

Arbeiten zur Rheinischen Landeskunde  
Herausgegeben vom Geographischen Institut der Universität Bonn  
ISSN 0373-7187

Heft 15

**Die Entwicklung der Agrarlandschaft  
im Raume Straelen seit 1800  
unter besonderer Berücksichtigung  
des Gemüse- und Blumenanbaus**

von

**Helene Panhuysen**

1961

Bonn

Helene Panhuysen, Die Entwicklung der Agrarlandschaft im Raume  
Straelen seit 1800  
unter besonderer Berücksichtigung des Gemüse- und Blumenanbaus

---

1908

---

Verlag des Verfassers

Die Entwicklung der Agrarlandschaft im Raume  
Straelen seit 1800  
unter besonderer Berücksichtigung des Gemüse- und Blumenanbaus

---

Verlag des Verfassers

# **Arbeiten zur Rheinischen Landeskunde**

Herausgegeben vom Geographischen Institut der Universität Bonn

durch Carl Troll und Fritz Bartz

Schriftleitung: Hans Voigt

---

Heft 15

Helene Panhuysen

## **Die Entwicklung der Agrarlandschaft im Raume Straelen seit 1800 unter besonderer Berücksichtigung des Gemüse- und Blumenanbaus**



1961

---

In Kommission bei

Ferd. Dümmlers Verlag, Bonn

**Die Entwicklung der Agrarlandschaft  
im Raume Straelen seit 1800  
unter besonderer Berücksichtigung  
des Gemüse- und Blumenanbaus**

von

**Helene Panhuysen**



In Kommission bei  
**Ferd. Dümmlers Verlag, Bonn**

1954

Gedruckt mit freundlicher Unterstützung des Landschaftsverbandes Rheinland,  
des Landkreises Geldern, der Stadtgemeinde Straelen, der Erzeuger-Versteige-  
rung G.m.b.H. Straelen und der Gesellschaft von Freunden und Förderern der  
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn e. V.

## INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort . . . . .	11
<b>A. DIE NATÜRLICHEN VORAUSSETZUNGEN DER AGRAR- WIRTSCHAFT</b>	
I. Lage und Begrenzung des Raumes Straelen . . . . .	13
II. Geologischer Aufbau und Oberflächenformen . . . . .	13
III. Die klimatischen Verhältnisse und ihre besondere Bedeutung für den Gemüseanbau . . . . .	16
IV. Gewässer- und Grundwasserverhältnisse . . . . .	18
V. Die Böden und ihre Eignung für die landwirtschaftliche Nutzung	20
<b>B. DIE ALLGEMEINE ENTWICKLUNG DER AGRARLANDSCHAFT VON 1800 BIS ZUR GEGENWART</b>	
I. Die Verhältnisse zu Beginn des 19. Jahrhunderts . . . . .	24
1. Der Zustand der Agrarlandschaft . . . . .	24
2. Die ländliche Bevölkerung . . . . .	26
3. Besitzverhältnisse und Betriebsstruktur . . . . .	27
4. Versuche zur Hebung der Landwirtschaft zur Zeit der franzö- sischen Herrschaft . . . . .	28
5. Die Zunahme der Bevölkerung als Zeichen einer langsamen Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse . . . . .	28
II. Die Entwicklung der Agrarlandschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts . . . . .	29
1. Die ersten genossenschaftlichen Meliorationsversuche . . . . .	29
2. Die Kultivierungsarbeiten weiterer Meliorationsgenossen- schaften . . . . .	31
3. Die Auswirkungen der Meliorationen insbesondere auf die Viehhaltung des Gebietes . . . . .	33
4. Die Steigerung der Leistungsfähigkeit der Landwirtschaft durch die Verwendung von Kunstdünger und den Einsatz von Landmaschinen . . . . .	35
5. Der Beitrag von Molkereigenossenschaften, landwirtschaft- lichen Vereinen und der Landwirtschaftsschule Geldern . . . . .	36
<b>C. DIE HEUTIGE AGRARLANDSCHAFT ALS SPIEGEL DER NATÜRLICHEN VERHÄLTNISSE UND DER HISTORISCHEN ENTWICKLUNG</b>	
I. Die Agrarlandschaft ohne Berücksichtigung des Gemüse- und Blumenanbaus . . . . .	37
1. Das Grünland, seine Anpassung an die natürlichen Gegeben- heiten und seine Bewirtschaftung . . . . .	37
2. Das Ackerland und seine landwirtschaftliche Nutzung . . . . .	38
3. Die räumliche Anordnung der Feldpflanzengemeinschaften . . . . .	42
4. Der Wald, seine Verbreitung und seine Nutzung . . . . .	44
5. Ausgewählte Landschaftsausschnitte im Luftbild . . . . .	47
II. Agrarlandschaft und Agrarwirtschaft unter dem gestaltenden Einfluß des Gemüse- und Blumenanbaus . . . . .	57
1. Die historische Entwicklung des Gemüseanbaus . . . . .	
a) Wirtschaftliche und soziologische Voraussetzungen für die Aufnahme eines neuen Erwerbszweiges