom, zwarte bes, aalbes, kruisbes, hondsroos, Rosa nitidula, geoorde wilg, boswilg, grauwe wilg, geoorde x grauwe wilg, kraakwilg, vlier, bitterzoet, wilde lijsterbes, winterlinde, blauwe bosbes, Gelderse roos.

Indicatoren voor oud bos

Adelaarsvaren, dalkruid, smalle stekelvaren, lelietjes van dalen, veelbloemige salomonszegel, witte klaverzuring, ruige veldbies, dubbelloof, hazelaar, winterlinde.

Indicatoren voor oud bos

Kleine maagdenpalm, adelaarsvaren, gele dovenetel, veelbloemige salomonszegel, boszegge, bosmuur, witte klaverzuring, lelietje der dalen, dalkruid, smalle stekelvaren, eikvaren, ruige veldbies, boswederik, slanke sleutelbloem, overblijvend bingelkruid, bosviooltje, fraai hertshooi, welriekende agrimonie, bosrank, rode kornoelje, hazelaar, tweestijlige meidoorn, winterlinde.

Slanke sleutelbloem, indicator voor oud bos

4 CONCLUSIES, KNELPUNTEN EN AANBEVELINGEN

4.1 ZELDZAME SOORTEN EN BOSGEMEENSCHAPPEN

Zeldzame soorten

In het onderzoeksgebied komen de volgende zeldzame soorten voor:
appel, bosroos, egelantier, gladde iep, haagbeuk, jeneverbes, kleinbloemig roos, mispel, Spaanse aak, steeliep, struweelroos, tweestijlige meidoorn, wintereik, witte els en winterlinde. Hiervan zijn er nog maar kleine populaties aanwezig. In sommige gevallen gaat het om een of twee exemplaren. Sommige soorten zijn plaatselijker wat talrijker, zoals zwarte els (in de broekbossen van het dekzandgebied), rozen en meidoorns, Gelderse roos, wegedoorn, wilde kardinaalsmuts (Maasheggengebied). Andere soorten zijn tamelijk talrijk,maar doordat regelmatig plantmateriaal van onbekende herkomst wordt toegepast zijn autochtone bomen en struiken moeilijk te traceren. Dit geldt voor soorten als: beuk, ruwe berk, wilde lijsterbes, gewone es. Uitgestorven, maar vermoedelijk oorspronkelijk wel in het gebied aanwezig, zijn: taxus, peer, wilde liguster, zomerlinde en zwarte populier.
Een vergelijking van historische topografische kaarten met de huidige situatie laat zien dat er veel landschapselementen zijn verdwenen. Dit proces gaat nog steeds door. In het algemeen kan gesteld worden dat ze buiten door aankoop beschermde gebieden vogelvrij zijn, goede uitzonderingen daargelaten.

Bosgemeenschappen

Op grond van hun kwaliteit en de samenstelling van de erin voorkomende natuurwaarden zijn in de Ecosysyteemvisie Bos voor Nederland voorlopig 320 locaties aangewezen met voor de natuurlijke situatie representatieve bossen, de A-locaties. (Al, E.J. et al., 1994). De A-locaties voor Limburg zijn onlangs nader uitgewerkt (Ouden, J.B. den, 1995). Bij een tweede selectie is gekeken naar de aanwezigheid van bosgemeenschappen in complexen, dat wil zeggen in een onderlinge ecologische samenhang. Dergelijke boscomplexen zijn vermoedelijk stabieler en hebben een grotere kans voor een natuurlijke ontwikkeling dan kleine, geïsoleerd gelegen bossen.
Een aantal van deze A-locaties komt in het onderzoeksgebied voor. Ze herbergen zeldzame soorten en internationaal en nationaal belangrijke levensgemeenschappen.
Op grond van de opgestelde criteria dient ook de Zelderse Driessen als A-locatie te worden aangewezen.

In de onderstaande tabel wordt de betekenis van enige bosgemeenschappen aangegeven. Een aantal van de typen ligt op de grens van zijn areaal. De hier in voorkomende planten en dieren leven op de grens van hun mogelijkheden en vertonen hier vaak bijzondere genetische aanpassingen.
Voorts is, waar relevant, de status in nationaal en internationaal opzicht aangegeven. Het Eiken-Haagbeukenbos is nog tamelijk algemeen, maar bevat hier en daar zeldzame soorten.

Tabel 5: Betekenis van bijzondere boslevensgemeenschappen in Limburg

	belang	locatie
Berkenbroek	internationaal	Leudal, Everlose beek (fragm.), Zwarte Beek
Veldbies-Beukenbos	rand areaal	St. Jansberg
Eiken-Haagbeukenbos	zeldzame soorten	De Doort, Munningsbosch, Hoosten, Vochtig Haspengouwen
Essen-lepenbos	internationaal	Waremme
Elzenbronbos	internationaal	Swalmdal
Essenbronbos	internationaal	Waremme
Kalk-Elzenbroek	rand areaal	Sint Truiden
Gewoon Elzenbroek	nationaal	langs beken
Koningsvaren-Elzenbroek	rand areaal	St. Jansberg, Zwarte Beek

De grotere terreinen in het inventarisatiegebied zijn in het algemeen in goede handen. In het dekzandgebied komen echter langs de beken veelal fragmentair beekbegeleidende bossen voor. Deze staan onder grote druk door oprukkende invloeden vanuit de landbouw (verdroging, vermesting). Ook de dijkverzwaring en de aanleg van grote wegen, zoals RW 73, eisen hun tol. Met name het Maasheggengebied ligt hierbij onder vuur.

4.2 Aanbevelingen voor bescherming en beheer

Om tot een betere, meer adequate bescherming van waardevolle autochtone genenbronnen te komen zijn een aantal maatregelen en overwegingen van belang:

- aanvulling van de lijst met A-locaties. Hier komt zeker de Zelderse Driessen voor in aanmerking;
- aankoop van bossen, bosjes en houtwallencomplexen met belangrijke groeiplaatsen door natuurbeschermingsorganisaties of Staatsbosbeheer. Hierbij kan gedacht worden aan een aantal objecten in het dekzandgebied en aan uitbreiding van de reservaatsgebieden in het Maasheggengebied;
- vergroting van bosjes die te klein zijn in relatie met het ecologisch minimumareaal door aanplant met soorten van inheemse herkomst en/of spontane ontwikkeling;

- het instellen van bufferzones, die beschermen tegen inwaai van meststoffen. Dit is o.a. van belang in het dekzandgebied en het Maasheggengebied.;
- het maken van een provinciale Rode Lijst met bedreigde inheemse houtige, gewassen. Op de Rode Lijst zouden de volgende soorten zeker moeten voorkomen: haagbeuk, meidoornsoorten, appel, ratelpopulier, zoete kers, wintereik, wegedoorn, zwarte bes, aalbes, kruisbes, bosroos, kleinbloemige roos, viltroos, schietwilg, kraakwilg, rossige wilg, steeliep, ruwe iep, gladde iep;
- het doen van aanvullend onderzoek om het verspreidingsbeeld van bedreigde soorten te complementeren;
- het voeren van een juist beheer. In veel gevallen betekent dit een beheer voeren dat meer gericht is op de natuurlijke ontwikkeling of op herstel van hakhoutbeheer. Dat wil zeggen het achterwege laten van grote dunningen of vellingen, waarbij het takkenhout vaak ook nog blijft liggen. Ook dient het meebegrazen van kleine bosjes te worden voorkomen, aangezien dit vaak veel van de oorspronkelijke flora vernietigt;
- het geven van voorlichting aan eigenaars en beheerders over de waarde van inheemse genenbronnen;
- het oogsten van stek en zaad, met name in situaties waar geen toereikende bescherming mogelijk is. In het Maasheggengebied verdwijnen onder invloed van het 'verhoogde dijkenplan' een aantal waardevolle heggen. Uit oogpunt van genenbehoud zou hier een oogstprogramma opgezet dienen te worden;
- subsidiëring van oogstprogramma's voor zeldzame soorten;
- het toepassen van inheems plantmateriaal bij het herstel van landschapselementen en de aanleg van nieuw bos.

  Dit kan extra waarde opleveren als het element in de toekomst kan dienen als oogstplek. Men dient bij de keuze voor het sortiment overigens zo veel mogelijk aan te sluiten bij bestaande genenbronnen in de omgeving. Ook is het raadzaam bij het vaststellen van beplantingstypes niet bij voorbeeld uit te gaan van de einddoeltypes zoals ze bij van der Werf worden omschreven (Werf, S. van der, 1991), maar rekening te houden met de trage processen die bij bosvorming een rol spelen: pioniersoorten in pioniersituaties (bijv. uit produktie gehaalde landbouwgronden). De tabellen 3 en 4 kunnen hierbij als leidraad dienen. Overwogen moet worden recent ingeplant materiaal in de Maasheggengebied te vervangen door autochtoon plantsoen.

Zwarte els

5 EEN OVERZICHT VAN INHEEMSE BOOM- EN STRUIKSOORTEN

In dit hoofdstuk wordt een informatief overzicht gegeven van de inheemse soorten, die in het onderzoeksgebied zijn aangetroffen.

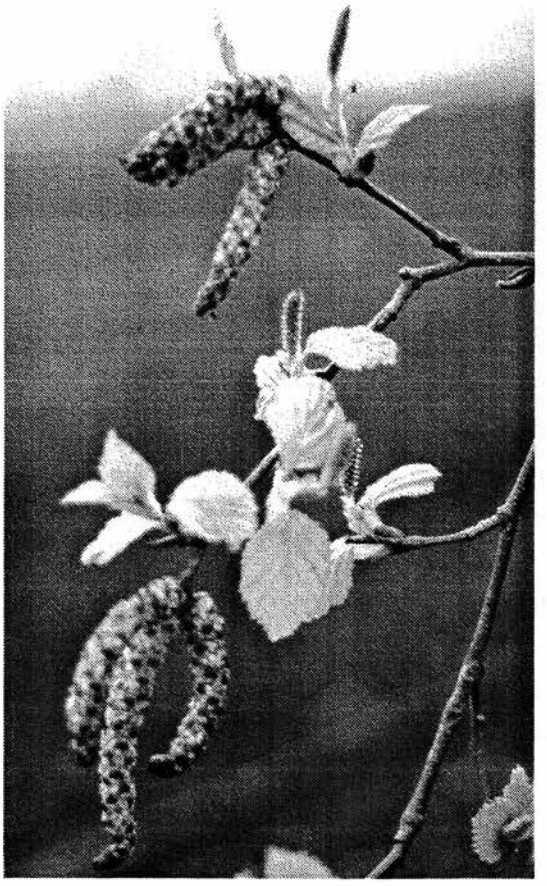
Acer campestre (Spaanse aak)
De soort komt in 18% van de opnamen voor.
In de literatuur wordt deze esdoornsoort als de enige voor Nederland autochtone esdoorn genoemd. In het Maasheggengebied bevindt zich de grootste populatie van ons land. Van Arcen tot Mook wordt de Spaanse aak aangetroffen. Het centrum wordt gevormd door het Maasheggengebied bij Vierlingsbeek. Hier en in de Doort zijn zeer oude exemplaren aangetroffen, waarbij de omvang van de hakhoutstoven soms 4 tot 5 meter bedraagt.
We treffen de Spaanse aak meestal als struik in heggen en houtwallen aan. Soms gaat het om een boom die een hoogte van 15 meter bereikt.
Zo nu en dan komt de soort in bos voor. In Noord-Limburg in twee situatie in Essen-Iepenbos en in Vochtig Haspengouw in hellingbossen.
De standplaats is kalk- of leemhoudend.

Acer pseudoplatanus (gewone esdoorn)
Op vijf locaties aangetroffen (5% van de opnamen).
De gewone esdoorn is vermoedelijk als voormalig hakhout in Zuid-Limburg inheems. In Vochtig Haspengouw wordt deze boom vooral in hellingbos aangetroffen. Overigens is de gewone esdoorn massaal in ons land aangeplant. De boom verjongt zich vrij gemakkelijk en is als zodanig wel regelmatig spontaan aangetroffen.

Alnus glutinosa (zwarte els)
De zwarte els is algemeen in het inventarisatiegebied. Zij komt in 43% van de opnamen voor, meestal in de vorm van hakhout of voormalig hakhout langs beken en in broekbossen op plaatsen met kwel. In het Leudal, Hoosten, Langhout, langs de Everlose beek, in het Swalmdal en langs de Zwarte Beek bevinden zich belangrijke populaties. In het algemeen maken de elzen een betrouwbare indruk wat betreft hun inheems karakter. Zo nu en dan treffen we zeer grote exemplaren aan met 4 meter stamomvang en stoven tot zeven meter.

Alnus incana (witte els)
Het verspreidingsgebied van de witte els is verbrokkeld. In Nederland bereikt de soort min of meer zijn noordgrens. Mogelijke groeiplaatsen zijn gevonden in Drenthe, Twente en in Noord-Brabant.
De boom groeit in beek- en rivierdalen, op hogere gronden dan de zwarte els. Ze is enigszins kalkminnend. In het dal van de Mombeek hebben we witte els aangetroffen op een kalkhelling. Deze groeiplaats komt overeen met de natuurlijke standplaats.

Betula pendula (ruwe berk)
In tegenstelling tot wat vaak wordt aangenomen is de ruwe berk in Nederland minder algemeen dan de zachte berk. Dit geldt ook voor het inventarisatiegebied (15% van de opnamen), waar de soort veelal in de beekdalen wordt aangetroffen als pionier op vaak wat natte bodems met enige mate van grondwaterdynamiek. In het Meinweggebied wordt de boom regelmatig gezien. De soort komt zelden in grote dichtheden voor. Vergeleken met de zachte berk wordt de ruwe berk relatief vaak aangeplant als houtleverancier of als brandsingel tussen naaldhout. Hierdoor is het inheems karakter niet altijd goed vast te stellen.


Zachte berk

Betula pubescens (zachte berk)
Een algemene soort (in 48 % van de opnamen) die in bossen, bosjes en houtwallen voorkomt met vegetaties die behoren tot het vochtige en droge Berken-Zomereikenbos, en als pionier in Wintereiken-Beukenbos, Gierstgras-Beukenbos en Vogelkers-Essenbos.

Betula x rhombifolia (kruising van ruwe en zachte berk)
Op 2 plaatsen is mogelijk de kruising van de zachte en de ruwe berk aangetroffen. Het betreft oude bosplaatsen waar ook de stamouders voorkomen. Het gaat maar om enkele exemplaren.

Carpinus betulus (haagbeuk)

De haagbeuk is tamelijk zeldzaam (25% van de opnamen). Ze wordt vooral op leem- of kalkhoudende bodems in de beekdalen aangetroffen. Het betreft vrijwel zonder uitzondering vegetaties van het type Eiken-Haagbeukenbos. Hier komt de haagbeuk voornamelijk als bosboom voor in tegenstelling tot Zuid-Limburg waar ze vooral als hakhout is geëxploiteerd. Samen met de zomereik is de haagbeuk bevoordeeld ten koste van de beuk.

Haagbeuk

Cornus sanguinea (rode kornoelje)

De verspreiding van de rode kornoelje is vrijwel identiek aan die van de Spaanse aak. Het voorkomen is wat algemener (in 34% van de opnamen) en beperkt zich wat minder tot de heggen. We vinden de soort veel in heggen en in beekbegeleidende

Rode kornoelje

Vogelkers-Essenbossen op kalkhoudende bodems. In een aantal situaties wordt rode kornoelje aangeplant. Met uitzondering van het Maasheggengebied gaat het dan om vreemde herkomsten. Hiervan is opvallend dat deze eerder bloeien, met vaak grotere bloeischermen dan de inheemse.

Corylus avellana (hazelaar)

Hakhout van hazelaar vinden we regelmatig. De struik is algemeen, d.w.z. in 63% van de opnamen, maar veelal in lage dichtheden aanwezig. De meeste groeiplaatsen maken wat betreft het inheems karakter van de hazelaar een betrouwbare indruk. Hazelaar is een indicator voor de wat rijkere gronden. Door Hermy wordt zijn voorkomen beschouwd als een indicatie voor oud bos (Hermy, pers. med.). Aangezien hazelaar veel is aangeplant is de autochtone herkomst vaak moeilijk te traceren.

Hazelaar

Crataegus laevigata (tweestijlige meidoorn)

In tegenstelling tot het eenstijlige zusje wordt de tweestijlige meidoorn zelden of nooit aangeplant. Treffen we de struik in Twente, de Achterhoek en Zuid-Limburg vooral in bos aan, in het inventarisatiegebied komt de laagblijvende struik voornamelijk in lage aantallen in oude heggen voor (14% van de opnamen). Dit duidt er op dat het hier vermoedelijk om restanten van grotere boscomplexen gaat. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in het Maasheggengebied. Met name springt de omgeving van Vierlingsbeek eruit als belangrijk verspreidingsgebied voor de tweestijlige meidoorn. Overigens wordt de kruising tussen de Een- en Tweestijlige meidoorn, Crataegus x media, veelvuldig, d.w.z. in 15% van de opnamen gezien. Een ander verspreidingsgebied betreft het dal van de Mombeek.

Crataegus monogyna (eenstijlige meidoorn)
Deze struik komt algemeen voor op meer dan 60% van de bezochte groeiplaatsen. We vinden haar vooral in heggen en aan de randen van bossen en bosjes vaak in combinatie met sleedoorn. Ondanks het feit dat deze soort vaak wordt aangeplant is vaak met een redelijke mate van betrouwbaarheid het autochtone karakter vastgesteld. Hier en daar hebben we boomvormende meidoorns gevonden met hoogten tot 10 meter. Bij Heijen is vermoedelijk de kruising met C. curvisepala (C. x heterodonta) aangetroffen.

Evonymus europaeus (wilde kardinaalsmuts)
Wilde kardinaalsmuts komt in kleine aantallen in 25% van de opnamen en daarmee nog relatief vrij veel voor. De soort is elders in het algemeen gebonden aan wat voedselrijke enigszins vochtige situaties kenmerkend voor Vogelkers-Essenbos vegetaties. De belangrijkste populatie bevindt zich in het Maasheggengebied, waar de soort voorkomt in sleedoornstruwelen, meestal in gezelschap van wegedoorn, Spaanse aak, rode kornoelje, tweestijlige meidoorn en hondsroos.

Wilde kardinaalsmuts

Fagus sylvatica (beuk)
Gezien het feit dat er al vanaf de zestiende eeuw veel met deze soort is gesleept en het feit dat de soort gemakkelijk verjongt, kunnen we weinig zeggen over de oorsprong van het genetisch materiaal. Alleen een bosje bij de Rolvennen in het Meinweggebied komt in aanmerking als autochtone herkomst.

Fraxinus excelsior (gewone es)
De gewone es is een redelijk vaak voorkomende verschijning. Ze werd aangetroffen in 48% van de opnamen. Het is een van de meer algemene boomsoorten langs de beken. In het Maasheggengebied bevinden zich een aantal zeer oude knotessen met een omvang tot 4,5 meter.
Door de regelmatige toepassing is het autochtoon karakter niet altijd vast te stellen.

Ilex aquifolium (hulst)
Hulst wordt zelden genoteerd. In 8 % van de opnamen komt de boom meestal in enkele exemplaren voor. De indruk bestaat dat het in zeer veel gevallen om oorspronkelijk inheems materiaal gaat. Hulst wordt alleen aangetroffen in Wintereiken-Beukenbos.

Juniperus communis (jeneverbes)
Alleen in de Meinweg bij de Rolvennen is een groeiplaats van jeneverbes. Deze vindplaats mag bijzonder worden genoemd. Immers het zwaartepunt van de verspreiding in Nederland ligt in Drenthe en Overijssel. Hoewel het specifieke milieu, heide en stuifzand, niet of nauwelijks is geïnventariseerd is niet te verwachten dat de soort nog op meer plaatsen in het inventarisatiegebied voorkomt.

Ligustrum vulgare (wilde liguster)
uitgestorven
Vrijwel zeker kwam de wilde liguster vroeger voor in het gebied. De soort kent een verspreiding in Zuid-Limburg, het rivierengebied en de kustduinen.

Lonicera periclymenum (wilde kamperfoelie)
Een zeer algemeen voorkomende liaan van oudere bossen en houtwallen (in 50% van de opnamen). De soort komt met uitzondering van de meest arme bosgemeenschappen in elk type voor.

Malus sylvestris (appel)
Het Rijk van Nijmegen vormt samen met Drenthe het belangrijkste verspreidingsgebied voor de (wilde) appel. Appel wordt gevonden in 4% van de opnamen. We treffen de soort op de gradiënt van voedselarm naar voedselrijk aan, op de wat hogere, droge delen de stuwwal bij Mook. Op een schaduwrijke plaats reikt de boom tot zelfs 15 meter hoogte. Hoogtepunt is een klein bosje bij Gennep de Zelderse Driessen, waar zich meer dan 30 exemplaren van de appel bevinden. Ook in het dal van het Bosbeek (Meinweg) groeit een exemplaar.
Binnen het plantmateriaal is enige variatie in blad en vrucht vastgesteld.

Populus tremula (ratelpopulier, esp)
Op een beperkt aantal plaatsen (14% van de opnamen) maakt de ratelpopulier een natuurlijke indruk. De ratelpopulier is een typische pionier op de Pleistocene bodems. Het is een echte lichtsoort en legt het al snel af tegen andere soorten. Vandaar dat ratelpopulieren zich vooral op open plekken en aan de bosranden bevinden. Door worteluitlopers maar ook door zaad kunnen zij zich razendsnel verjongen.

Prunus avium (zoete kers)

Hoewel de zoete kers zeer regelmatig (in 36% van de opnamen) voorkomt, gaat het steeds om een paar bomen. Er is vrijwel altijd verjonging waar te nemen. In de fruitstreek rond Sint Truiden worden vaak cultuurvariëteiten aangeplant. Deze zijn behalve door hun grotere steenvruchten morfologisch lastig van de wilde soort te onderscheiden. Daardoor is hier het autochtoon karakter dan ook moeilijk vast te stellen. Gekweekte kersen blijken overigens niet of nauwelijks uit te zaaien. In Noord- en Midden-Limburg zijn geen situaties bekend waarin boomgaarden met zoete kers zijn aangelegd. Hier is de soort vermoedelijk wild.

Zoete kers

Prunus padus (vogelkers)

De soort is tamelijk zeldzaam, ze komt in 11% van de opnamen voor. Op een enkele uitzondering maken de groeiplaatsen een natuurlijke indruk. Het betreft altijd beekdalbegeleidende bossen en bosjes van het type Vogelkers-Essenbos en overgangen naar broekbos.

Prunus spinosa (sleedoorn)

De sleedoorn komt vooral in heggen en houtwallen voor. Ze is algemeen (in 45% van de opnamen). Daar de soort ook wordt aangeplant is het autochtone karakter niet altijd met zekerheid vast te stellen. In het inventarisatiegebied wijst het voorkomen van sleedoorn op de aanwezigheid van leem. We vinden de soort hier vaak in combinatie met Spaanse aak, rode kornoelje, een- en tweestijlige meidoorn, hondsroos s.l., wilde kardinaalsmuts, veldiep en diverse braamsoorten.

Pyrus pyraster (peer)
uitgestorven
Vermoedelijk ligt het onderzoeksgebied binnen het areaal.

Quercus petraea (wintereik)
Het natuurlijke voorkomen van de wintereik beperkt zich in Nederland hoofdzakelijk tot oude boskernen op de hoger gelegen Pleistocene zandgronden. In Limburg bevinden zich nu slechts drie populaties, namelijk op de stuwwal (inclusief de Zelderse Driessen), in het Leudal en in de Meinweg. Vooral in de Meinweg gaat het om indrukwekkende en zeer oude hakhoutrelicten. Omdat wintereik eigenlijk zelden werd aangeplant betreft het hier betrouwbare groeiplaatsen, met een paar exemplaren. Regelmatig is in de buurt van wintereik ook de kruising Q. x rosacea gevonden.

Wintereik

Quercus robur (zomereik)
Vooral voor een veel om bosbouwkundige redenen toegepaste soort als de zomereik geldt dat het uitermate moeilijk is vast te stellen of het om inheemse populaties gaat. In 50% van de opnamen wordt verondersteld dat de zomereiken een oorspronkelijk inheemse afkomst hebben. Belangrijke populatie bevinden zich in het Meinweggebied, langs de Everlose beek en in het Leudal. Gezien de ouderdom van de hakhoutstoven en de spaartelgen en de standplaats zijn de zomereiken hier zeer waarschijnlijk autochtoon.

Rhamnus catharticus (wegedoorn)
De wegedoorn mag beschouwd worden als een indicator voor oude, ongestoorde situaties. Het is een echte bossoort, die redelijk veel schaduw verdraagt. Deze prachtige besdragende struik is tamelijk zeldzaam (in 10% van de opnamen) en wordt alleen aangetroffen in Noord-Limburg en dan vooral in houtwallen en heggen. Zo nu en dan zijn zeer oude en tot acht meter hoge exemplaren gevonden. Het Maasheggengebied vormt een belangrijk gebied voor de wegedoorn.

Wegedoorn

Rhamnus frangula (sporkehout, vuilboom)
Komt voor in tweevijfde van de opnamen. Het is een struik van wat vochtiger standplaats in Wintereiken-Beukenbos en langs randen van Berken-Zomereikenbos, zelfs op zeer arme standplaatsen.

Ribes nigrum (zwarte bes)
Deze struik is kenmerkend voor Elzenbroek en fragmentair ontwikkelde bronbossen. De soort is met een voorkomen in 9 % van de opnamen vrij zeldzaam.

Ribes rubrum (aalbes)
Is een tamelijk algemene verschijning (32% van de opnamen) in de wat rijkere bossen op leem- en kalkhoudende bodems. We treffen zelden meer dan enige struiken in deze bossen aan.

Ribes spicatum (trosbes)
Langs de Molenbeek in de omgeving van Borgloon (Haspengouw) is een struik gevonden, die veel overeenkomsten vertoont met de trosbes. Omdat de struik niet bloeide kon geen uitsluitsel worden gegeven.
Er wordt geen melding gemaakt van trosbes in Berten, Natuur en flora in Limburg (Berten, 1990).

Ribes uva-crispa (kruisbes)
Op tien groeiplaatsen wordt de kruisbes aangetroffen. Deze groeiplaatsen maken een natuurlijke indruk. Omdat de soort veel gekweekt wordt en gemakkelijk verwildert, is de autochtoniteit niet altijd goed vast te stellen.

Rosa (rozen)
Vanaf het moment dat botanici zich serieus met rozen zijn gaan bezighouden is het onderscheid tussen soorten een probleem geweest. Dit wordt vooral veroorzaakt door het feit dat rozen gemakkelijk bastaarderen in combinatie met hun bijzondere voortplantingswijze. Rozen kunnen ook door zelfbestuiving voor vruchtbaar nageslacht zorgen. Dit veroorzaakt een grote variatie in kenmerken, waarbij de soortsbegrenzing vaak niet duidelijk is. De moederplant heeft daarbij een veel grotere genetische invloed.
Dit alles heeft ertoe geleid dat in Heukels' Flora van Nederland (Meijden, R. van der, 1990) vijf inheemse rozen worden onderscheiden terwijl in de Flora Europaea en Hegi (1994) binnen de sectie Canina, Rubiginosa en Villosa respectievelijk 10, 4 en 5 soorten worden onderscheiden. We volgen bij de determinatie vooral de opvattingen van Henker en Schulze (Henker, H. en G. Schulze, 1993) en Heukels in zijn conceptmanuscript over de Sectie Caninae (Heukels, 1992). Om de verwarring niet ten top te drijven blijven we de naamgeving conform de Flora Europaea gebruiken.
Voorlopig zijn in Nederland binnen de sectie Canina de volgende soorten gevonden: Rosa canina, R, nitidula, R. corymbifera, R. obtusifolia en R. andegavensis. Binnen de sectie Villosa benoemen we Rosa tomentosa, R. pseudoscabriuscula en R. sherardii. De sectie Rubiginosa kent naar onze opvattingen in Nederland de soorten R. rubiginosa, R. micrantha en R. agrestis. Rozen van de sectie Villosa en Rubiginosa zijn meer gebonden aan kalkbodems en komen derhalve bijna uitsluitend in het Krijt- en Duindistrict voor. De inheemse wilde rozen komen voor op de rijkere, kalkhoudende bodems en zijn daar min of meer gebonden aan zonnige randsituaties (bosranden, houtwallen).
De heggen in het gebied tussen de lijn Mook-Boxmeer en Arcen springen er voor wat de rozen betreft echt uit. Hoogtepunt voor rozenliefhebbers vormen de Maasheggen. Vooral de Zoetepasweiden zijn zeer rijk aan soorten en individuen.

Rosa arvensis (bosroos)
De bosroos is, overeenkomstig zijn naam, de enige rozensoort die schaduw kan verdragen. In vegetatieve vorm is zij, op schaduwrijke plekken, niet altijd goed te onderscheiden van de hondsrozen met uitzondering van het aantal blaadjes, dat vrijwel altijd zeven is.
De noordgrens van het areaal bereikt de bosroos in Nederland in de Doort in Eiken-Haagbeukenbos. Hier wordt deze lage, blauwgroene, vaak kruipende struik zowel aan de rand als in het bos gevonden. In bloeiende toestand verschilt de bosroos van de overige inheemse rozen door het feit dat de stijlen tot een tuiltje zijn vergroeid, de langgesteelde kleine bottels en door de late bloeiperiode met bijna fluorescerend witte bloemen.

Bosroos

Sectie Canina (hondsroos)

Het Maasheggengebied vormt een zeer belangrijk gebied voor de hondsrozen.
Tot de hoofdgroep van de hondsrozen wordt een aantal soorten gerekend, die zich vooral van elkaar onderscheiden door de wijze waarop de bladrand is ingesneden en de aan/afwezigheid van klieren en bladharen. We hebben de volgende soorten aangetroffen:

Rosa canina, hondsroos:
gekenmerkt door kale, onbeklierde blaadjes met een enkelvoudig gezaagde rand; komt voor in 31% van de opnamen;

Rosa nitidula:
een hondsroos met kale en beklierde blaadjes met een dubbel gezaagde rand; met een voorkomen van 29% de meest voorkomende hondsroos.

Rosa corymbifera, de heggeroos:
gekenmerkt door behaarde, klierloze blaadjes met meestal dubbel gezaagde bladrand. Voorkomen in 19% van de opnamen.

Rosa obtusifolia:
een hondsroos met behaarde en beklierde blaadjes in 6% van de opnamen;

Rosa andegavensis:
veel lijkend op de hondsrozen maar wijkt af door de aanwezigheid van beklierde bottelstelen. Alleen in de Maasheggen aangetroffen (3 exx.).

Rosa agrestis (kraagroos)
Deze licht naar appel geurende roos komt nog voor op een beekdalhelling bij Overbroek (Sint Truiden). In de schaduw tegen de bosrand aan groeien hier enig opvallend hoge struiken. De helling bestaat voornamelijk uit kalkgrasland en wordt licht beweid door runderen. Door de extensieve begrazing krijgen vooral rozen en meidoorns de kans. In Nederland treffen we de kraagroos aan op kalkhellingen in Zuid-Limburg.

Rosa tomentosa (viltroos)
De viltroos is een soort uit warmere regionen en bereikt in Nederland de noordgrens van haar areaal. Een vooruitgeschoven noordelijke post bevindt zich bij de Doort, het Leudal en in de Zoetepasweiden (Maasheggen). De struiken lijken op de viltrozen van Zuid-Limburg en die van het Zwin (Zeeuws-Vlaanderen).

Salix (Wilgen)
Met de populieren behoren de wilgen tot de Wilgenfamilie (Salicaceae). Hoewel het niet moeilijk is een populier van een wilg te onderscheiden is de situatie binnen de geslachten uitermate gecompliceerd. In het bijzonder is de juiste determinatie van wilgen vaak problematisch. Het feit dat de wilgen spontaan kunnen bastaarderen is daar zeker debet aan.
De meeste wilgen bloeien bovendien voordat zij blad krijgen. Een compleet herbarium betekent derhalve op tenminste drie verschillende tijdstippen van hetzelfde exemplaar materiaal verzamelen.
Wilgen kennen een grote variëteit binnen de soort. Materiaal met jonge, bladeren of van beschaduwde of zeer zonnige standplaatsen is niet bruikbaar.
Wilgen zijn tweehuizig. Voor een determinatie is materiaal van de mannelijke en de vrouwelijke boom van verschillende locaties nodig. Hierbij kunnen makkelijk vergissingen ontstaan.

Naar habitus zijn de wilgen te verdelen in boom- en struikvormers. Tot de boomvormers behoren, schiet- en kraakwilg en hun kruising, de bindwilg. De overige soorten zijn struikvormers. Van de boswilg worden zo nu en dan wel boomvormende exemplaren aangetroffen. Naar hun standplaats zijn de wilgen onder te verdelen in stroomdalsoorten: schietwilg, kraakwilg, amandelwilg, bittere wilg, katwilg en moerassoorten: grauwe wilg, geoorde wilg, rossige wilg en laurierwilg. De boswilg staat als pionier van droge, relatief voedselarme bossen wat apart, evenals de kruipwilg die we meer in natte duinvalleien of natte tot vochtige heiden aantreffen.
In het inventarisatiegebied komen diverse kruisingen voor. Vooral kruisingen van grauwe wilg met andere wilgesoorten zien we veelvuldig. Aangetroffen zijn: grauwe wilg x geoorde wilg, grauwe wilg x boswilg, grauwe wilg x katwilg en boswilg x katwilg.

Salix caprea (boswilg)
Deze pioniersoort van droog Wintereiken-Beukenbos, Gierstgras-Beukenbos en Berken-Zomereikenbos treffen we regelmatig aan, dat wil zeggen in 32% van de opna-

men. De boswilg is eerder een struik dan een boom, ze wordt meestal niet hoger dan 10 meter. Het is de vroegst in het jaar bloeiende lid van de wilgenfamilie.Door het feit dat de soort relatief gemakkelijk hybridiseert met andere wilgen, met name met de grauwe wilg is de determinatie niet altijd gemakkelijk. In de winter verschilt de boswilg van de andere wilgen door de groenig gele takken die vaak roestrood zijn gevlekt.

Salix cinerea ssp cinerea (grauwe wilg), Salix cinerea ssp oleifolia (rossige wilg) en Salix aurita (geoorde wilg)

Deze soorten komen nog vrij veel voor in wat minder voedselrijke situaties in broekbossen. Het betreft in bijna alle situaties autochtone herkomsten. De geoorde wilg komt op wat zuurdere en voedselarmere bodems voor dan de grauwe wilg.
Vermoedelijk kwam de soort vroeger algemener voor maar wordt ze nu weggeconcurreerd door de kruising van de geoorde en de grauwe wilg, Salix x multinervis. Een belangrijk kenmerk bij het determineren van de geoorde en de grauwe wilg en de kruising wordt gevormd door de lengte van de strepen (striae) op het tweede-jaarshout. De grauwe wilg heeft lange strepen, de geoorde dikke, korte strepen en de kruising strepen met lengtes daartussen in. De bladkenmerken van deze drie soorten zijn zo variabel dat ze je eerder op het verkeerde been zetten dan tot een correcte determinatie leiden.
Ook de kruising van grauwe en boswilg wordt regelmatig gesignaleerd.
Zeer zeldzaam (in 1% van de opnamen) is de verschijning van de rossige wilg, Salix cinerea ssp oleifolia, een soort die veel lijkt op de kruising van de grauwe en de geoorde wilg (Salix x multinervis) maar zich daarvan onderscheidt door de roestkleurige beharing van de nerven aan de onderzijde van het meer langwerpige blad en de kleine zwarte klieren.

Salix fragilis (kraakwilg), Salix alba (schietwilg), Salix x rubens (bindwilg)

De kraakwilg komt op enige plaatsen (9%)voor evenals de schietwilg (8%). Vaak ook zien we de bindwilg, de kruising van beide. Met name als knotwilg wordt Salix x rubens toegepast.
Landelijk gezien is de kraakwilg zeldzaam.

Salix pentandra (laurierwilg)

De laurierwilg is bekend van de Zwarte Beek. Deze werd door ons niet aangetroffen. In ons land ligt het zwaartepunt in Drenthe.

Sambucus nigra (gewone vlier)

Eén van de meest algemeen voorkomende struiken. De vlier is een echte cultuurvolger. Hoewel zijn autochtoon karakter moeilijk is vast te stellen, zal veel plantmateriaal oorspronkelijk zijn.

Sambucus racemosa (bergvlier)

De bergvlier is zeldzaam in het onderzoeksgebied (in 2 opnamen). Het inheems karakter van de berg- of trosvlier is onduidelijk. Ze wordt beschouwd als neofyt. De soort bereikt in Nederland vermoedelijk de noordgrens van het areaal. Overigens breidt ze

zich in Nederland snel uit.

Sorbus aucuparia (wilde lijsterbes)
De wilde lijsterbes is met een voorkomen in 53% van de opnamen een algemene soort. Ze is te beschouwen als een pioniersoort en komt voor op niet te arme en niet te rijke bodems. Doordat de soort zich gemakkelijk via besetende vogels verspreidt en bovendien vaak aangeplant wordt is het inheems karakter vaak enigszins twijfelachtig. Op enige groeiplaatsen groeien lijsterbessen tot zelfs 15 meter hoog.

Tilia cordata (winterlinde)
Met 7 vindplaatsen is de winterlinde een zeldzame verschijning. Een belangrijke populatie bevindt zich op de stuwwal Nijmegen-Mook. De St. Jansberg vormt een onderdeel van deze stuwwal. Hier vinden we soort op diverse plaatsen. De winterlinde is in Midden-Limburg op twee plaatsen aangetroffen. Langs de Rode Beek (Meinweg) groeien vier exemplaren. In een bos bij Tegelen werd nog een boom gevonden. Andere groeiplaatsen zijn in België, onder andere in een klein bosje (Muggenbosje) bij Sint

Winterlinde

Truiden. Het autochtoon karakter van de winterlinde in het dal van de Zwarte Beek is onduidelijk.

Tilia platyphyllos (zomerlinde)
Slechts eenmaal, in een holle weg bij Borgloon werd op lössleem een (oud) exemplaar van de zomerlinde gevonden. Vergeleken met de winterlinde is de zomerlinde aan warmere, voedselrijkere leemhoudende bodems gebonden in vegetaties van het type Esdoorn-Essenbos of Essen-Iepenbos. Zij bevindt zich in Nederland aan de grens van haar areaal.

Ulmus glabra (ruwe iep)

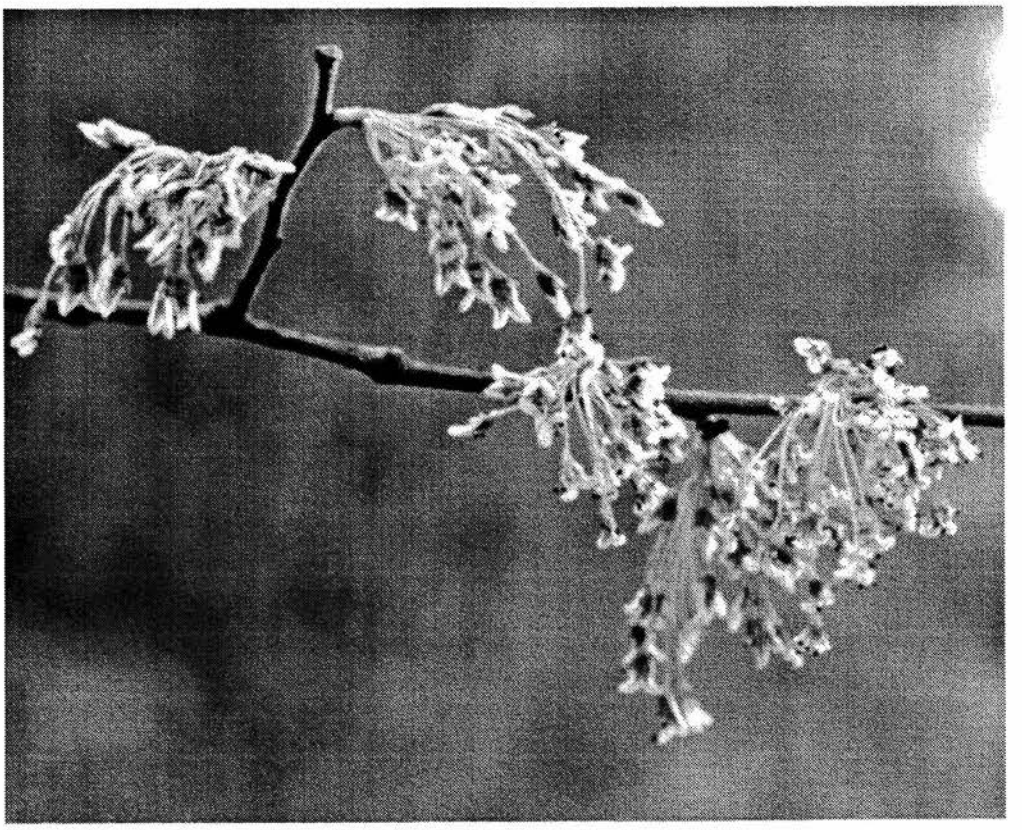
De ruwe iep is min of meer gebonden aan kalkrijke bodems en komt vooral voor in de rijkere Beukenbossen. We zagen de soort dan ook op zes plaatsen in Vochtig Haspengouw. Een vermoedelijke vondst van ruwe iep betrof het Munningsbosch en het landgoed Hoosten bij Odiliënberg. Langs de Vlootbeek (Munningsbosch) is iepehakhout op de oeverwal aanwezig. Gezien de periode (het vroege voorjaar) en aanplant was uitsluitende determinatie niet goed mogelijk.

Ulmus laevis (steeliep)

De steeliep, een soort van Essen-Iepenbossen en Essenbronbossen, is in geheel Noordwest Europa uiterst zeldzaam. Tot onze verrassing troffen we de steeliep in Vochtig Haspengouw op twee plaatsen aan. Op de grens met de provincie Luik bevindt zich bij Waremme in het Bois de Hor een bos op een relatief steile helling. Onder aan de helling gaat het om Essenbronbos en wat hoger gaat dit over in Essen-Iepenbos. De steeliep bevindt zich op de overgang tussen beide typen. Naast de steeliep zien we hier gladde en ruwe iep, es, esdoorn, haagbeuk, Gelderse roos en dergelijke. Ook elders (Bunderbos, Geuldal, dal van de Hohn, Warche) vinden we de steeliep in vergelijkbare situaties.

In een holle weg bij Borgloon vonden we op lössleem nog enige exemplaren, overigens samen met gladde en ruw iep en zomerlinde.

Omdat iepespintkevers de bast van de steeliep minder appreciëren is de soort veel min-



Steeliep

der gevoelig voor de iepziekte. Hiermee wordt het belang van deze soort nog extra onderstreept.

Ulmus minor (gladde iep)
De plaatsen waar we de gladde iep vinden maken in het algemeen een natuurlijke indruk. Belangrijke Nederlandse groeiplaatsen bevinden zich in het Maasheggengebied. Hier komen enige oude knotexemplaren voor. In het Leudal groeit mogelijk nog gladde iep hoewel de determinatie niet eenduidig was. Het voorkomen in Noord- en Midden-Limburg is schaars (in 3% van de opnamen). De boom wordt regelmatiger in Vochtig Haspengouw gevonden. Ondanks de zo nu en dan geconstateerde iepziekte herstellen de meeste bomen zich door middel van worteluitlopers, die vaak tot meters van de zieke boom de kop opsteken.

Viburnum opulus (Gelderse roos)
Deze struik komt verspreid voor in heggen en bosranden, maar is tamelijk algemeen met een voorkomen in 37% van de opnamen. De Gelderse roos komt meestal in kleine aantallen voor. Ze is min of meer gebonden aan wat vochtige standplaatsen (Vogelkers-Essenbos) en heeft haar optimum in de beekdalen op de wat hogere delen. Ook aan de randen van broekbossen komt ze regelmatig voor. Een hele grote populatie van de Gelderse roos bevindt zich in een Elzenbronbos in het Swalmdal.

LITERATUUR

Aggenbach, C. en U. Vegter, 1991. De Zwarte Beek vallei, een waardevol Kempisch beekdal in de problemen. LIKONA Jaarboek 1991.

Al, E.J. (red.), 1995. Natuur in bossen. Ecosysteemvisie Bos. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 14, Wageningen.

Aymans, G, P. Burggraaff, W. Jansen, 1988. De regio Gennep aan de ketting. Gennep, Heijen, Milsbeek, Oeffelt, Ottersum, Ven-Zelderheide in kadasterkaarten (1731, 1732). Uitgave: gemeente Gennep i.s.m. gemeente Oeffelt en Stg Historie Peel-Maas-Niersgebied, Venray.

Bakker, Mej. J.G., 1964. Enige aantekeningen over het geslacht Crataegus L. in Nederland. Gorteria **2**, nr. 5, 55-59.

Barens, S., et al., 1986. Het Nederlandse landschap: een historisch-geografische benadering. Matrijs, Utrecht.

Bekenwerkgroep Nederland, 1982. De hydrobiologische betekenis van de Zwarte Beek (Beringen, Belgisch Limburg).

Berten, R., 1990. Natuur en flora in Limburg.

Bink, R.J., D. Bal, V.M. van den Berk en L.J. Draaijer, 1994. Toestand van de natuur 2. IKC, Wageningen.

Botanisch Basisregister, 1993. Voorburg-Heerlen, Centraal Bureau voor de Statistiek.

Buis, J. 1985. Historia Forestis, Nederlandse bosgeschiedenis dl 1+2. HES Uitgevers, Utrecht.

Burny, J., 1986. Het landgebruik in en rond de vallei van de Zwarte Beek te Koersel (Limburgse Kempen) in het begin van de twintigste eeuw. Het Oude Land van Loon, jaargang 41.

Doing, H., 1962. Systematische Ordnung und floristische Zusammensetzung Niederländischer Wald- und Gebüschgeselschaften. Wentia **8**, 1-85.

Ellenberg, H., 1986. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer, Stuttgart.

Goossens, D., 1984. Inleiding tot de geologie en geomorfologie van België. Uitgeverij van den Berg, Enschede.

Graham, G.G. en A.L. Primavesi, 1993. Roses of Great Britain and Ireland. BSBI Handbook no. 7, Botanical Society of the British Isles, London.

Grote Historische Atlas van Nederland, 1990 Deel 4, Zuid-Nederland 1838-1857, schaal 1:50.000. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Grote Historische Provincie Atlas 1:25.000, Limburg 1837-1844. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Gysels, H., J.Baccaert, A.J. Beenhakker en T. Caspers, 1993. De landschappen van Vlaanderen en Zuidelijk Nederland. Publikatie nr. 19 van het Onderzoekscentrum voor Landschapsecologie en Milieuplanning, Universiteit van Gent.

Hegi, G. 1994. Illustrierte Flora von Mittel-Europa. München.

Henker, H. en G. Schulze, 1993. Die Wildrosen des norddeutschen Tieflandes, Gleditschia 21 1, 3-22

Hermy, M., 1989. Natuurbeheer. Brugge.

Heusden, W., M. Bruins, E.M.P. Hermens, J. Vissers, 1994. Ideeënboek beplantingen, ontwerp en aanleg van landschappelijke beplantingen op basis van ecologische uitgangspunten. LD-Mededeling nr 202, Landinrichtingsdienst, Utrecht.

Heybroek, H.M., 1992. Behoud en ontwikkeling van het genetisch potentieel van onze bomen en struiken. Dorschkamprapport nr. 684, IKC-NBLF/IBN-DLO, Wageningen.

Hoek, Drs. D. van der, 1984. De betekenis van de waterhuishouding voor het behoud en de ontwikkeling van de halfnatuurlijke ecosystemen in het dal van de Zwarte Bee, vooronderzoek. Mededeling Vakgroep Natuurbeheer nr 238, Wageningen.

Jager, K en A. Oosterbaan, 1994. Aanleg van gemengde loofhoutbeplantingen met inheemse soorten. Schuyt & Co, Haarlem.

Langhe, J.E. de, L. Desvosalle, J. Duvigneaud, J. Lambinon en C. vanden Berghen, 1988. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden. Uitgave van het Patrimonium van de Nationale Plantentuin van België, B-1860 Meise.

Lans, H.E. v.d., G. Poortinga en H.E. v.d. Veen, 1986. Ontwikkelings- en beheersvisie voor het Meinweggebied. Instituut voor Milieuvraagstukken, Amsterdam.

Londo, G. 1991. Natuurbeheer in Nederland, deel 4, Natuurtechnisch bosbeheer. Pudoc, Wageningen.

Look, W. van, 1979. De vallei van de Zware Beek. Natuurreservaten 79,3.

Luys, W.P.G.C., 1993. Swalmen, op zoek naar de geschiedenis in het landschap. Archeologische routes in Nederland. R.O.B., Amersfoort.

Maes, N., T. van Vuure en G. Prins, 1991. Inheemse bomen en struiken in Nederland. Stichting Kritisch Bosbeheer, Utrecht.

Maes, N., 1990. De lindesoorten van Nederland, Gorteria 16(3).

Maes, N., 1993a. Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken. Deelproject: Randvoorwaarden en knelpunten bij behoud en toepassing van inheems genenmateriaal, IBN-rapport nr 020, IKC-NBLF/IBN-DLO, Wageningen.

Maes, N., 1993b. Meidoorn, karakteristieke Nederlandse struik. Tuin en Landschap 15(11).

Maes, N., 1994. Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken. Deelproject: Inheems genenmateriaal in de Achterhoek rond Winterswijk. IBN-rapport nr 076, IKC-NBLF/IBN-DLO, Wageningen.

Meijden, R. van der, 1990. Heukel's Flora van Nederland, Wolters-Noordhoff, Groningen.

Meikle. R.D., 1984. Willows and poplars of Great Britain and Ireland. BSBI Handbook no. 4, Botanical Society of the British Isles, London.

Ministerie van LNV, 1987. Meerjarenplan Bosbouw 1990-1994. SDU, 's Gravenhage.

Ministerie van LNV, 1990a. Natuurbeleidsplan. SDU, 's Gravenhage.

Ministerie van LNV, 1990b. Uitvoeringsprogramma Meerjarenplan Bosbouw 1990-1994. SDU, 's Gravenhage.

Min. van LNV, 1993. Bosbeleidsplan. SDU, 's Gravenhage.

Ouden, J.B. den, 1995. A-locaties bossen in Limburg. Kenschets, beoordeling en adviezen met betrekking tot behoud en ontwikkeling van bosrelicten in de provincie Limburg. IBN-rapport 136, IBN-DLO, Wageningen.

Peterken, G., 1981. Woodland conservation and management. Chapman and Hall, London-New York

Pott, R. & J. Hüppe, 1991. Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands. Abhandlungen aus dem Westfälische Museum für Naturkunde, 53. Jahrgang Heft 1/2. Münster.

Renes, J, M.M.G.J. Bakermans en I.R. Profijt, 1988. Cultuurlandschap en historisch-landschappelijke waarden in het ruilverkavelingsgebied Melderslo. Rapport nr. 2017, Stiboka, Wageningen.

Renes, J, 1989. Cultuurlandschap en historisch-landschappelijke waarden in het ruilverkavelingsgebied Land van Thorn. Rapport nr. 2029, Stiboka, Wageningen.

Renes, J., 1993. Landschappen van Maas en Peel. Geschiedenis, kenmerken en waarden van het cultuurlandschap van Noord- en Midden-Limburg. Rapport 192, DLO-Staringcentrum, Wageningen.

Rövekamp, C.J.A. en N.M. Maes, 1995. Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken. Deelproject: Invenatarisatie inheems genenmateriasal Drenthe. IKC Natuurbeheer nr W-77, Wageningen.

Sauren, L., 1980. Houterhof en omgeving, de ontstaansgeschiedenis van een landschap. Rondom het Leudal, 1980-18, 3-15.

Schops, I., 1995 Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan Borgloon. Regionaal Landschap Herk en Mombeek, Sint-Lambrechtsherk.

Sommen. drs. J.J. van der, 1994. Hydrologische systeemkaart van Noord- en Midden Limburg. IWACO, 's Hertogenbosch.

Stuurman, R.J. en U. Pakes, 1991. Hydrologische systeemanalyse Noord- en Midden-Limburg. Toepassing bij onderzoek naar de kansrijkdom van kwelgebieden. TNO, Dienst Grondwatervekenning, Delft.

Tack, G., P. van den Bremt en M. Hermy, 1993. Bossen van Vlaanderen, een historische ecologie. Davidsfonds, Leuven.

Vandencasteele, R., 1984. De Vallei van de Zwarte Beek. Natuurreservaten, 84-63, 69-76.

Vegter, U en C.J.S. Aggenbach, 1991. De hydro-ecologie van het dal van de Zwarte Beek (België). Startiotes2 (1991), 9-26.

Venner, G.H.A., 1985. De Meinweg. Onderzoek naar de rechten op gemene gronden in het voormalige Gelders-Gulikse grensgebied circa 1400-1822. Van Gorcum, Assen/Maastricht.

Vrieze, J. de, 1979. De Maasheggen. Studiegroep Maasheggen, Nijmegen.

Weber, H.E., 1985. Rubi Westfalici. Die Brombeeren Westfalens und des Raumes Osnabrück (*Rubus* L. Subgenus Rubus). Westfälisches Museum für Naturkunde, Münster.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra en T. Westra, 1985, 1987, 1988, 1991. Nederlandse Oecologische Flora, dl 1 t/m 4. IVN/VARA/VEWIN, Hilversum/Haarlem.

Weinmeister, B., 1979. Ein Bestimmungsschlüssel der Europäischen Rosenarten in Auflehnung an die Flora Europaea. Linzer biolog. Beiträge **11/1**, 193-205.

Werf, S. van der, 1991. Natuurbeheer in Nederland, deel 5, Bosgemeenschappen. RIN, Leersum.

Westhoff, V., P.A. Bakker, C.G. van Leeuwen, E.E van der Voor en I.S. Zonneveld, 1973. Wilde Planten dl 3. Natuurmonumenten, Amsterdam.

Willems, J., 1980. De witte rapunzel in het Leudalgebied. Rondom het Leudal, 1980-20, 16-18.

Zonneveld, J.I.S., 1991. Levend land. De geografie van het Nederlandse landschap. Bohn Stafleu Van Loghum Houten/Antwerpen.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

NAAMLIJST VAN INHEEMSE BOMEN EN STRUIKEN

Hieronder volgt een overzicht van de inheemse bomen en struiken in Nederland. Bij de naamgeving is zoveel mogelijk het Botanisch Basisregister 1993 gevolgd. Buiten beschouwing gelaten zijn vrijwel alle braamsoorten. Dit geslacht omvat in ons land ruim 150 soorten, die slechts door een paar specialisten in Europa te determineren zijn. Dat zou in dit kader te veel tijd in beslag nemen. Ook de houtige soorten met winterknoppen beneden de 50 cm, de *chamaefyten*, zijn niet bij de inventarisatie betrokken. Tot de laatste behoren geslachten als Ononis, Teucrium en Oxycoccus. De geslachten Crataegus, Rosa, Populus en Salix vereisen bijzondere aandacht. Bij de bespreking van de inheemse soorten wordt aan deze geslachten nadere aandacht besteed.
De geslachten Populus en Salix zijn volgens Meikle (Meikle. R.D., 1984). De kruisingen bij de wilgen kennen, met uitzondering van de bindwilg (Salix rubens = S. alba x fragilis) geen Nederlandse namen. Bij het geslacht Rosa wordt uitgegaan van de Flora Europaea en van recente literatuur (Henker, H. en G. Schulze, 1993; Heukels P., 1991; Graham, G.G. & A.L. Primavesi, 1993). Bij de rozen worden een aantal soorten onderscheiden waarvoor geen Nederlandse naam beschikbaar is.
Crataegus is naar Lippert (Lippert, W. in: Hegi, G. 1994). In plaats van Pyrus communis zou ons inziens beter Pyrus pyraster gebruikt kunnen worden.
De *cursief gedrukte soorten* zijn in het inventarisatiegebied aangetroffen.

Wetenschappelijke naam	codering	Nederlandse naam
Acer campestre	*acer cam*	*Spaanse aak of veldesdoorn*
Acer pseudoplatanus	*acer pse*	*gewone esdoorn*
Alnus glutinosa	*alnusglu*	*zwarte els*
Alnus incana	*alnusinc*	*witte els*
Arctostaphyllos uva-ursi	arctouva	beredruif
Berberis vulgaris	berbevul	zuurbes
Betula pendula	*betulpen*	*ruwe berk*
Betula pubescens	*betulpub*	*zachte berk*
Betula pubescens ssp carpatica	betulp-c	Karpatenberk
Betula x rhombifolia	*betul x rh*	*zachte berk x ruwe berk*
Calluna vulgaris	*calluvul*	*struikhei*
Carpinus betulus	*carpibet*	*haagbeuk*
Clematis vitalba	*clemavit*	*bosrank*
Cornus mas	cornumas	gele kornoelje
Cornus sanguinea	*cornusan*	*rode kornoelje*

Wetenschappelijke naam	codering	Nederlandse naam
Corylus avellana	*corylave*	*hazelaar*
Crataegus curvisepala[1]	cratacur	koraalmeidoorn
Crataegus x heterodonta	*cratahet*	*koraalmeidoorn x eenstijlige meidoorn*
Crataegus laevigata	*cratalae*	*tweestijlige meidoorn*
Crataegus x macrocarpa	cratamac	koraalmeidoorn x tweestijlige meidoorn
Crataegus x media	*crata x me*	*eenstijlige meidoorn x tweestijlige meidoorn*
Crataegus monogyna	*cratamon*	*eenstijlige meidoorn*
Cytisus scoparius	*cytissco*	*brem*
Daphne mezereum	daphnmez	rood peperboompje
Erica cinerea	ericacin	rode dophei
Erica scoparia	ericasco	bezemdophei
Erica tetralix	*ericatet*	*gewone dophei*
Evonymus europeus	*evonyeur*	*wilde kardinaalsmuts*
Fagus sylvatica	*fagussyl*	*beuk*
Fraxinus excelsior	*fraxiexc*	*gewone es*
Genista anglica	genisang	stekelbrem
Genista germanica	genisger	Duitse brem
Genista pilosa	genispil	kruipbrem
Genista tinctoria	genistin	verfbrem
Hedera helix	*hederhel*	*klimop*
Hippophae rhamnoïdes	hipporha	duindoorn
Ilex aquifolium	*ilex aqu*	*hulst*
Juniperus communis	*junipcom*	*jeneverbes*
Ligustrum vulgare	ligusvul	wilde liguster
Lonicera periclymenum	*lonicper*	*wilde kamperfoelie*
Lonicera xylosteum	lonicxyl	rode kamperfoelie
Malus sylvestris	*malussyl*	*appel*
Mespilus germanicus	*mespiger*	*mispel*
Pinus sylvestris ?	pinussyl	grove den
Populus canescens	popul*ca	grauwe abeel (witte abeel x ratelpopulier)
Populus nigra	populnig	zwarte populier
Populus tremula	*popultre*	*ratelpopulier*
Prunus avium	*prunuavi*	*zoete kers*
Prunus padus	*prunupad*	*vogelkers*
Prunus spinosa	*prunuspi*	*sleedoorn*
Pyrus communis	pyruscom	peer
Quercus petraea	*quercpet*	*wintereik*
Quercus robur	*quercrob*	*zomereik*
Quercus x rosacea	*querc*ro*	*wintereik x zomereik*
Rhamnus catharticus	*rhamncat*	*wegedoorn*
Rhamnus frangula	*rhamnfra*	*sporkehout of vuilboom*
Ribes nigrum	*ribesnig*	*zwarte bes*
Ribes rubrum	*ribesrub*	*aalbes*

Wetenschappelijke naam	codering	Nederlandse naam
Ribes spicatum	ribesspi	trosbes
Ribes uva-crispa	ribesuva	kruisbes
Rosa agrestis	rosa agr	kraagroos
Rosa andegavensis	rosa and	Hondsrozengroep
Rosa arvensis	rosa arv	bosroos
Rosa blondaeana	rosa blo	Hondsrozengroep
Rosa caesia	rosa cae	behaarde struweelroos
Rosa canina	rosa can	hondsroos
Rosa corymbifera	rosa cor	heggeroos
Rosa desiglisei	rosa des	Hondsrozengroep
Rosa elliptica	rosa ell	Egelantiergroep
Rosa micrantha	rosa mic	kleinbloemige roos
Rosa nitidula	rosa nit	heggeroos
Rosa obtusifolia	rosa obt	Hondsrozengroep
Rosa pimpinellifolia	rosa pim	duinroosje
Rosa pseudoscabriuscula	rosa pse	Viltrozengroep
Rosa rubiginosa	rosa rub	egelantier
Rosa sherardii	rosa she	Viltrozengroep
Rosa subcanina	rosa sca	Struweelrozengroep
Rosa subcolina	rosa sco	Struweelrozengroep
Rosa tomentosa	rosa tom	viltroos
Rosa villosa	rosa vil	Viltrozengroep
Rosa vosagiaca	rosa vos	kale struweelroos
Rubus caesius	rubuscae	dauwbraam
Rubus idaeus	rubusida	framboos
Rubus saxatilis	rubussax	steenbraam
Rubus ulmifolius	rubusulm	koebraam
Salix alba	salixalb	schietwilg
Salix aurita	salixaur	geoorde wilg
Salix caprea	salixcap	boswilg
Salix cinerea ssp cinerea	salixcin	grauwe wilg
Salix cinerea ssp oleifolia	salixole	rossige wilg
Salix fragilis	salixfra	kraakwilg
Salix x multinervis	salix x mu	grauwe wilg x geoorde wilg
Salix pentandra	salixpen	laurierwilg
Salix purpurea	salixpur	bittere wilg
Salix x reichthardtii	salix x re	boswilg x grauwe wilg
Salix repens ssp repens	salixrrp	kruipwilg
Salix repens ssp argentea	salixrar	kruipwilg
Salix x rubens	salix x ru	bindwilg (schietwilg x kraakwilg)
Salix x sericans	salix x se	boswilg x katwilg
Salix x smithiana	salix x sm	katwilg x grauwe wilg
Salix triandra	salixtri	amandelwilg
Salix viminalis	salixvim	katwilg

Wetenschappelijke naam	codering	Nederlandse naam
Sambucus nigra	sambunig	gewone vlier
Sambucus racemosa	samburac	bergvlier
Solanum dulcamara	solandul	bitterzoet
Sorbus aucuparia	sorbuauc	wilde lijsterbes
Taxus baccata	taxusbac	taxus
Tilia cordata	tiliacor	winterlinde
Tilia platyphyllos	tiliapla	zomerlinde
Ulex europaeus	ulex eur	gaspeldoorn
Ulmus glabra	ulmusgla	ruwe iep
Ulmus laevis	ulmuslae	fladderiep of steeliep
Ulmus minor	ulmusmin	gladde iep
Vaccinium x intermedium	vacci x in	blauwe bosbes x rode bosbes
Vaccinium myrtillus	vaccimyr	blauwe bosbes
Vaccinium uliginosum	vacciuli	rijsbes
Vaccinium vitis-idaea	vaccivit	rode bosbes
Viburnum lantana	viburlan	wollige sneeuwbal
Viburnum opulus	viburopu	Gelderse roos
Viscum album	viscualb	maretak

[1] Synoniemen zijn Crataegus calycina of Crataegus rosiformis.

BIJLAGE 2

RESULTATEN VAN DE INVENTARISATIE

EEN OVERZICHT VAN DE GEÏNVENTARISEERDE INHEEMSE SOORTEN

Soort	inheems karakter	locatie	locatie nummer	gemeente
Acer campestre	c	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
Spaanse aak	c	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	c	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen/Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen	23	Vierlingsbeek
	b	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
	c	Oeffeltse Weiden/Maasheggen	07	Oeffelt
	a	Boxmeersestraat	11	Gennep
	a	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	b	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	b	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
	b	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	b	bij Geijsselberg	27	Bergen
	b	Zeelenberg	28	Bergen
	c	De Doort	69	Echt
	b	Muggenbosje	82	St.Truiden
	b	Rechte Straat	83	Alken
	c	Overbroek	91	St.Truiden
	b	Overbroek hellingbos	92	Heers
	c	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
Acer pseudoplatanus	b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
gewone esdoorn	c	houtwal Heersveld	94	Borgloon
	c	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
	c	Bois de Hor	97	Waremme
	c	bron Bois de Hor	98	Waremme

Alnus glutinosa	b	St Jansberg	03	Mook en Middelaar
zwarte els	b	St Jansberg	04	Mook en Middelaar
	c	Zelderse Driesen	05	Gennip
	c	De Vilt	08	Boxmeer
	b	bos aan de Laag Werveld	09	Boxmeer
	b	De Vilt oost	10	Boxmeer
	b	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	b	bosje langs Oeffeltse Raam	19	Vierlingsbeek
	b	Kiekuut en Tuuthees	25	Vierlingsbeek
	b	Heuloërbroek	26	Bergen
	b	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	a+c	Everlose beek/Koelbroek noord	33	Venlo
	a+c	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	a	Langhout	35	Maasbree
	c	Peelheideweg	37	Weert
	c	Laagbroek	39	Weert
	c	Tungelroysche Beek weerszijden	40	Weert
	b	beekoever van Itterbeek	41	Thorn
	a	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
	b	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
	a	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	a	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	b	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
	c	Swalmdal	52	Swalmen
	b	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	a	Boschberg	57	St Odiliënberg
	c	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	b	Hoosten, elzenbroek	59	St Odiliënberg
	c	Meinweg Bosbeek	62	Roerdalen
	a	Roode Beek	66	Vlodrop
	c	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt
	b	De Doort	69	Echt
	a	Zwarte Beek	72	Beringen
	a	Hogenbosheide/Zwarte Beek	73	Beringen
	a	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	c	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen
	a	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	a	Hemelbrug/Zwarte Beek	77	Beringen
	a	Zwarte Beek/Hemelbrug	78	Beringen
	c	Muggenbosje	82	St.Truiden
	b	houtwal bij Hoeve Merlemont	84	Hasselt
	b	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt

Alnus incana witte els	b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
Betula x rhombifolia	b	Zelsterbeek bij Weierse brug	43	Heythuisen
	b	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
Betula pendula ruwe berk	b	Jansberg/Peerenboomshoeve	02	Groesbeek
	b	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	b	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	c	bos aan de Laag Werveld	09	Boxmeer
	c	bosje langs Oeffeltse Raam	19	Vierlingsbeek
	c	Groeningse Bergen	23	Vierlingsbeek
	c	Kiekuut en Tuuthees	25	Vierlingsbeek
	c	Zelsterbeek bij Weierse brug	43	Heythuisen
	b	Leudal/Kinkhoven	48	Neer
	c	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
	b	Meinweg Bosbeek	62	Roerdalen
	b	Meinweg bij Rolvennen	63	Roerdalen
	c	Meinweg/Kombergen	64	Roerdalen
	c	Meinweg	65	Roerdalen
	c	Zwarte Beek	72	Beringen
	c	Hoegebosheide/Zwarte Beek	73	Beringen
	c	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
Betula pubescens zachte berk	c	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook Middelaar
	b	St Jansberg	03	Mook en Middelaar
	b	St Jansberg	04	Mook en Middelaar
	b	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	b	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	c	De Vilt	08	Boxmeer
	b	bos aan de Laag Werveld	09	Boxmeer
	b	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	c	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	c	bosje langs Oeffeltse Raam	19	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen Zurepasweiden	23	Vierlingsbeek
	c	Kiekuut en Tuuthees	25	Vierlingsbeek
	b	Heuloërbroek	26	Bergen
	b	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Koelbroek noord	33	Venlo
	b	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	c	Langhout	35	Maasbree
	c	bos bij Ulingsheide	36	Tegelen

	c	Peelheideweg	37	Weert
	b	Laagbroek	39	Weert
	b	Tungelroysche Beek weerszijden	40	Weert
	b	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
	b	Zelsterbeek bij Weierse brug	43	Heythuisen
	b	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
	b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	b	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	b	Leudal/Kinkhoven	47	Neer
	b	Leudal/Kinkhoven	48	Neer
	b	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
	b	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	c	Hoosten, bos op wal	60	St Odiliënberg
	b	Meinweg Bosbeek	62	Roerdalen
	b	Meinweg bij Rolvennen	63	Roerdalen
	b	Meinweg/Kombergen	64	Roerdalen
	b	Meinweg	65	Roerdalen
	a	Roode Beek	66	Vlodrop
	c	Munningsbosch/Het Sweeltje	70	St Odiliënberg
	c	Munningsbosch/Vlootbeek	71	St Odiliënberg
	b	Zwarte Beek	72	Beringen
	b	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	b	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen
	b	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	c	Hemelbrug/Zwarte Beek	77	Beringen
	c	Zwarte Beek/Hemelbrug	78	Beringen
Carpinus betulus	c	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook Middelaar
haagbeuk	b	St Jansberg	03	Mook en Middelaar
	b	St Jansberg	04	Mook en Middelaar
	a	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	c	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	a	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	c	Langhout	35	Maasbree
	b	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
	a	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	a	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	b	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
	b	Hoosten, bos op wal	60	St Odiliënberg
	a	Roode Beek	66	Vlodrop
	b	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt
	b	De Doort	69	Echt
	b	Munningsbosch/Het Sweeltje	70	St Odiliënberg
	b	Munningsbosch/Vlootbeek	71	St Odiliënberg
	b	Hemelbrug/Zwarte Beek	77	Beringen

	b	Grauwe Steenstraat	80	Beringen
	b	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	a	Muggenbosje	82	St.Truiden
	a	De Wale Weide	85	Hasselt
	b	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	b	Overbroek hellingbos	92	Heers
	a	Bois de Hor	97	Waremme
	a	bron Bois de Hor	98	Waremme
Clematis vitalba	a	Boxmeersestraat	11	Gennep
bosrank	a	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	a	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	a	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	a	houtwal langs Swalm	51	Swalmen
	a	De Wale Weide	85	Hasselt
	b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	a	Overbroek	91	St.Truiden
	b	houtwal Heersveld	94	Borgloon
	a	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
	a	Bois de Hor	97	Waremme
Cornus sanguinea	b	Zeldersche Driessen	05	Gennip
rode kornoelje	b	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	b	Oeffeltse Weiden/Maasheggen	07	Oeffelt
	a	Boxmeersestraat	11	Gennep
	b	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	a	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	a	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
	a	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	b	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	b	bij Geijsselberg	27	Bergen
	a	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	a	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	b	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
	a	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	a	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	c	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
	a	houtwal langs Swalm	51	Swalmen
	a	Swalmdal	52	Swalmen
	b	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	a	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt

	b	De Doort	69	Echt
	b	Muggenbosje	82	St.Truiden
	b	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	a	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	b	Holle weg bij Halshoven /Steenweg	88	Borgloon
	a	Overbroek	91	St.Truiden
	a	houtwal Heersveld	94	Borgloon
	b	bron Wegenbeek	95	Borgloon
	b	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
Corylus avellana hazelaar	c	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook Middelaar
	b	Jansberg/Peerenboomshoeve	02	Groesbeek
	c	St Jansberg	03	Mook en Middelaar
	b	St Jansberg	04	Mook en Middelaar
	c	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	c	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	b	Boxmeersestraat	11	Gennep
	b	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	c	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	c	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	b	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	c	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	c	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	c	Groeningse Bergen Zurepasweiden	23	Vierlingsbeek
	c	Heuloërbroek	26	Bergen
	c	bij Geijsselberg	27	Bergen
	c	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/Koelbroek noord	33	Venlo
	c?	bos bij Ulingsheide	36	Tegelen
	b	Tungelroysche Beek weerszijden	40	Weert
	c	beekoever van Itterbeek	41	Thorn
	b	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
	c	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
	b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	b	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	b	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
	c	houtwal bij Oudenhof/Schroefstraat	53	Swalmen
	b	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	c	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	c	Hoosten, elzenbroek	59	St Odiliënberg

	c	Hoosten, bos op wal	60	St Odiliënberg
	a	Roode Beek	66	Vlodrop
	c	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt
	c	De Doort langs Middelsgraaf	68	Echt
	c	De Doort	69	Echt
	c	Munningsbosch/Het Sweeltje	70	St Odiliënberg
	b	Munningsbosch/Vlootbeek	71	St Odiliënberg
	c	Zwarte Beek	72	Beringen
	c	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	c	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen
	b	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	c	Hemelbrug/Zwarte Beek	77	Beringen
	c	Zwarte Beek/Hemelbrug	78	Beringen
	c	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	b	Muggenbosje	82	St.Truiden
	c	Rechte Straat	83	Alken
	b	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	b	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
	b	Overbroek	91	St.Truiden
	c	Overbroek hellingbos	92	Heers
	b	holle weg	93	Borgloon
	b	houtwal Heersveld	94	Borgloon
	b	bron Wegenbeek	95	Borgloon
	b	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
	b	Bois de Hor	97	Waremme
	b	bron Bois de Hor	98	Waremme
Crataegus laevigata	a	Oeffeltse Weiden/Maasheggen	07	Oeffelt
tweestijlige meidoorn	a	Boxmeersestraat	11	Gennep
	a	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	b	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
	a	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	a	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	b	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
	b	Heuloërbroek	26	Bergen
	a	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt
	a	Rechte Straat	83	Alken
	b	houtwal bij Hoeve Merlemont	84	Hasselt
	b	De Wale Weide	85	Hasselt

Crataegus monongyna	c	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook Middelaar
eenstijlige meidoorn	b	Jansberg/Peerenboomshoeve	02	Groesbeek
	b	Jansberg	03	Groesbeek
	c	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	c	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	b	Oeffeltse Weiden/Maasheggen	07	Oeffelt
	b	Boxmeersestraat	11	Gennep
	b	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	b	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	b	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
	a	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	b	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	a	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	c	Groeningse Bergen Zurepasweiden	23	Vierlingsbeek
	b	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
	c	Kiekuut en Tuuthees	25	Vierlingsbeek
	b	Heuloërbroek	26	Bergen
	b	bij Geijsselberg	27	Bergen
	c	Zeelenberg	28	Bergen
	c	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	c	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	c	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	b	Donderberg/Swalmdal	50	Swalmen
	b	houtwal langs Swalm	51	Swalmen
	b	Swalmdal	52	Swalmen
	b	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	b	Lindeweg bij Asselterhof	55	Swalmen
	c	Boschberg	57	St Odiliënberg
	b	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	c	Hoosten, elzenbroek	59	St Odiliënberg
	c	Hoosten, bos op wal	60	St Odiliënberg
	c	bosje bij Lorberg a/d/ Roer	61	Roerdalen
	b	Roode Beek	66	Vlodrop
	c	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt
	c	De Doort langs Middelsgraaf	68	Echt
	c	De Doort	69	Echt
	c	Zwarte Beek	72	Beringen
	b	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	c	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen

	b	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	c	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	b	Rechte Straat	83	Alken
	b	houtwal bij Hoeve Merlemont	84	Hasselt
	b	De Wale Weide	85	Hasselt
	c	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	c	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	b	Holle weg bij Halshoven /Steenweg	88	Borgloon
	b	holle weg t.h.v. mast	89	Borgloon
	b	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
	b	Overbroek	91	St.Truiden
	c	Overbroek hellingbos	92	Heers
	b	holle weg	93	Borgloon
	b	houtwal Heersveld	94	Borgloon
	b	bron Wegenbeek	95	Borgloon
	b	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
	b	Bois de Hor	97	Waremme
	c	bron Bois de Hor	98	Waremme
Crataegus x heterodonta	a	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
Crataegus x media	b	Oeffeltse Weiden/Maasheggen	07	Oeffelt
	a	Boxmeersestraat	11	Gennep
	a	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	b	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
	a	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	a	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	b	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
	b	Heuloërbroek	26	Bergen
	b	Swalmdal	52	Swalmen
	b	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	c	De Doort	69	Echt
	a	Rechte Straat	83	Alken
	b	houtwal bij Hoeve Merlemont	84	Hasselt
	b	De Wale Weide	85	Hasselt
Evonymus europaeus	b	Zeldersche Driessen	05	Gennip
wilde kardinaalsmuts	b	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	a	Oeffeltse Weiden/Maasheggen	07	Oeffelt
	b	bos aan de Laag Werveld	09	Boxmeer
	a	Boxmeersestraat	11	Gennep
	b	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	b	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer

	b	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
	a	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	b	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	a	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	c	Groeningse Bergen Zurepasweiden	23	Vierlingsbeek
	a	Heuloërbroek	26	Bergen
	a	bij Geijsselberg	27	Bergen
	b	Zeelenberg	28	Bergen
	a	Donderberg/Swalmdal	50	Swalmen
	a	houtwal langs Swalm	51	Swalmen
	b	Swalmdal	52	Swalmen
	b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	a	Overbroek	91	St.Truiden
	a	bron Wegenbeek	95	Borgloon
	a	Bois de Hor	97	Waremme
Fagus sylvatica beuk	c	Meinweg bij Rolvennen	63	Roerdalen
Fraxinus excelsior gewone es	c	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	b	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	b	Boxmeersestraat	11	Gennep
	c	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	b	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	b	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
	b	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	b	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	c	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
	b	Heuloërbroek	26	Bergen
	b	bij Geijsselberg	27	Bergen
	b	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	c	Langhout	35	Maasbree
	c	Tungelroysche Beek weerszijden	40	Weert
	b	beekoever van Itterbeek	41	Thorn

	c	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
	b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	b	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	b	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
	c	Donderberg/Swalmdal	50	Swalmen
	b	houtwal langs Swalm	51	Swalmen
	b	Swalmdal	52	Swalmen
	c	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	b	Boschberg	57	St Odiliënberg
	c	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	b	Roode Beek	66	Vlodrop
	c	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt
	b	De Doort	69	Echt
	b	Munningsbosch/Vlootbeek	71	St Odiliënberg
	c	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	b	Muggenbosje	82	St.Truiden
	c	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	b	Holle weg bij Halshoven /Steenweg	88	Borgloon
	c	holle weg t.h.v. mast	89	Borgloon
	b	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
	c	Overbroek hellingbos	92	Heers
	b	holle weg	93	Borgloon
	b	houtwal Heersveld	94	Borgloon
	c	bron Wegenbeek	95	Borgloon
	b	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
	b	Bois de Hor	97	Waremme
	b	bron Bois de Hor	98	Waremme
Hedera helix	a	Jansberg/Peerenboomshoeve	02	Groesbeek
klimop	a	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	a	Jansberg	04	Mook en Middelaar
	c	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	b	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	c	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	b	bos bij Ulingsheide	36	Tegelen
	b	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
	b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	c	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	c	Leudal/Kinkhoven	47	Neer
	a	Hoosten, bos op wal	60	St Odiliënberg
	a	Roode Beek	66	Vlodrop
	a	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt
	a	De Doort	69	Echt

	b	Munningsbosch/Het Sweeltje	70	St Odiliënberg
	b	Munningsbosch/Vlootbeek	71	St Odiliënberg
	c	Zwarte Beek	72	Beringen
	b	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	b	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	c	Hemelbrug/Zwarte Beek	77	Beringen
	b	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	a	Muggenbosje	82	St.Truiden
	c	Rechte Straat	83	Alken
	a	De Wale Weide	85	Hasselt
	a	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	a	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
	a	Overbroek hellingbos	92	Heers
	b	holle weg	93	Borgloon
	a	bron Wegenbeek	95	Borgloon
	b	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
	b	Bois de Hor	97	Waremme
Ilex aquifolium	c	Jansberg	03	Mook en Middelaar
hulst	c	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	c	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
	c	Roode Beek	66	Vlodrop
	c	Munningsbosch/Vlootbeek	71	St Odiliënberg
	c	Zwarte Beek	72	Beringen
	c	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
Juniperus communis	a	Meinweg bij Rolvennen	63	Roerdalen
jeneverbes				
Lonicera periclymenum	a	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook en Middelaar
gewone kamperfoelie	a	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	a	Jansberg	04	Mook en Middelaar
	a	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	a	bos aan de Laag Werveld	09	Boxmeer
	a	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	a	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	a	Kiekuut en Tuuthees	25	Vierlingsbeek
	a	Heuloërbroek	26	Bergen
	a	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	a	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst
	a	Everlose beek/Koelbroek noord	33	Venlo
	a	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	a	Langhout	35	Maasbree
	b	bos bij Ulingsheide	36	Tegelen

	b	Peelheideweg	37	Weert
	a	Laagbroek	39	Weert
	a	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
	a	Zelsterbeek bij Weierse brug	43	Heythuisen
	a	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
	a	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	a	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	a	Leudal/Kinkhoven	47	Neer
	a	Leudal/Kinkhoven	48	Neer
	a	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
	a	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	a	Hoosten, elzenbroek	59	St Odiliënberg
	a	Hoosten, bos op wal	60	St Odiliënberg
	a	Meinweg	65	Roerdalen
	a	Roode Beek	66	Vlodrop
	a	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt
	b	De Doort	69	Echt
	a	Munningsbosch/Het Sweeltje	70	St Odiliënberg
	a	Munningsbosch/Vlootbeek	71	St Odiliënberg
	b	Zwarte Beek	72	Beringen
	b	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	b	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen
	a	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	a	Hemelbrug/Zwarte Beek	77	Beringen
	a	Zwarte Beek/Hemelbrug	78	Beringen
	a	Grauwe Steenstraat	80	Beringen
	b	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	b	Muggenbosje	82	St.Truiden
	b	Rechte Straat	83	Alken
	a	De Wale Weide	85	Hasselt
	a	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	a	Overbroek hellingbos	92	Heers
	a	bron Bois de Hor	98	Waremme
Malus sylvestris	a	Jansberg/Peerenboomshoeve	02	Groesbeek
appel	a	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	a	Jansberg	04	Mook en Middelaar
	b	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	a	Meinweg Bosbeek	62	Roerdalen
Mespilus germanicus	b	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook Middelaar
mispel	a	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	a	Jansberg	04	Mook en Middelaar
	b	Heuloërbroek	26	Bergen

Myrica gale	a	Jansberg	03	Mook en Middelaar
gagel	a	Leudal/Kinkhoven	48	Neer
	a	Meinweg Bosbeek	62	Roerdalen
	a	De Vilt oost	10	Boxmeer
Populus tremula	c	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook en Middelaar
ratelpopulier	c	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	c	Jansberg	04	Mook en Middelaar
	c	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	c	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	c	De Vilt	08	Boxmeer
	c	bos aan de Laag Werveld	09	Boxmeer
	c	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	c	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	c	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	c	Meinweg bij Rolvennen	63	Roerdalen
	c	Meinweg/Kombergen	64	Roerdalen
	c	Meinweg	65	Roerdalen
	c	Zwarte Beek/Hemelbrug	78	Beringen
	c	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	c	bron Bois de Hor	98	Waremme
Prunus avium	b	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook Middelaar
zoete kers	b	Jansberg/Peerenboomshoeve	02	Groesbeek
	c	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	b	St Jansberg	04	Mook en Middelaar
	c	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	c	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	c	bos aan de Laag Werveld	09	Boxmeer
	c	De Vilt oost	10	Boxmeer
	b	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	b	Heuloërbroek	26	Bergen
	c	bij Geijsselberg	27	Bergen
	c	Zeelenberg	28	Bergen
	c	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Koelbroek noord	33	Venlo
	c	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	c	bos bij Ulingsheide	36	Tegelen
	c	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
	b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	c	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	c	Leudal/Kinkhoven	47	Neer

	c	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	b	Boschberg	57	St Odiliënberg
	c	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	b	Hoosten, bos op wal	60	St Odiliënberg
	b	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt
	c	De Doort langs Middelsgraaf	68	Echt
	b	De Doort	69	Echt
	b	Munningsbosch/Het Sweeltje	70	St Odiliënberg
	c	Grauwe Steenstraat	80	Beringen
	c	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	c	Muggenbosje	82	St.Truiden
	b	De Wale Weide	85	Hasselt
	c	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	c	Overbroek	91	St.Truiden
	b	Overbroek hellingbos	92	Heers
Prunus padus	c	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
vogelkers	b	Laagbroek	39	Weert
	b	Tungelroysche Beek weerszijden	40	Weert
	b	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
	b	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	b	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
	c	houtwal bij Oudenhof/Schroefstraat	53	Swalmen
	b	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	a	Roode Beek	66	Vlodrop
	a	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
Prunus spinosa	c	Jansberg	03	Mook en Middelaar
sleedoorn	c	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	c	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	b	Oeffeltse Weiden/Maasheggen	07	Oeffelt
	c	bos aan de Laag Werveld	09	Boxmeer
	b	Boxmeersestraat	11	Gennep
	b	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	c	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	b	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	c	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	c	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	c	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	b	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
	c	Heuloërbroek	26	Bergen

	c	bij Geijsselberg	27	Bergen
	c	Zeelenberg	28	Bergen
	c	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	b	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
	b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	b	Donderberg/Swalmdal	50	Swalmen
	b	houtwal langs Swalm	51	Swalmen
	b	Swalmdal	52	Swalmen
	b	houtwal bij Oudenhof/Schroefstraat	53	Swalmen
	b	Lindeweg bij Asselterhof	55	Swalmen
	b	Schilbergweg langs vervuilde beek	56	Roermond
	c	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	a	Roode Beek	66	Vlodrop
	c	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt
	c	De Doort	69	Echt
	c	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	b	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	c	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	c	Muggenbosje	82	St.Truiden
	b	De Wale Weide	85	Hasselt
	c	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	b	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
	b	Overbroek	91	St.Truiden
	c	Overbroek hellingbos	92	Heers
	b	houtwal Heersveld	94	Borgloon
	b	bron Wegenbeek	95	Borgloon
	b	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
	b	Bois de Hor	97	Waremme
Quercus petraea	b	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook Middelaar
wintereik	b	Jansberg/Peerenboomshoeve	02	Groesbeek
	b	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	b	Jansberg	04	Mook en Middelaar
	a	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	a	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	b	Leudal/Kinkhoven	47	Neer
	a	Meinweg bij Rolvennen	63	Roerdalen
	a	Meinweg	65	Roerdalen
Quercus robur	c	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook Middelaar
zomereik	c	Jansberg/Peerenboomshoeve	02	Groesbeek
	b	St Jansberg	04	Mook en Middelaar
	b	Zeldersche Driessen	05	Gennip

b	Zeldersche Driessen	06	Gennip
b	Oeffeltse Weiden/Maasheggen	07	Oeffelt
c	De Vilt	08	Boxmeer
c	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
b	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
c	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
b	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
c	bosje langs Oeffeltse Raam	19	Vierlingsbeek
b	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
b	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
b	Groeningse Bergen Zurepasweiden	23	Vierlingsbeek
c	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
c	Kiekuut en Tuuthees	25	Vierlingsbeek
c	bij Geijsselberg	27	Bergen
c	Zeelenberg	28	Bergen
b	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst
c	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
b	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
c	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
c	De Krang	38	Weert
c	Laagbroek	39	Weert
c	Tungelroysche Beek weerszijden	40	Weert
b	beekoever van Itterbeek	41	Thorn
b	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
b	Zelsterbeek bij Weierse brug	43	Heythuisen
c	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
b	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
b	Leudal/Kinkhoven	47	Neer
b	Leudal/Kinkhoven	48	Neer
b	Donderberg/Swalmdal	50	Swalmen
c	Swalmdal	52	Swalmen
c	houtwal bij Oudenhof/Schroefstraat	53	Swalmen
c	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
c	Schilbergweg langs vervuilde beek	56	Roermond
a	Meinweg bij Rolvennen	63	Roerdalen
c	Meinweg/Kombergen	64	Roerdalen
a	Meinweg	65	Roerdalen
c	Roode Beek	66	Vlodrop
c	Zwarte Beek	72	Beringen
c	Hogebosheide/Zwarte Beek	73	Beringen
c	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
c	Grauwe Steenstraat	80	Beringen
c	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
b	De Wale Weide	85	Hasselt

	c	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	c	Holle weg bij Halshoven /Steenweg	88	Borgloon
	c	holle weg t.h.v. mast	89	Borgloon
	c	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
	b	houtwal Heersveld	94	Borgloon
Quercus x rosacea	b	Jansberg/Peerenboomshoeve	02	Groesbeek
	a	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	a	Jansberg	04	Mook en Middelaar
	b	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	c	Peelheideweg	37	Weert
	b	Donderberg/Swalmdal	50	Swalmen
	a	Meinweg bij Rolvennen	63	Roerdalen
	c	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	b	Leudal/Kinkhoven	47	Neer
	a	Meinweg	65	Roerdalen
Rhamnus catharticus	b	Zeldersche Driessen	05	Gennip
wegedoorn	c	Oeffeltse Weiden/Maasheggen	07	Oeffelt
	b	bos aan de Laag Werveld	09	Boxmeer
	a	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	a	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen Zurepasweiden	23	Vierlingsbeek
	b	Zeelenberg	28	Bergen
Rhamnus frangula	a	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook Middelaar
sporkehout	a	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	a	Jansberg	04	Mook en Middelaar
	b	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	b	De Vilt oost	10	Boxmeer
	a	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	c	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	b	bosje langs Oeffeltse Raam	19	Vierlingsbeek
	a	Groeningse Bergen Zurepasweiden	23	Vierlingsbeek
	b	Kiekuut en Tuuthees	25	Vierlingsbeek
	a	Heuloërbroek	26	Bergen
	b	Zeelenberg	28	Bergen
	b	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst

	b	Everlose beek/Koelbroek noord	33	Venlo
	b	bos bij Ulingsheide	36	Tegelen
	b	Peelheideweg	37	Weert
	a	Laagbroek	39	Weert
	b	Tungelroysche Beek weerszijden	40	Weert
	b	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen •
	b	Zelsterbeek bij Weierse brug	43	Heythuisen
	a	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
	b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	a	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	b	Leudal/Kinkhoven	47	Neer
	a	Leudal/Kinkhoven	48	Neer
	b	Meinweg Bosbeek	62	Roerdalen
	b	Meinweg bij Rolvennen	63	Roerdalen
	b	Meinweg/Kombergen	64	Roerdalen
	b	Meinweg	65	Roerdalen
	a	Roode Beek	66	Vlodrop
	b	Munningsbosch/Het Sweeltje	70	St Odiliënberg
	b	Zwarte Beek	72	Beringen
	b	Hogebosheide/Zwarte Beek	73	Beringen
	b	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	a	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen
	b	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	b	Hemelbrug/Zwarte Beek	77	Beringen
	b	Zwarte Beek/Hemelbrug	78	Beringen
	b	Grauwe Steenstraat	80	Beringen
	b	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	c	Rechte Straat	83	Alken
	b	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
Ribes spicatum trosbes	b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
Ribes nigrum zwarte bes	a	Heuloërbroek	26	Bergen
	b	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	a	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	a	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	a	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
	a	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	a	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	c	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen
	b	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
Ribes rubrum aalbes	a	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook Middelaar
	c	Zeldersche Driessen	05	Gennip

	a	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	c	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	c	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	a	Heuloërbroek	26	Bergen
	b	Zeelenberg	28	Bergen
	c	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	a	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
	b	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
	b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	a	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	b	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
	a	houtwal langs Swalm	51	Swalmen
	b	Swalmdal	52	Swalmen
	a	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	a	Boschberg	57	St Odiliënberg
	b	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	b	Hoosten, elzenbroek	59	St Odiliënberg
	b	Hoosten, bos op wal	60	St Odiliënberg
	c	bosje bij Lorberg a/d/ Roer	61	Roerdalen
	c	Meinweg bij Rolvennen	63	Roerdalen
	c	Roode Beek	66	Vlodrop
	a	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt
	b	De Doort	69	Echt
	b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	b	Overbroek hellingbos	92	Heers
	c	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
Ribes uva-crispa kruisbes	c	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	a	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	a	Overbroek hellingbos	92	Heers
	b	holle weg	93	Borgloon
	b	houtwal Heersveld	94	Borgloon
	b	bron Wegenbeek	95	Borgloon
	b	Bois de Hor	97	Waremme
	b	bron Bois de Hor	98	Waremme
Rosa agrestis kraagroos	a	Overbroek	91	St.Truiden
Rosa arvensis bosroos	a	De Doort	69	Echt

Rosa canina	a	Zeldersche Driessen	05	Gennip
hondsroos	a	Oeffeltse Weiden/Maasheggen	07	Oeffelt
	a	Boxmeersestraat	11	Gennep
	a	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	a	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	a	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
	a	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	a	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	a	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	b	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
	a	Zeelenberg	28	Bergen
	a	Swalmdal	52	Swalmen
	a	houtwal bij Oudenhof/Schroefstraat	53	Swalmen
	a	Lindeweg bij Asselterhof	55	Swalmen
	a	Schilbergweg langs vervuilde beek	56	Roermond
	c	Boschberg	57	St Odiliënberg
	a	De Doort langs Middelsgraaf	68	Echt
	a	De Doort	69	Echt
	a	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	a	Rechte Straat	83	Alken
	a	De Wale Weide	85	Hasselt
	a	Holle weg bij Halshoven /Steenweg	88	Borgloon
	a	holle weg t.h.v. mast	89	Borgloon
	a	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
	a	Overbroek	91	St.Truiden
	a	holle weg	93	Borgloon
	a	houtwal Heersveld	94	Borgloon
	a	bron Wegenbeek	95	Borgloon
	a	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
Rosa corymbifera	a	Boxmeersestraat	11	Gennep
heggeroos	a	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	a	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	a	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
	a	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	a	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	b	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
	a	Lindeweg bij Asselterhof	55	Swalmen
	a	De Doort langs Middelsgraaf	68	Echt
	a	Rechte Straat	83	Alken
	a	Holle weg bij Halshoven /Steenweg	88	Borgloon
	a	holle weg t.h.v. mast	89	Borgloon

	a	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
	a	Overbroek	91	St.Truiden
	a	Overbroek hellingbos	92	Heers
	a	holle weg	93	Borgloon
	a	houtwal Heersveld	94	Borgloon
	a	bron Wegenbeek	95	Borgloon
Rosa nitidula	a	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	a	Boxmeersestraat	11	Gennep
	a	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	a	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
	a	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	a	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	a	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	b	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
	b	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst
	a	Donderberg/Swalmdal	50	Swalmen
	a	houtwal langs Swalm	51	Swalmen
	a	Swalmdal	52	Swalmen
	a	Schilbergweg langs vervuilde beek	56	Roermond
	a	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	a	Rechte Straat	83	Alken
	a	houtwal bij Hoeve Merlemont	84	Hasselt
	a	De Wale Weide	85	Hasselt
	a	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	a	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	a	Holle weg bij Halshoven /Steenweg	88	Borgloon
	a	holle weg t.h.v. mast	89	Borgloon
	a	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
	a	Overbroek	91	St.Truiden
	a	Overbroek hellingbos	92	Heers
	a	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
Rosa obtusifolia	a	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	a	Schilbergweg langs vervuilde beek	56	Roermond
	a	Rechte Straat	83	Alken
	a	De Wale Weide	85	Hasselt
	a	holle weg t.h.v. mast	89	Borgloon
	a	holle weg	93	Borgloon
	a	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon

Rosa tomentosa	a	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
viltroos	a	De Doort langs Middelsgraaf	68	Echt
Rubus x sp	a	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook Middelaar
braam s.l.	a	Jansberg/Peerenboomshoeve	02	Groesbeek
	a	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	a	Jansberg	04	Mook en Middelaar
	a	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	a	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	a	Oeffeltse Weiden/Maasheggen	07	Oeffelt
	a	De Vilt	08	Boxmeer
	a	bos aan de Laag Werveld	09	Boxmeer
	a	De Vilt oost	10	Boxmeer
	a	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	a	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	a	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
	a	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	a	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	a	bosje langs Oeffeltse Raam	19	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	a	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	a	Groeningse Bergen Zurepasweiden	23	Vierlingsbeek
	a	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
	a	Kiekuut en Tuuthees	25	Vierlingsbeek
	a	Heuloërbroek	26	Bergen
	a	bij Geijsselberg	27	Bergen
	a	Zeelenberg	28	Bergen
	a	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	a	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst
	a	Everlose beek/Koelbroek noord	33	Venlo
	a	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	a	Langhout	35	Maasbree
	a	Peelheideweg	37	Weert
	a	Laagbroek	39	Weert
	a	Tungelroysche Beek weerszijden	40	Weert
	a	beekoever van Itterbeek	41	Thorn
	a	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
	a	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	a	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	a	Leudal/Kinkhoven	47	Neer
	a	Leudal/Kinkhoven	48	Neer
	a	Donderberg/Swalmdal	50	Swalmen

a	houtwal langs Swalm	51	Swalmen
a	Swalmdal	52	Swalmen
a	houtwal bij Oudenhof/Schroefstraat	53	Swalmen
a	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
a	Schilbergweg langs vervuilde beek	56	Roermond
a	Boschberg	57	St Odiliënberg
a	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
a	Meinweg/Kombergen	64	Roerdalen
a	Meinweg	65	Roerdalen
a	Roode Beek	66	Vlodrop
a	De Doort langs Middelsgraaf	68	Echt
a	De Doort	69	Echt
a	Zwarte Beek	72	Beringen
a	Hogebosheide/Zwarte Beek	73	Beringen
a	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
a	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen
a	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
a	Hemelbrug/Zwarte Beek	77	Beringen
a	Zwarte Beek/Hemelbrug	78	Beringen
a	Grauwe Steenstraat	80	Beringen
a	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
a	Muggenbosje	82	St.Truiden
a	Rechte Straat	83	Alken
a	houtwal bij Hoeve Merlemont	84	Hasselt
a	De Wale Weide	85	Hasselt
a	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
a	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
a	Holle weg bij Halshoven /Steenweg	88	Borgloon
a	holle weg t.h.v. mast	89	Borgloon
a	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
a	Overbroek	91	St.Truiden
a	Overbroek hellingbos	92	Heers
a	holle weg	93	Borgloon
a	houtwal Heersveld	94	Borgloon
a	bron Wegenbeek	95	Borgloon
a	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
a	Bois de Hor	97	Waremme
a	bron Bois de Hor	98	Waremme
a	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
a	bos bij Ulingsheide	36	Tegelen
a	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
a	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
a	Hoosten, bos op wal	60	St Odiliënberg
a	Munningsbosch/Het Sweeltje	70	St Odiliënberg
a	Munningsbosch/Vlootbeek	71	St Odiliënberg

Rubus caesius	a	Zeldersche Driessen	05	Gennip
dauwbraam	a	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	a	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
	a	beekoever van Itterbeek	41	Thorn
	a	Donderberg/Swalmdal	50	Swalmen
	a	houtwal langs Swalm	51	Swalmen
	a	Swalmdal	52	Swalmen
	a	Boschberg	57	St Odiliënberg
	a	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	a	bosje bij Lorberg a/d/ Roer	61	Roerdalen
	a	De Doort langs Middelsgraaf	68	Echt
	a	Rechte Straat	83	Alken
	a	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	a	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	a	Holle weg bij Halshoven /Steenweg	88	Borgloon
	a	houtwal Heersveld	94	Borgloon
	a	bron Wegenbeek	95	Borgloon
	a	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
	a	Bois de Hor	97	Waremme
Rubus idaeus	a	Zeldersche Driessen	05	Gennip
framboos	a	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	c	Kiekuut en Tuuthees	25	Vierlingsbeek
	a	Heuloërbroek	26	Bergen
	b	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Koelbroek noord	33	Venlo
	c	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	c	Langhout	35	Maasbree
	c	Leudal/Kinkhoven	47	Neer
	a	houtwal bij Oudenhof/Schroefstraat	53	Swalmen
	a	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	b	Roode Beek	66	Vlodrop
	a	De Doort	69	Echt
	b	Munningsbosch/Het Sweeltje	70	St Odiliënberg
	a	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen
	a	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
Rubus ulmifolius	a	Rechte Straat	83	Alken
koebraam	a	De Wale Weide	85	Hasselt
	a	holle weg t.h.v. mast	89	Borgloon
	a	bron Wegenbeek	95	Borgloon
Salix alba	c	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
schietwilg	b	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	a	Maasstraat	24	Vierlingsbeek

Salix cinerea ssp cinerea	b	Jansberg	03	Mook en Middelaar
grauwe wilg	b	St Jansberg	04	Mook en Middelaar
	c	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	a	De Vilt	08	Boxmeer
	b	bos aan de Laag Werveld	09	Boxmeer
	a	De Vilt oost	10	Boxmeer
	c	bosje langs Oeffeltse Raam	19	Vierlingsbeek
	c	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
	c	Kiekuut en Tuuthees	25	Vierlingsbeek
	b	Heuloërbroek	26	Bergen
	b	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/Koelbroek noord	33	Venlo
	b	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	b	Langhout	35	Maasbree
	a	Peelheideweg	37	Weert
	c	Laagbroek	39	Weert
	c	Tungelroysche Beek weerszijden	40	Weert
	b	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
	b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	a	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	a	Leudal/Kinkhoven	48	Neer
	a	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
	b	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	a	Boschberg	57	St Odiliënberg
	b	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	b	Hoosten, elzenbroek	59	St Odiliënberg
	b	bosje bij Lorberg a/d/ Roer	61	Roerdalen
	b	Meinweg/Kombergen	64	Roerdalen
	b	De Doort langs Middelsgraaf	68	Echt
	b	De Doort	69	Echt
	b	Zwarte Beek	72	Beringen
	b	Hogebosheide/Zwarte Beek	73	Beringen
	b	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	a	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen
	b	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	b	Zwarte Beek/Hemelbrug	78	Beringen
	b	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	a	De Wale Weide	85	Hasselt
	c	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	c	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	a	Holle weg bij Halshoven /Steenweg	88	Borgloon

Salix cinerea ssp oleifolia a rossige wilg		De Wale Weide	85	Hasselt
Salix fragilis	b	De Vilt oost	10	Boxmeer
kraakwilg	b	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	b	Langhout	35	Maasbree
	b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	a	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	b	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	b	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	c	houtwal bij Hoeve Merlemont	84	Hasselt
Salix repens	a	Meinweg bij Rolvennen	63	Roerdalen
kruipwilg	a	Hemelbrug/Zwarte Beek	79	Beringen
Salix triandra	c	De Vilt	08	Boxmeer
amandelwilg	b	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	c	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
Salix viminalis	b	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
katwilg	b	De Doort langs Middelsgraaf	68	Echt
Salix x multinervis	b	De Vilt	08	Boxmeer
	c	bosje langs Oeffeltse Raam	19	Vierlingsbeek
	b	Meinweg/Kombergen	64	Roerdalen
	a	Roode Beek	66	Vlodrop
	b	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	a	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen
	b	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	b	Zwarte Beek/Hemelbrug	78	Beringen
	c	Hemelbrug/Zwarte Beek	79	Beringen
	b	houtwal bij Hoeve Merlemont	84	Hasselt
	a	De Wale Weide	85	Hasselt
Salix x rubens	c	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
bindwilg	b	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	c	Boschberg	57	St Odiliënberg
	c	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	c	holle weg t.h.v. mast	89	Borgloon

Salix x reichardtii	b	Jansberg	03	Mook en Midd elaar
	b	De Vilt	08	Boxmeer
	b	De Vilt oost	10	Boxmeer
	c	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	c	bosje bij Lorberg a/d/ Roer	61	Roerdalen
Salix x sericans	b	Boschberg	57	St Odiliënberg
	c	bosje bij Lorberg a/d/ Roer	61	Roerdalen
Salix x smithiana	b	De Vilt oost	10	Boxmeer
	a	Peelheideweg	37	Weert
	b	Boschberg	57	St Odiliënberg
	b	Meinweg Bosbeek	62	Roerdalen
	b	Zwarte Beek	72	Beringen
Sambucus nigra	a	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook Middelaar
gewone vlier	b	Jansberg/Peerenboomshoeve	02	Groesbeek
	a	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	a	Jansberg	04	Mook en Middelaar
	b	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	b	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	a	Oeffeltse Weiden/Maasheggen	07	Oeffelt
	b	De Vilt	08	Boxmeer
	b	bos aan de Laag Werveld	09	Boxmeer
	a	Boxmeersestraat	11	Gennep
	a	houtwallencomplex Mergeldijk	12	Gennep
	a	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	b	Heerenwaard/Ossenkamp	14	Gennep
	a	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	b	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen Zurepasweiden	23	Vierlingsbeek
	b	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
	b	Kiekuut en Tuuthees	25	Vierlingsbeek
	a	Heuloërbroek	26	Bergen
	a	Zeelenberg	28	Bergen
	c	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Koelbroek noord	33	Venlo
	c	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	b	bos bij Ulingsheide	36	Tegelen

a	Laagbroek	39	Weert
a	Tungelroysche Beek weerszijden	40	Weert
b	beekoever van Itterbeek	41	Thorn
b	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
b	Zelsterbeek bij Weierse brug	43	Heythuisen
a	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
b	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
a	Donderberg/Swalmdal	50	Swalmen
a	Swalmdal	52	Swalmen
a	houtwal bij Oudenhof/Schroefstraat	53	Swalmen
a	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
a	Lindeweg bij Asselterhof	55	Swalmen
a	Schilbergweg langs vervuilde beek	56	Roermond
a	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
a	Hoosten, elzenbroek	59	St Odiliënberg
a	Hoosten bos op wal	60	St Odiliënberg
a	Roode Beek	66	Vlodrop
b	De Doort langs Middelsgraaf	68	Echt
a	De Doort	69	Echt
a	Munningsbosch/Het Sweeltje	70	St Odiliënberg
b	Zwarte Beek	72	Beringen
a	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
a	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen
b	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
b	Hemelbrug/Zwarte Beek	77	Beringen
b	Zwarte Beek/Hemelbrug	78	Beringen
a	Grauwe Steenstraat	80	Beringen
c	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
a	Muggenbosje	82	St.Truiden
c	Rechte Straat	83	Alken
b	houtwal bij Hoeve Merlemont	84	Hasselt
a	De Wale Weide	85	Hasselt
b	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
a	Holle weg bij Halshoven /Steenweg	88	Borgloon
a	holle weg t.h.v. mast	89	Borgloon
a	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
b	Overbroek hellingbos	92	Heers
b	holle weg	93	Borgloon
b	houtwal Heersveld	94	Borgloon
a	bron Wegenbeek	95	Borgloon
b	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
b	Bois de Hor	97	Waremme
b	bron Bois de Hor	98	Waremme

Sambucus racemosa	c	Leudal-LeuBeek	44	Haelen
trosvlier	c	Leudal-Tungelroyse Beek	49	Haelen/Heythuizen
Solanum dulcamara	a	De Vilt	08	Boxmeer
bitterzoet	a	De Vilt oost	10	Boxmeer
	a	Regtersteegse Weiden	13	Boxmeer
	a	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	a	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	a	Heuloërbroek	26	Bergen
	a	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	a	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	a	Everlose beek/Koelbroek noord	33	Venlo
	a	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	a	Langhout	35	Maasbree
	a	beekoever van Itterbeek	41	Thorn
	a	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
	a	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	a	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	a	Donderberg/Swalmdal	50	Swalmen
	a	Swalmdal	52	Swalmen
	a	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	a	Lindeweg bij Asselterhof	55	Swalmen
	a	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	a	Roode Beek	66	Vlodrop
	b	Zwarte Beek	72	Beringen
	a	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	a	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen
	a	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	a	Zwarte Beek/Hemelbrug	78	Beringen
	b	houtwal bij Hoeve Merlemont	84	Hasselt
	a	De Wale Weide	85	Hasselt
	b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	a	Holle weg bij Halshoven /Steenweg	88	Borgloon
	a	holle weg t.h.v. mast	89	Borgloon
	a	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
	a	Overbroek hellingbos	92	Heers
	a	holle weg	93	Borgloon
	a	bron Wegenbeek	95	Borgloon
	a	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
	a	bron Bois de Hor	98	Waremme

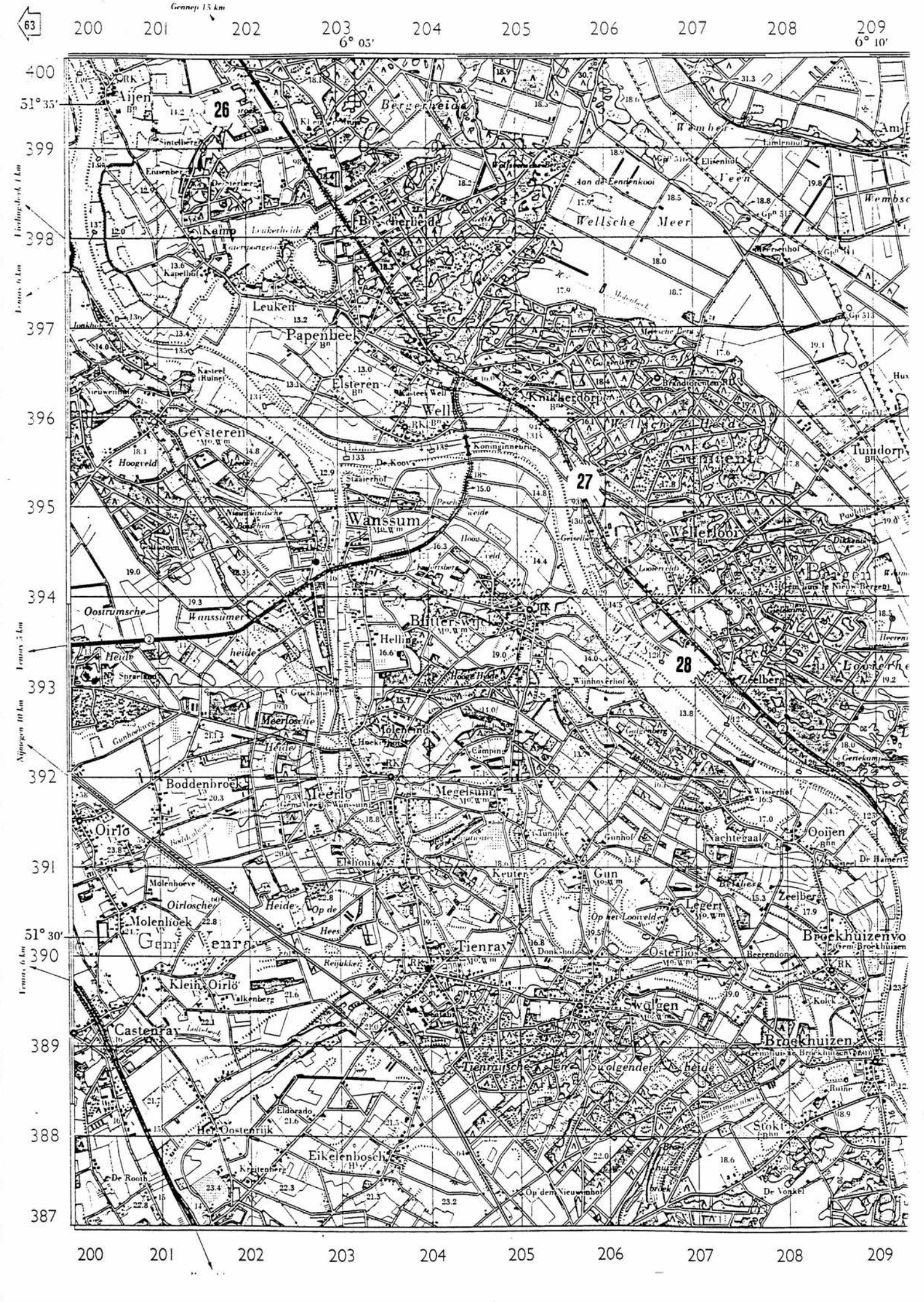
Sorbus aucuparia	b	Jansberg/Zevendalse weg	01	Mook Middelaar
wilde lijsterbes	b	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	b	Jansberg	04	Mook en Middelaar
	b	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	b	Zeldersche Driessen	06	Gennip
	c	bos aan de Laag Werveld	09	Boxmeer
	b	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen Vortumse Bergen	17	Vierlingsbeek
	c	bosje langs Oeffeltse Raam	19	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen Zurepasweiden	23	Vierlingsbeek
	c	Kiekuut en Tuuthees	25	Vierlingsbeek
	b	Heuloërbroek	26	Bergen
	b	Zeelenberg	28	Bergen
	b	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Knibbershof west	30	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	c	Everlose beek/Koelbroek noord	33	Venlo
	c	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	c	Langhout	35	Maasbree
	b	bos bij Ulingsheide	36	Tegelen
	c	Peelheideweg	37	Weert
	b	Laagbroek	39	Weert
	b	Tungelroysche Beek weerszijden	40	Weert
	b	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
	b	Zelsterbeek bij Weierse brug	43	Heythuisen
	b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	b	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	c	Leudal/Kinkhoven	47	Neer
	b	Leudal/Kinkhoven	48	Neer
	b	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	c	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	c	Hosten, bos op wal	60	St Odiliënberg
	b	Meinweg bij Rolvennen	63	Roerdalen
	c	Meinweg/Kombergen	64	Roerdalen
	c	Meinweg	65	Roerdalen
	b	Roode Beek	66	Vlodrop
	a	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt
	b	De Doort langs Middelsgraaf	68	Echt
	b	De Doort	69	Echt
	c	Munningsbosch/Het Sweeltje	70	St Odiliënberg
	c	Munningsbosch/Vlootbeek	71	St Odiliënberg
	b	Zwarte Beek	72	Beringen
	b	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	c	Zwarte Beek bij Hogenboschheide	75	Beringen

	b	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	a	Hemelbrug/Zwarte Beek	77	Beringen
	b	Zwarte Beek/Hemelbrug	78	Beringen
	c	Grauwe Steenstraat	80	Beringen
	b	Muggenbosje	82	St.Truiden
	c	De Wale Weide	85	Hasselt
	b	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	c	Bois de Hor	97	Waremme
	c	bron Bois de Hor	98	Waremme
Tilia cordata winterlinde	b	Jansberg/Peerenboomshoeve	02	Groesbeek
	b	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	c?	bos bij Ulingsheide	36	Tegelen
	a	Roode Beek	66	Vlodrop
	c	Zwarte Beek/Hemelbrug	78	Beringen
	c	Grauwe Steenstraat	80	Beringen
	c	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	b	Muggenbosje	82	St.Truiden
Tilia platyphyllos zomerlinde	c	holle weg	93	Borgloon
Ulmus glabra ruwe iep	c	Jansberg	03	Mook en Middelaar
	c	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
	b	holle weg	93	Borgloon
	b	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
	b	Bois de Hor	97	Waremme
	b	bron Bois de Hor	98	Waremme
Ulmus laevis steeliep	b	holle weg	93	Borgloon
	b	Bois de Hor	97	Waremme
	b	bron Bois de Hor	98	Waremme
Ulmus minor gladde iep	b	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	c	Maasstraat	24	Vierlingsbeek
	c	Rechte Straat	83	Alken
	b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	c	holle weg t.h.v. mast	89	Borgloon
	b	Holle weg Helshoven kapel	90	Borgloon
	b	holle weg	93	Borgloon
	b	houtwal Heersveld	94	Borgloon
	b	bron Wegenbeek	95	Borgloon
	b	Grotten van Honsdaal	96	Borgloon
	b	Bois de Hor	97	Waremme
	b	bron Bois de Hor	98	Waremme

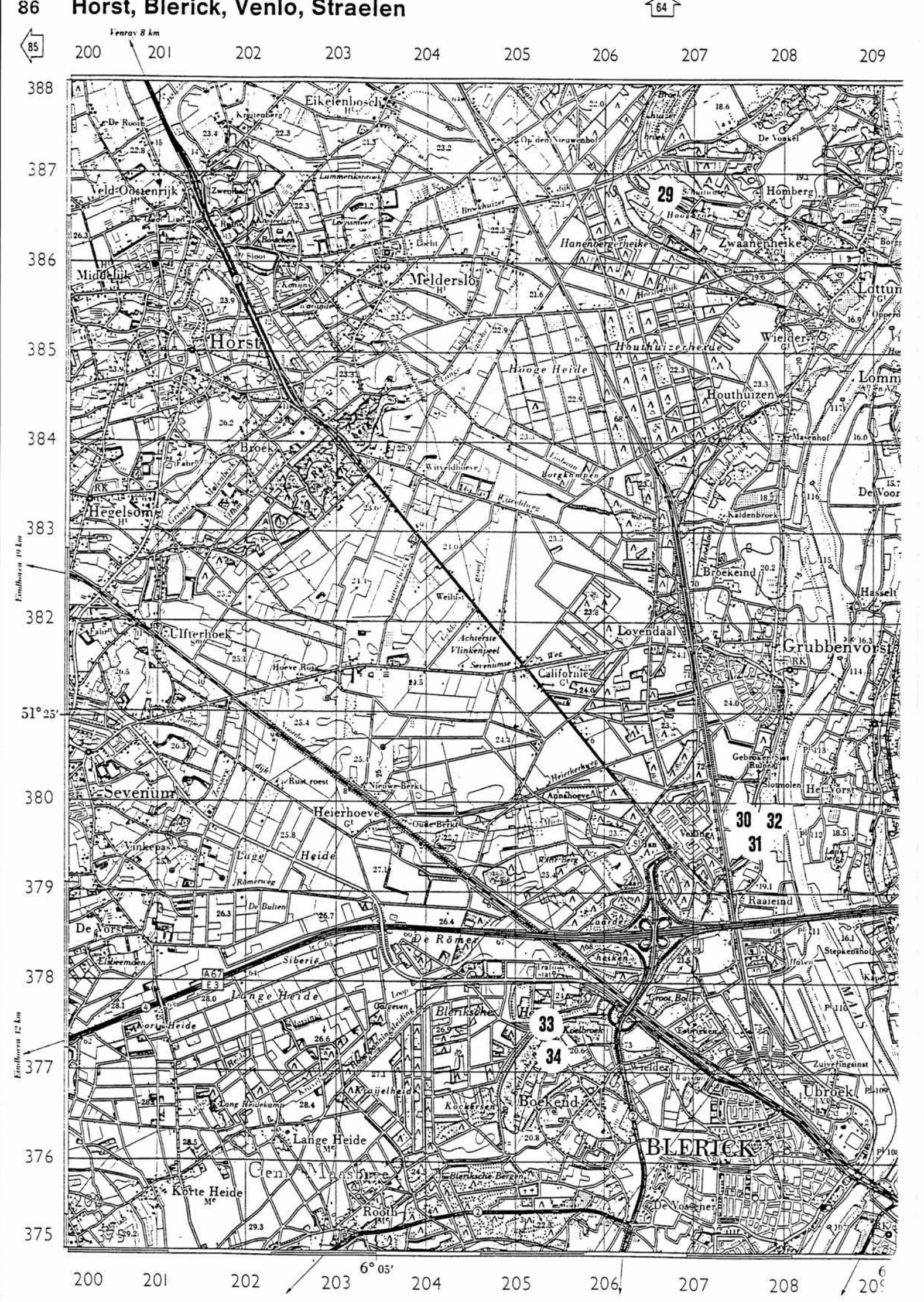
Viburnum opulus	c	Jansberg	03	Mook en Middelaar
Gelderse roos	b	Zeldersche Driessen	05	Gennip
	b	Maasheggen Zurepasweiden	15	Boxmeer
	b	Vortumsche Bergen	16	Vierlingsbeek
	c	Maasheggen bij Vortumse Bergen	18	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen Zoetepasweiden	20	Vierlingsbeek
	b	Maasheggen/Zoetepasweiden	21	Vierlingsbeek
	b	Groeningse Bergen Maasstraat	22	Vierlingsbeek
	b	Heuloërbroek	26	Bergen
	b	Groot Schuitwater	29	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/Knibbershof	31	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/vertakking naar Maas	32	Grubbenvorst
	b	Everlose beek/Koelbroek	34	Venlo
	b	Langhout	35	Maasbree
	b	Zelsterbeek bij Weierse brug	42	Heythuisen
	b	Leudal/Zelster beek	45	Roggel
	b	Leudal/Kinkhoven	46	Neer
	a	houtwal langs Swalm	51	Swalmen
	b	Broekbos langs Swalm	54	Swalmen
	a	Boschberg	57	St Odiliënberg
	b	Boschberg/padrand	58	St Odiliënberg
	b	Hoosten, elzenbroek	59	St Odiliënberg
	b	De Doort, t.w.v. van Akkersweg	67	Echt
	b	De Doort langs Middelsgraaf	68	Echt
	b	De Doort	69	Echt
	b	Zwarte Beek	72	Beringen
	b	Zwarte Beek/Hogebosheide	74	Beringen
	b	Zwarte Beek /Hogenbosheide	75	Beringen
	b	Spiekelspade/Zwarte Beek	76	Beringen
	b	Hemelbrug/Zwarte Beek	77	Beringen
	b	Paalstraat/Zwarte Beek	81	Beringen
	b	Muggenbosje	82	St.Truiden
	b	Jongenbos/Spitsbos	86	Hasselt
	b	hellingbos Molenbeek	87	Borgloon
	b	houtwal Heersveld	94	Borgloon
	b	Bois de Hor	97	Waremme
	a	bron Bois de Hor	98	Waremme

191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
5° 55'
6° 00'
425
424
423
422
421
420
419
51° 45'
417
416
413
412
Kleven
Scheffenthum
Wyler
Hochstrasse
Kranenburg
Hettsteeg
Groesbeek
De Horst
Frasselt
Plak
Bredeweg
Grafwegen
Reichswald
Riethorst
Plasmolen
Heikant
Milsbeek
Aaldonk
Dam
Gennep
Ottersum
Oeffelt
1
2
3
4
Boxmeer 6 km
Afferden 8 km

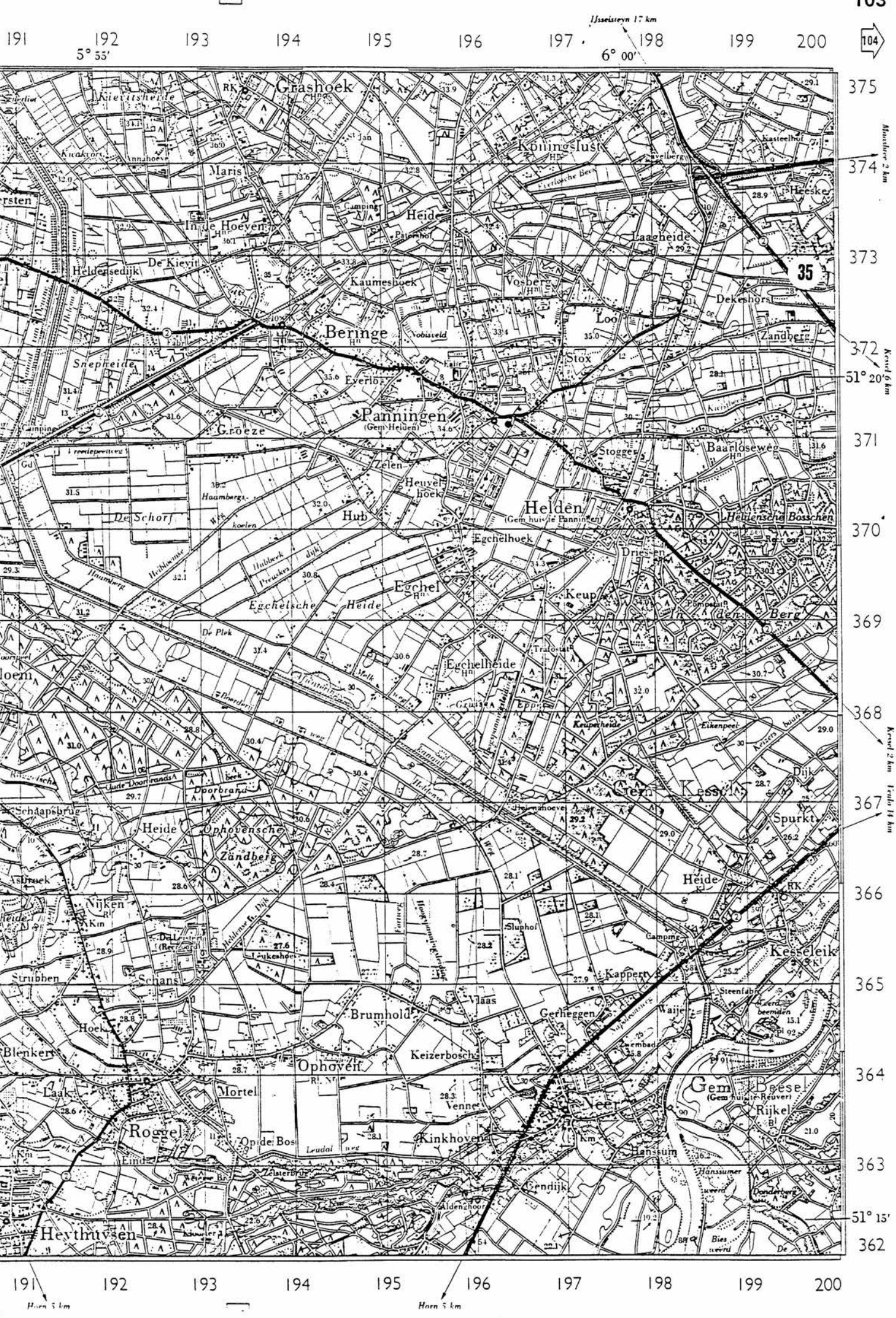
Gennep
Ottersum
Oeffelt
Hoogeind
Zeider
De Looi
Werveld
Haart
Helbroek
Hommersum
Heijen
Beugen
Startwijk
Boxmeersche Veld
Maasbroeksche Blokken
Op den Burg
Nieuw Erf
Boxmeer
Ossenkamp
Hengeland
Het Broek
Sambeek
Affenden
Gening
Heikant
Annahof
Mullemsche Veld
Horddonken
Klein-Vortum
Heukelom
Sambeeksche Broek
Vortum-Mullem
Brakkenhof
Groeningen
Stevensbeek
Tuuthees
Bergen
Vierlingsbeeksche Broek
Mariahoeve
Vierlingsbeek
Schafferden
Den Bosch
Heidewoud
Venlo 29 km
Maashees 2 km
Venlo 11 km
51° 40'
5° 55'
6° 00'



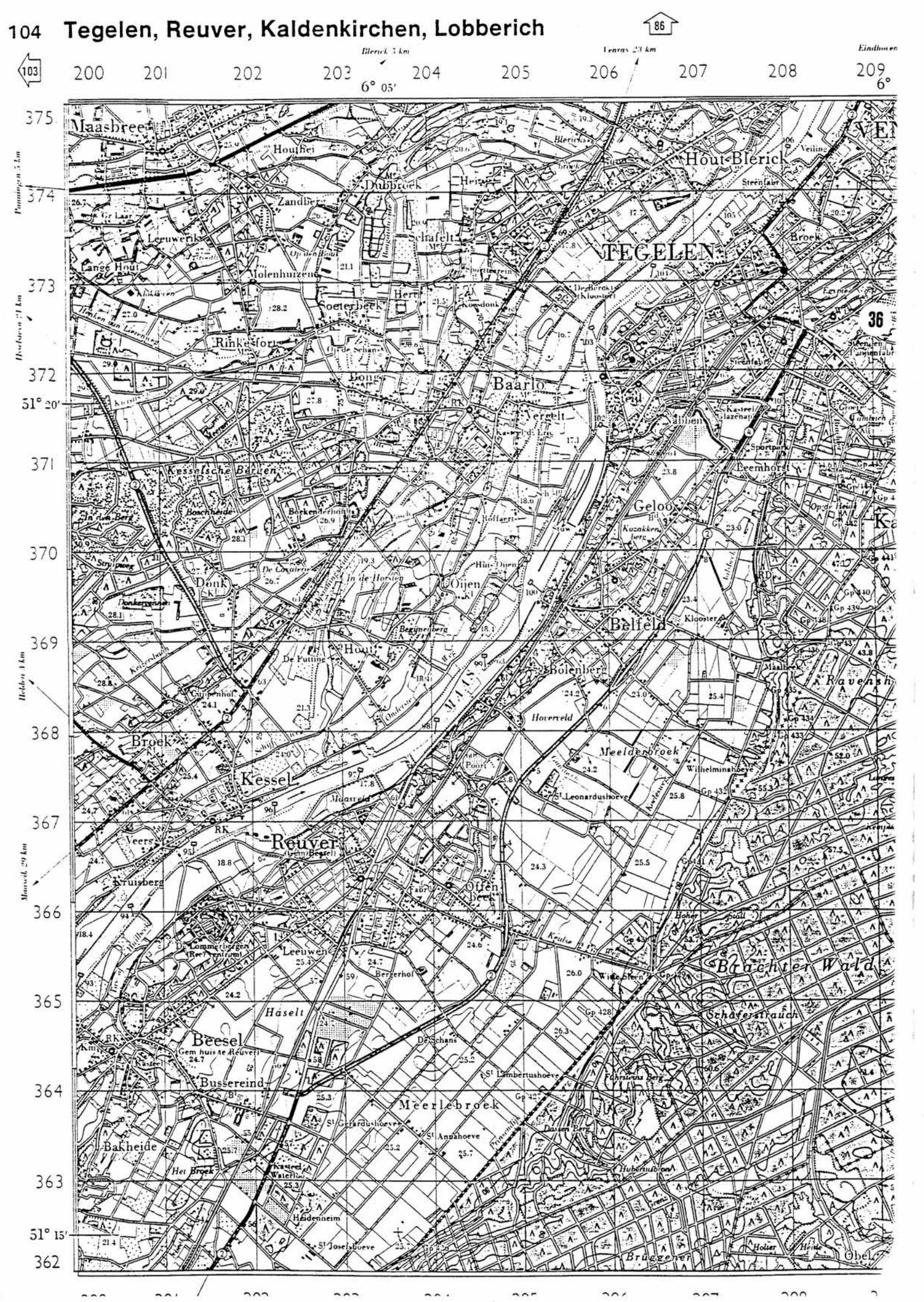
63
Gennep 15 km
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
6° 05'
6° 10'
400
399
398
397
396
395
394
393
392
391
390
389
388
387
51° 35'
51° 30'
Aijen
Bergerheide
Wembe
Aan de Eendenkooi
Wellsche Meer
Kamp
Leuken
Papenbeek
Elsteren
Well
Knikkerdorp
Gevsteren
Hoogveld
Wanssum
Wellerlooi
Bergen
Tuindorp
Oostrumsche
Wanssumer
Blitterswijck
Helling
Zeelberg
Meerlosche
Molenheide
Boddenbroek
Meerlo
Megelsum
Oirlo
Ooijen
Nachtegaal
Gun
Keuter
Molenhoek
Legert
Brockhuizenvo
Tienray
Osterbos
Klein Oirlo
Swolgen
Castenray
Brockhuizen
Tienraysche en Swolgender heide
Stokt
Eikelenbosch
Her Oostenrijk
De Rooth
Op dem Nieuwenhof
De Vonkel
Nijmegen 10 km
Venray 5 km
Venray 6 km
Vierlingsbeek 1 km
26
27
28



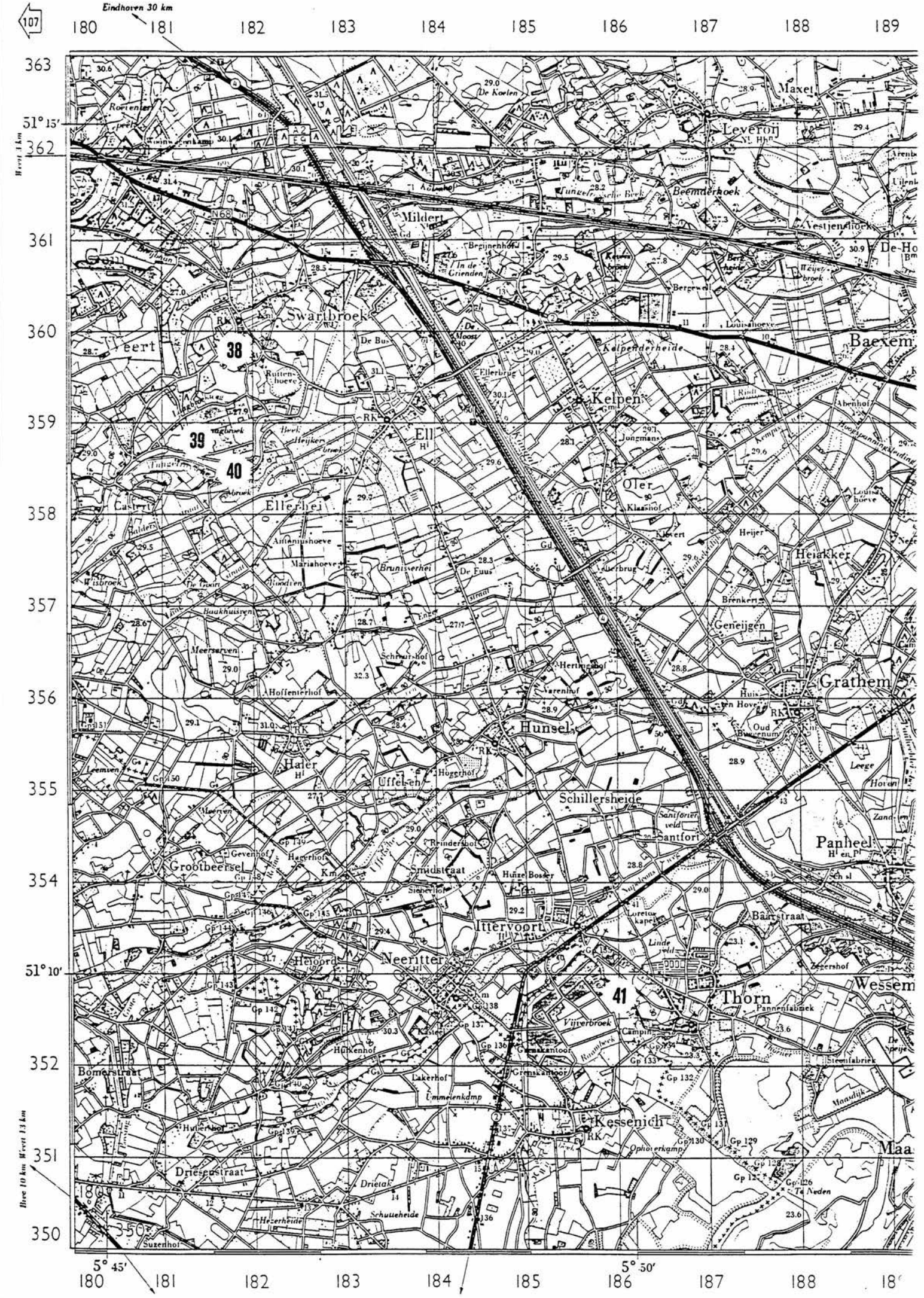
Venray 8 km
Eindhoven 19 km
Eindhoven 12 km
51° 25'
6° 05'
Eikelenbosch
Veld-Oostenrijk
Middelijk
Horst
Melderslo
Hanenbergerheike
Zwaanenheike
Homberg
Lottum
Wielder
Houthuizerheide
Hooge Heide
Houthuizen
Broek
Hegelsom
Broekeind
Hasselt
Ulfterhoek
Lovendaal
Grubbenvorst
Achterste Vlinkenpeel
Californie
Sevenum
Heierhoeve
Annahoeve
Het Vorst
Vinkepas
Lage Heide
Raaieind
De Vorst
De Römer
Siberie
Lange Heide
Korte Heide
Bleriksche He
Koelbroek
Ubroek
Boekend
Kraijelheide
Lange Heide
BLERICK
Korte Heide
Rooth
De Vossener
29
30
31
32
33
34

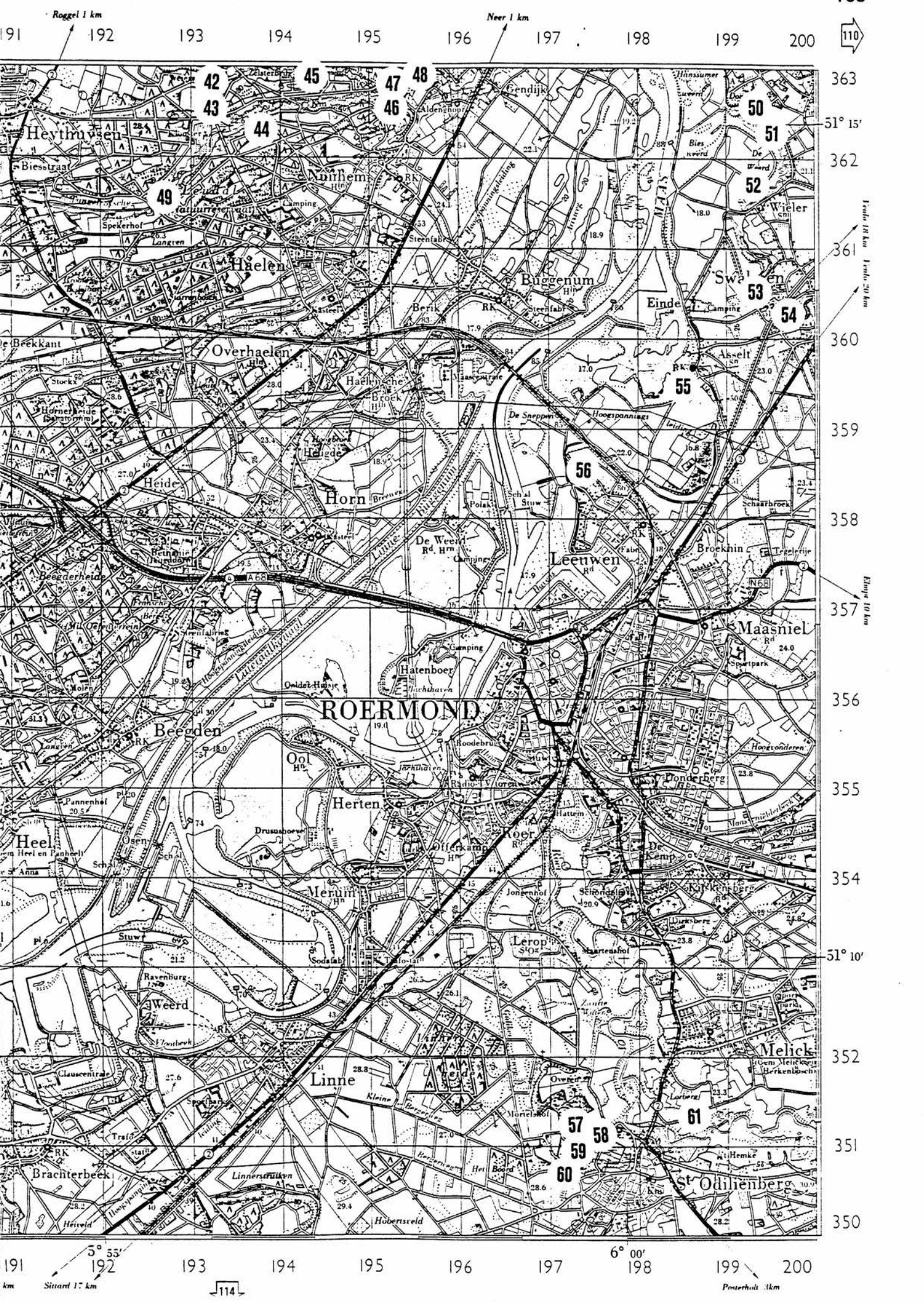


IJsselsteyn 17 km
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
104
5° 55'
6° 00'
375
374
373
372
371
370
369
368
367
366
365
364
363
362
51° 20'
51° 15'
Grashoek
Kievitsheide
Koningslust
Maris
In de Hoeven
Heide
Heeske
Laagheide
De Kievit
Heldensedijk
Kaumeshoek
Vosberg
Dekeshorst
Loo
Zandberg
Beringe
Stox
Snepheide
Everlo
Panningen
(Gem Helden)
Groeze
Stogger
Baarloseweg
Zelen
Heuvelhoek
Helden
(Gem huis te Panningen)
Heldensche Bosschen
De Schorf
Hub
Egchelhoek
Driessen
Egchel
Keup
Egchelsche Heide
In den Berg
De Plek
Egchelheide
Keuperheide
Eikenpeel
Doorbrand
Gem Kessel
Dijk
Schaapsbrug
Heide
Ophovensche Zandberg
Spurkt
Heide
Nijken
Sluphof
Kesseleik
Strubben
Schans
Kappert
Vlaas
Brumhold
Gerheggen
Waije
Hoek
Blenkert
Keizerbosch
Ophoven
Laak
Mortel
Gem Beesel
(Gem huis te Reuver)
Neer
Rijkel
Roggel
Op de Bos
Kinkhoven
Hanssum
Eind
Gendijk
Heythuysen
Horn 5 km
Horn 5 km

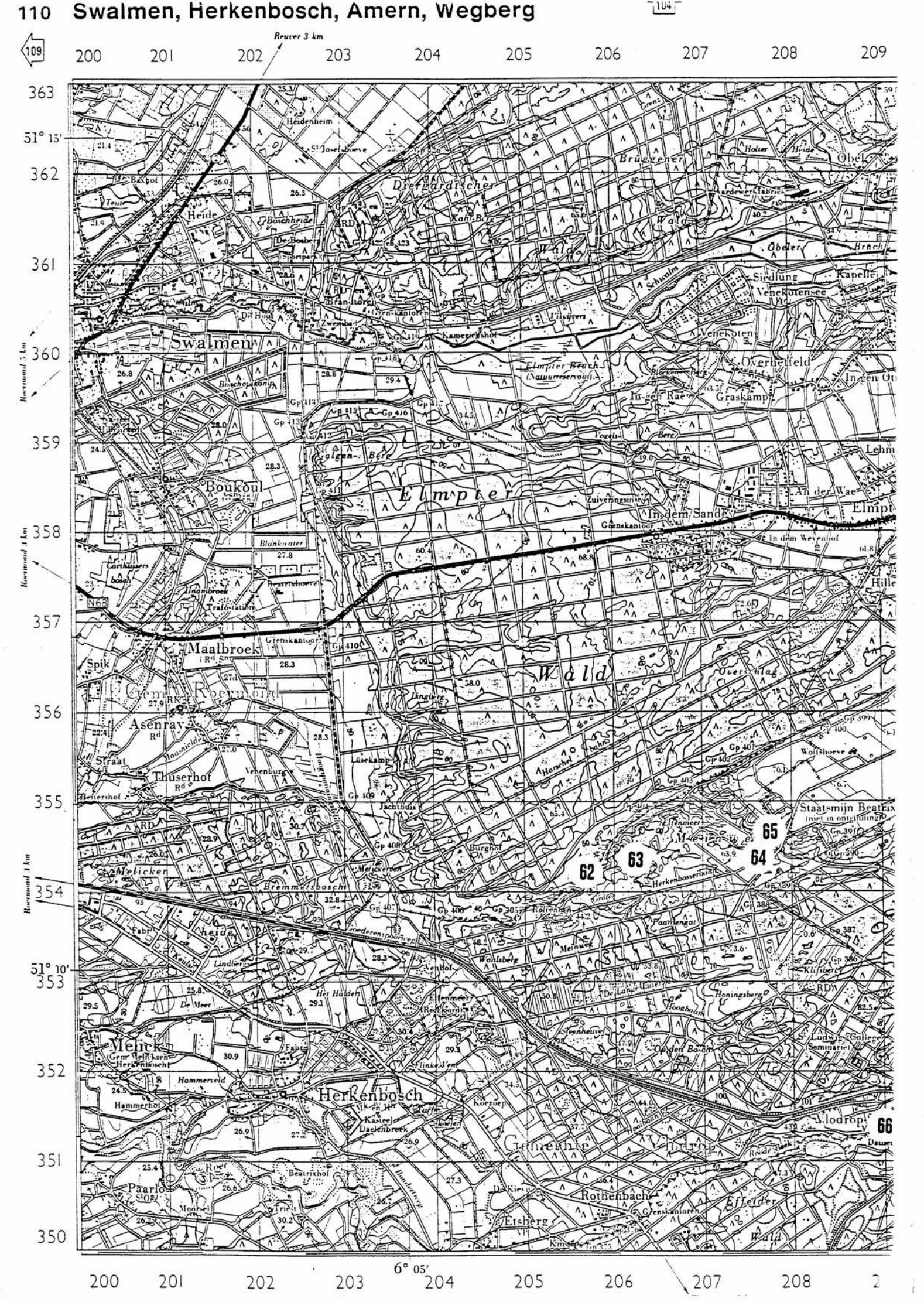

86
103
Blerick 5 km
Venray 23 km
Eindhoven
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
6° 05′
6°
375
374
373
372
371
370
369
368
367
366
365
364
363
362
51° 20′
51° 15′
Maasbree
Houthei
Dubbroek
Zandberg
Leeuwerik
Lange Hout
Molenhuizen
Soeterbeek
Rinkesfort
Hout-Blerick
TEGELEN
Broek
Baarlo
Vergelt
Kesselsche Bergen
Boschheide
Bockenderhof
Geloo
Leemhorst
Donk
Oijen
Belfeld
Hout
De Putting
Bolenberg
Hoverveld
Meelderbroek
Wilhelminahoeve
St Leonardushoeve
Broek
Kessel
Maasveld
Reuver
Veers
Kruisberg
Offenbeek
Leeuwen
Bergerhof
Haselt
Beesel
Bussereind
Meerlebroek
St Gerardushoeve
St Annahoeve
Bakheide
Het Broek
Heidenheim
St Josefshoeve
Brachter Wald
Schäferstrauch
Brüggener
Obel
36

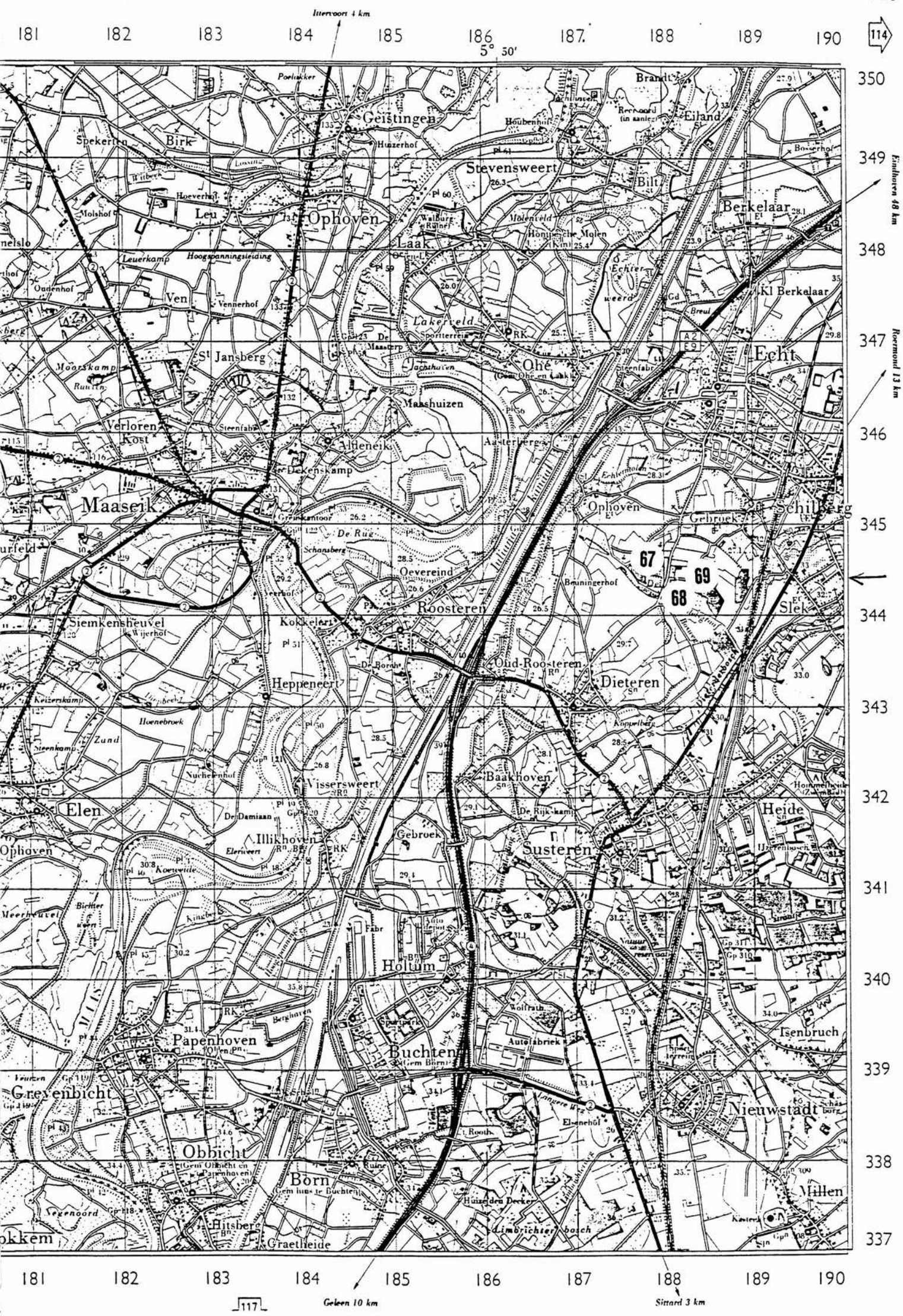
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
108
WEERT
363
51° 15'
362
361
360
359
358
357
356
355
354
51° 10'
352
351
350
5° 40'
Boshoverheide
Altweert
Keent
Moesdijk
Moesel
Dijkerstraat
Altweerterheide
Tungelroy
Wijffelterbroek
Stramproy
Hei
Stramproysche Heide
Kreielerbos
De Horst
Houtbroek
Molenbeersel
Broeksheuvel
St. Martensheide
Opwinkel
Broekhoek
Kinrooi
Hasselt
37
112


107
Eindhoven 30 km
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
363
362
361
360
359
358
357
356
355
354
352
351
350
51° 15′
51° 10′
5° 45′
5° 50′
Weert 3 km
Bree 10 km Weert 13 km
Maxet
Leveroij
Beemderhoek
Vestjenshoek
Mildert
Swartbroek
Baexem
Kelpenderheide
Kelpen
Ell
Oler
Ellerhei
Heiakker
Grathem
Hunsel
Haler
Uffelsen
Schillersheide
Santfort
Panheel
Grootbeersel
Smidstraat
Ittervoort
Neeritter
Thorn
Wessem
Kessenich
Bomerstraat
Driesenstraat
Drietak
Schutteheide
Hezerheide
Suzenhof
Ummelenkamp
Ophoverkamp
Te Neden
38
39
40
41

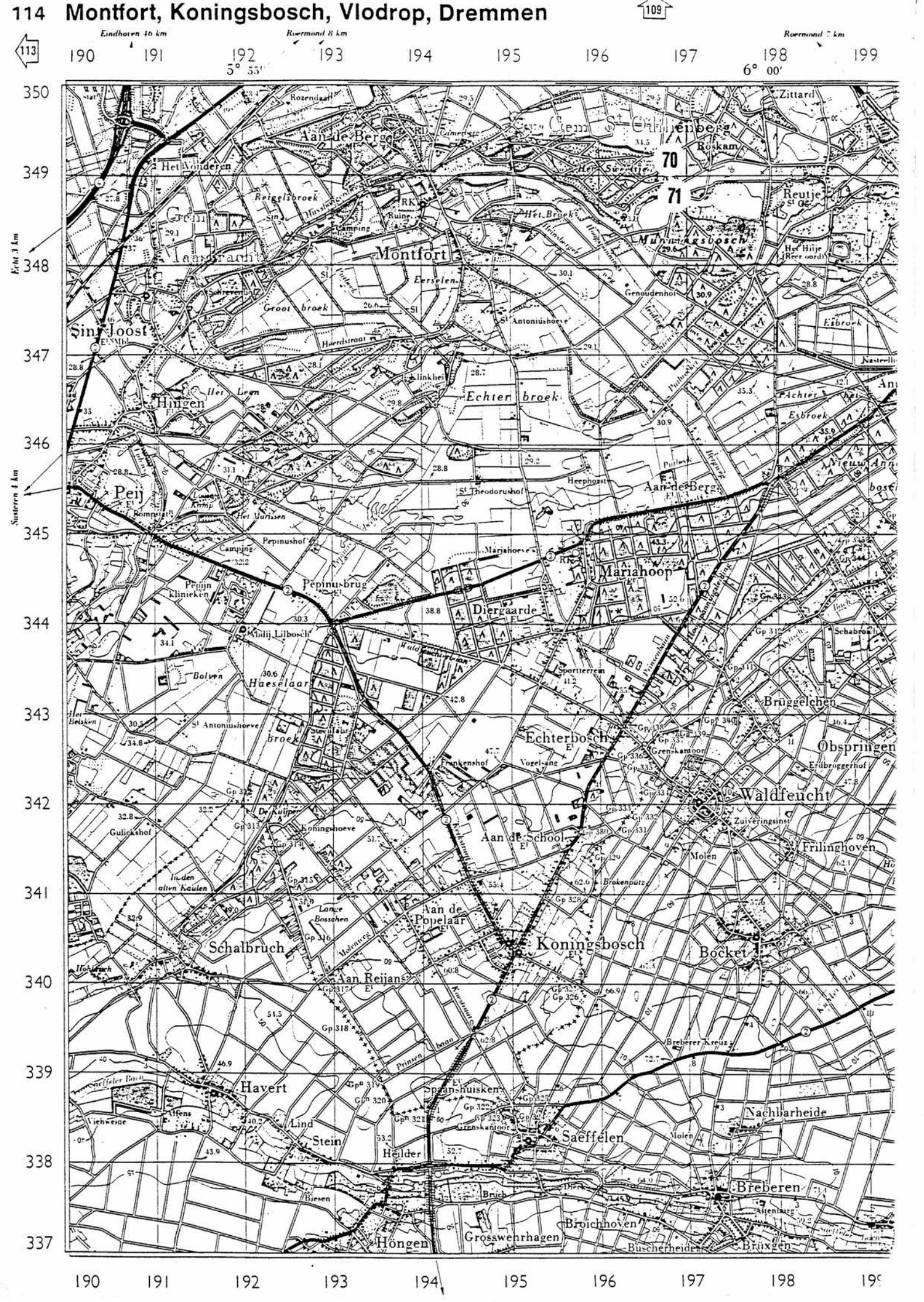


Roggel 1 km
Neer 1 km
Venlo 18 km
Venlo 20 km
Elmpt 10 km
Sittard 17 km
Posterholt 3 km
51° 15'
51° 10'
5° 55'
6° 00'
ROERMOND
Heythuysen
Nunhem
Haelen
Buggenum
Swalmen
Einde
Asselt
Overhaelen
Horn
Heide
Leeuwen
Maasniel
Hatenboer
Beegden
Ool
Herten
Roer
Meuwen
Lerop
Weerd
Linne
Melick
Brachterbeek
St Odilienberg
Wieler
Gendijk
Berik
Heel
Osen
Donderberg
De Kemp
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61


109
104
Reuver 3 km
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
363
362
361
360
359
358
357
356
355
354
353
352
351
350
51° 15'
51° 10'
6° 05'
Roermond 5 km
Roermond 4 km
Roermond 3 km
Heidenheim
Heide
Swalmen
Boukoul
Elmpter
Wald
Maalbroek
Spik
Asenray
Thuserhof
Melicker
Bremmersbosch
Melick
Herkenbosch
Paarlo
Rothenbach
Etsberg
Vlodrop
Overhetfeld
Graskamp
Siedlung
Venekotensee
Kapelle
Lehm
Hille
Wolfshoeve
Staatsmijn Beatrix
Herkenbosserbaan
Paardengat
Meinweg
Honingsberg
Hammerveld
Hammerhof
Kasteel Daelenbroek
Koezoep
Effelder
Wald
Grenskantoor
Lüsekamp
Jachthuis
Burghof
Meinweg
Wanlsberg
Venhof
Het Haldert
Elfenmeer
Lindberg
Heitershof
Straat
Trafostation
Beatrixhoeve
Blankwater
Carthuisers bosch
Zuiveringsinstr.
In dem Sande
In dem Weyenhof
An der Wae
Elmpt
Overschlag
Harschel bahn
Vogels Berg
Elmpter Bruch (Natuurreservaat)
Kameriekshof
Zwembad
Bisschopskamp
Boschheide
De Bosberg
Sportpark
Brandtorei
Grenskantoren
Vissijvers
Schwalm
Brüggener
Holter
Obel
Kahl-Berg
Wald
Öbeler
Bruch
Heide
Baxhof
Teute
Schwalm
Roer
Beatrixhof
Moorsel
Triest
Roerdorf
Kleine Heide
Lindberg
Fabr
Hoogbaan
Steenheuvel
Op den Bosch
St. Ludwig College (Seminarie)
Klifsberg
Gemeente Vlodrop
Roode Beek
Dauser
Gp 410
Gp 409
Gp 408
Gp 407
Gp 406
Gp 405
Gp 404
Gp 403
Gp 402
Gp 401
Gp 400
Gp 399
Gp 391
Gp 390
Gp 389
Gp 388
Gp 387
Gp 386
Gp 416
Gp 415
Gp 414
Gp 413
Gp 412
Gp 411
Gp 418
Gp 417
Gp 416
Gp 415
Gp 414
Gp 413
Gp 412
Gp 411
Gp 410
Gp 409
Gp 408
Gp 407
Gp 406
Gp 405
Gp 404
Gp 403
Gp 402
Gp 401
Gp 400
Gp 399
Gp 391
Gp 390
Gp 389
Gp 388
Gp 387
Gp 386
62
63
64
65
66

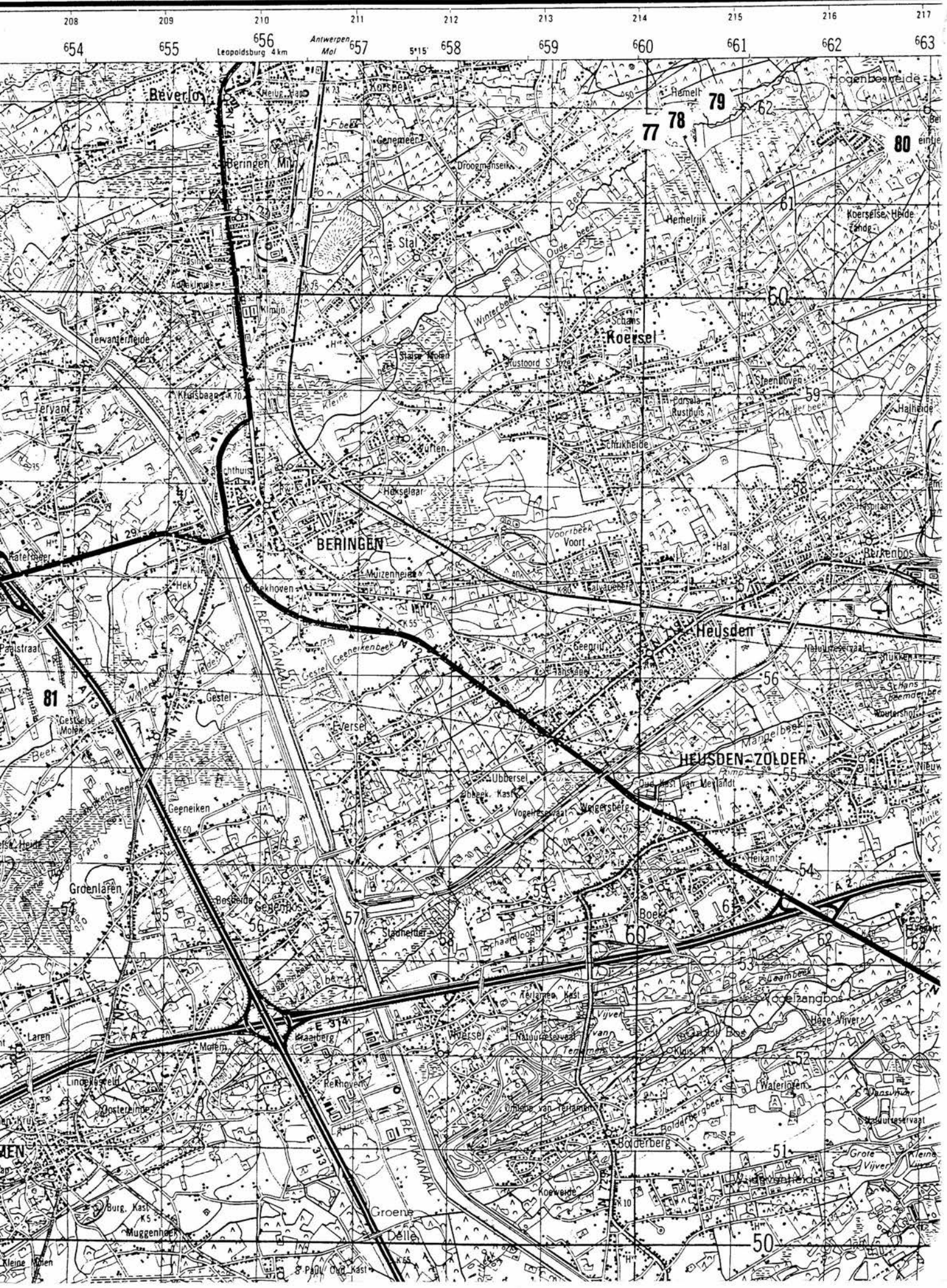


Ittervoort 4 km
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
114
5° 50'
350
349
348
347
346
345
344
343
342
341
340
339
338
337
Eindhoven 48 km
Roermond 13 km
Geleen 10 km
Sittard 3 km
117
Geistingen
Birk
Spekerten
Stevensweert
Bilt
Eiland
Brandt
Berkelaar
Leu
Ophoven
Laak
Ven
Kl Berkelaar
Echt
St Jansberg
Ohé
Maashuizen
Verloren Kost
Aldeneik
Dekenskamp
Maaseik
Ophoven
Gebroek
Schilberg
Oevereind
Roosteren
Slek
Siemkensheuvel
Kokkelert
Oud-Roosteren
Dieteren
Heppeneert
Baakhoven
Elen
Visserswеert
Heide
Illikhoven
Gebroek
Susteren
Holtum
Papenhoven
Buchten
Isenbruch
Grevenbicht
Nieuwstadt
Obbicht
Born
Millen
Hitsberg
Graetheide
67
68
69


109
113
Eindhoven 46 km
Roermond 8 km
Roermond 7 km
5° 55'
6° 00'
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
350
349
348
347
346
345
344
343
342
341
340
339
338
337
Echt 3 km
Susteren 4 km
70
71
Aan de Berg
Zittard
Roskam
Reutje
Montfort
Sint Joost
Hingen
Echter broek
Peij
Aan de Berg
Mariahoop
Pepinusbrug
Diergaarde
Haeselaar
Bruggelchen
Echterbosch
Obspringen
Waldfeucht
Aan de School
Frilinghoven
Koningsbosch
Aan de Popelaar
Schalbruch
Bocket
Aan Reijans
Havert
Spaanshuisken
Nachbarheide
Saeffelen
Lind
Stein
Heilder
Breberen
Broichhoven
Grosswenrhagen
Hongen
Brüxgen

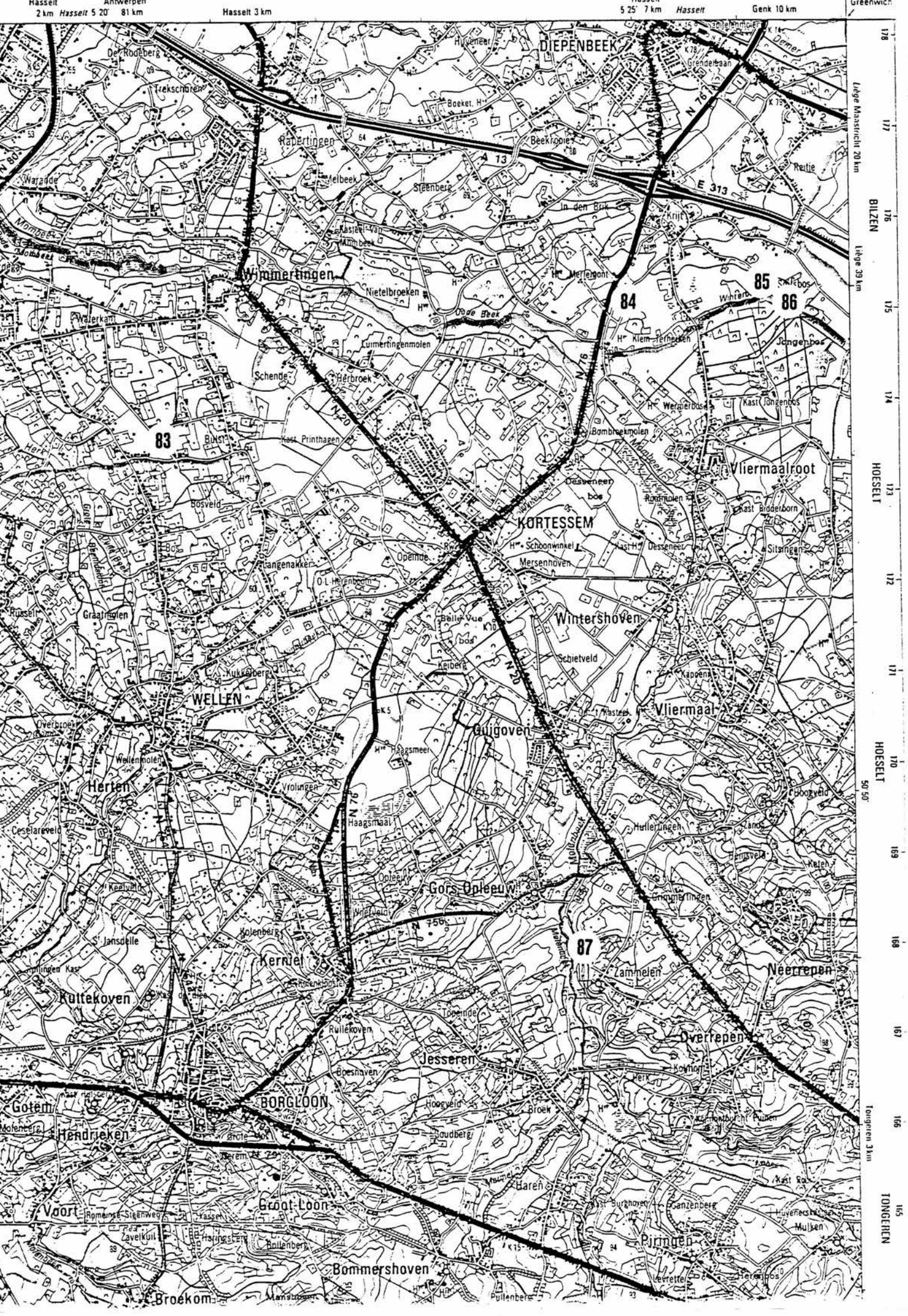
Holven
Kattenbos
Hoeverbergen
Autotestbaan
Heide achter
Kattenbosserheide
Kattenbosserbergen
Hoeverheide
de Steenweg
Lindelse Heide
Geldershorsten
Pijnven
Rijksbos
Winnerheide
Pijnvennerheide
Winner
Paardshaagdorenberg
Rode Bron
Eksel
Hooghoksent
Vlasmeerheide
Tegger
Driepoot
Hulpdriepoot II
Lange Heuvelheide
Locht
Hoenrik
Tichelhoven
Tichelhovensheide
HECHTEL-EKSEL
Kamert
Verloren
Brand
Hechtel
SCHIETVELD
Bosveld
Bollissen
VLIEGVELD
Rest
Don Bosco college
Standbeeld van de Weerstand
Achter de Berg
Begijnenvijver
Resterheide
Bomerhei
Hechtelse Heide
Beau
Marais
Kleinhoef
Spiekelspade
Staleikerheide
Grote Heide
N 73
N 746
N 715
N 74
N 712
Hasselt 19 km
HOUTHALEN-HELCHTEREN

HASSELT 25

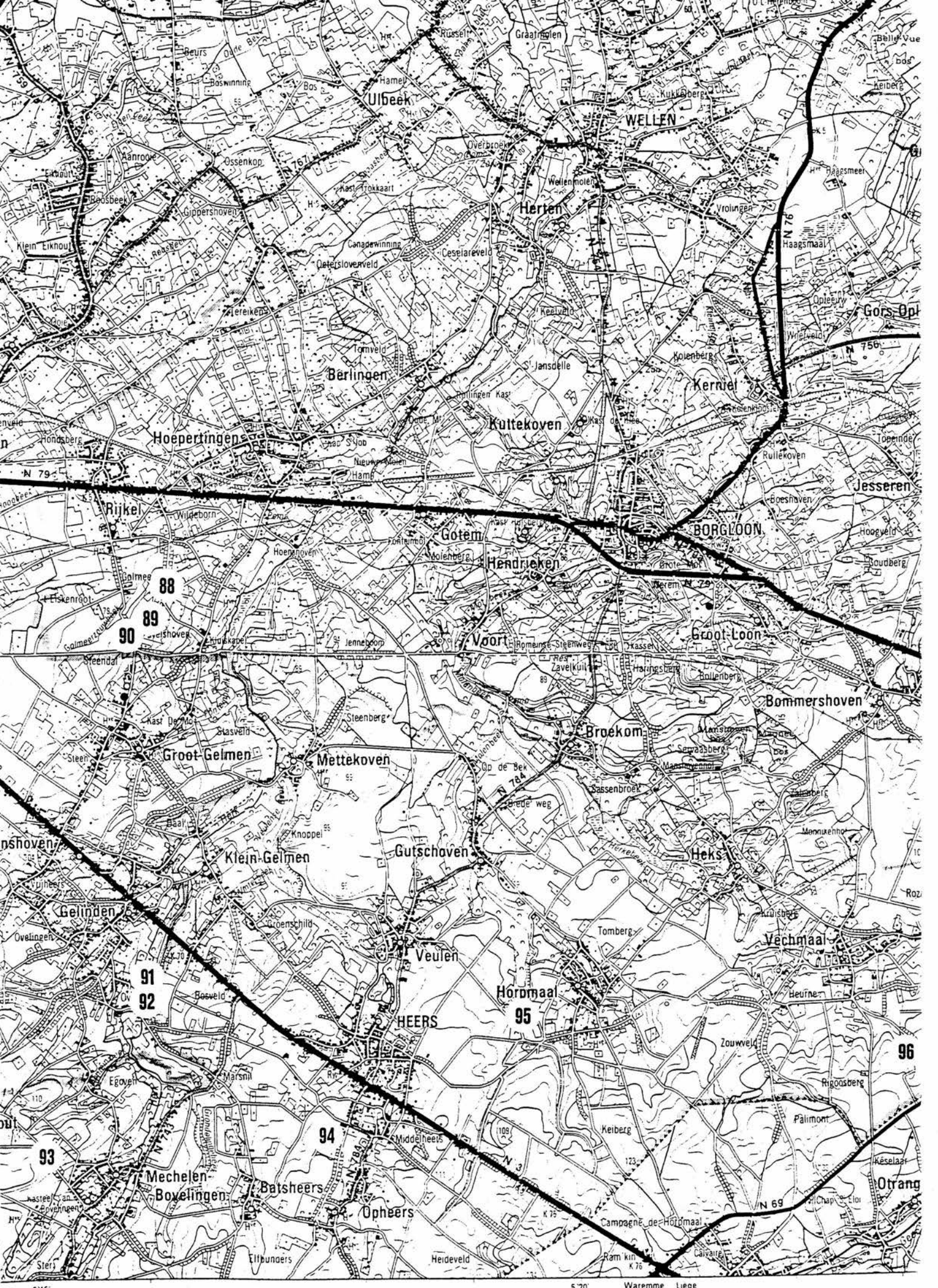


Beverlo
Beringen Mijn
Stal
Koersel
Hemelrijk
Hogenbosheide
Koerselse Heide
Tervanterheide
Tervant
Schrikheide
Heksel
BERINGEN
Voort
Hal
Berkenbos
Heusden
Geenrijt
Gestel
Everse
HEUSDEN-ZOLDER
Ubbersel
Geeneiken
Groenlaren
Bosheide
Stadhelder
Boek
Vogelzangbos
Hoge Vijver
Waterloren
Bolderberg
Groene Delle
Muggenhoek
Kleine Molen
Laren
Molem
Kraaiberg
Rekhoven
Oostereinde
Lindekesveld
Koeweide
Grote Vijver
Kleine Vijver
Hemelt
Hogenbosheide
Leopoldsburg 4 km
Antwerpen Mol
5°15'
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
77
78
79
80
81
A 2
A 13
E 314
E 313
N 29
N 72
N 71
N 77
ALBERTKANAAL

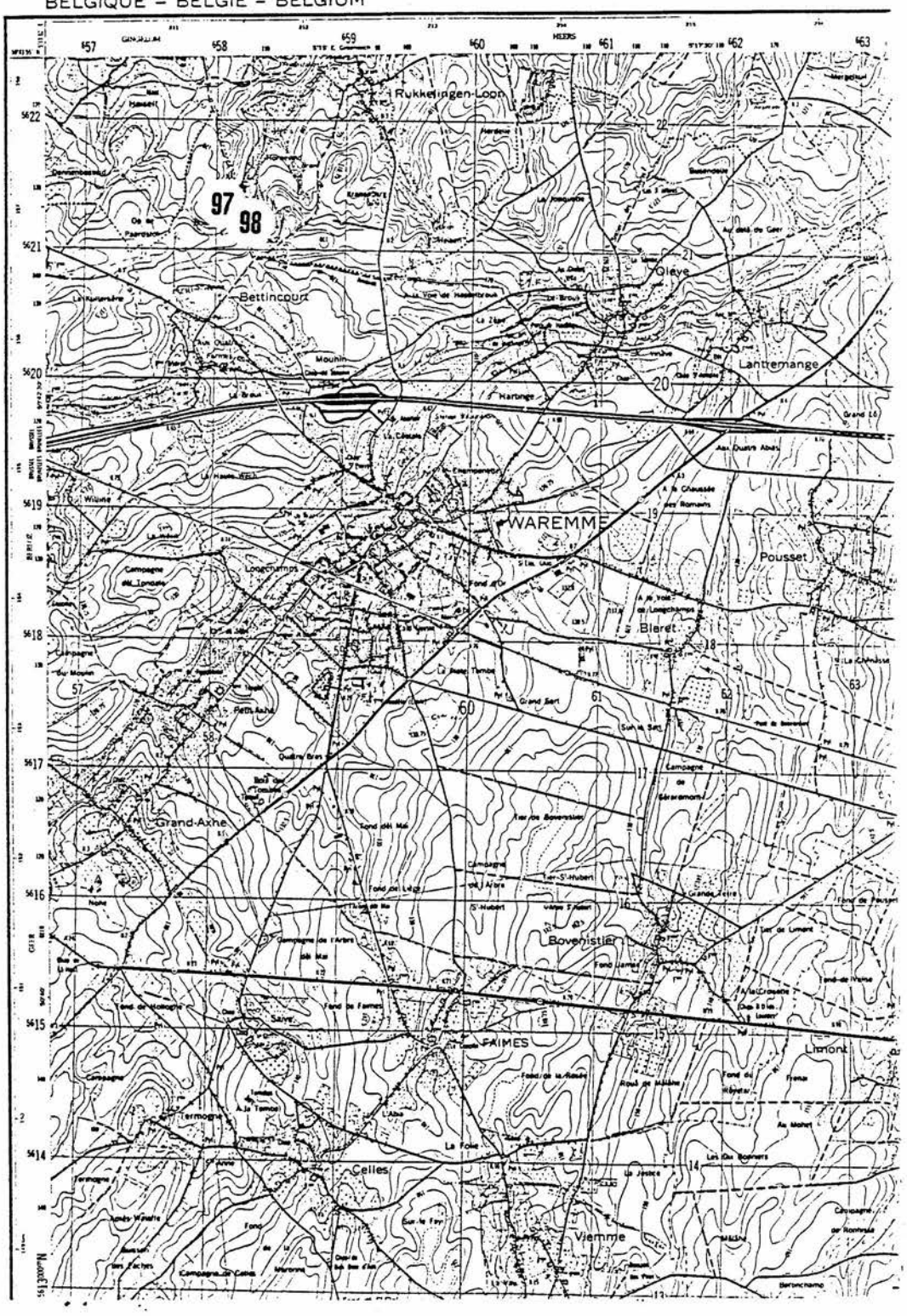
206
207
208
209
210
211
212
213
214
HERK-DE-STAD
HASSELT
5°10'
5°15'
Bergeneinde
Terbermen
Kropsbos
Wijer
Egelsplas
Merleveld
Blekkenberg
Kasteel van Wideux
Terkoest
Sint-Lambre
Nachtegaal
Lindeberg
Biesemstraat
Rummen
Warande
Begijnenbos
De Bleuken
De Gulden Akker
De Helle
Tegelrij
De Hoef
Zwarteinde
Luizenbos
Geuzentempel Kast
Breestraat
Hulsen
Kozen
Miernoop
Beukenbos
Witte Dries
Schelfheidewinning
NIEUWERKERKEN
Papenbosveld
Kast Brandenbos
St. Joris
Hemelsveld
De Heide
82
Klein Romen
Kinnenpoel
Binderveld
Dries
Galgenbos
Provinciaal Domein Nieuwenhoven, Natuurreservaat
Kasselaar
Kruisstraat
Knipscheer
Kortenbos
Kast Nieuwenhoven
Kraaienbos
Op de Heide
Kelsbeek
Terbeek
Runkelen
Beurs
Boswinning
Engelpamp
Zavelkuil
Keerstraat
Terstok
Aanrooie
Ossenkop
Metsterenmolen
Gorsemveld
Kast Nonnen Mielen
Metsteren
Melveren
Reosbeek
Gippershoven
Menten de Hornekasteel
Terbiest
Klein Eikhout
Gorsem
Guvelingen
Begaarde Kast
De Loerberg
Grevensmolen
Kasteel het Speelhof
Zepperen
SINT-TRUIDEN
Schurhoven
Boutershoven
Camping
Molenveld
Ordingen
Hondsberg
Hoepertingen
Berg op Zoom
Spikboom
Rijkel
Wildeborn
Lichtenberg
Brustem
Golmeerveld
Bevingen
Helshoven
VLIEGVELD
Brugsken
De Tom
Steendal
Saffraanberg
Straten
N 80
N 79
N 776
N 722
N 759
N 718



Hasselt 2 km
Hasselt 5 20'
Antwerpen 81 km
Hasselt 3 km
5 25' 7 km
Hasselt
Genk 10 km
Greenwich
DIEPENBEEK
Rapertingen
Wimmertingen
Nietelbroeken
Luimertingenmolen
Herbroek
Schende
Kast Printhagen
Bosveld
Langenakker
Opeinde
KORTESSEM
Mersenhoven
Wintershoven
Schietveld
Vliermaal
Vliermaalroot
Kast Bidderborn
Sitsingen
Kast Jongenbos
Jongenbos
Bombroekmolen
Klein Terherken
Merlemont
Beekrooie
Steenberg
Melbeek
Kasteel Van Mombeek
In den Brik
Krijt
Reitje
Grendelbaan
Boeket
Huveneer
De Rodeberg
Trekschuren
Warande
Waterkant
Bulst
Kukkelberg
WELLEN
Overbroek
Wellenmolen
Herten
Ceselareveld
Keelveld
Kolenberg
Kerniel
Kuttekoven
Rullekoven
Jesseren
Boeshoven
BORGLOON
Gotem
Hendrieken
Voort
Groot-Loon
Bommershoven
Broekom
Pullenberg
Haren
Pjringen
Ganzenberg
Mulken
Overrepen
Neerrepen
Zammelen
Grimmertingen
Hullertingen
Gors Opleeuw
Opleeuw
Haagsmaal
Haagsmeer
Vrolingen
Guigoven
Kapoenen
Kasteel
Hoogveld
Keten
Hemsveld
Zand
Kolmont
Broek
Goudberg
Hoogveld
Kast Burghoven
Levrette
Herenbos
Kast Rock
Tongeren 3 km
Liège Maastricht 20 km
Liège 39 km
BILZEN
HOESELT
HOESELT
TONGEREN
50 50'
83
84
85
86
87
N 76
N 20
N 80
N 2
A 13
E 313
N 756



Ulbeek
WELLEN
Herten
Berlingen
Kerniel
Kuttekoven
Hoepertingen
Rijkel
Gotem
Hendrieken
BORGLOON
Jesseren
Voort
Groot-Loon
Bommershoven
Broekom
Groot-Gelmen
Mettekoven
Klein-Gelmen
Gutschoven
Heks
Gelinden
Veulen
Vechmaal
Horpmaal
HEERS
Mechelen-Bovelingen
Batsheers
Opheers
Otrang
88
89
90
91
92
93
94
95
96
N 79
N 76
N 784
N 3
N 69
N 756
N 767
N 759
5°15'
5°20'
Waremme 8 km
Liège 20 km
OREYE

BELGIQUE – BELGIË – BELGIUM

WAREM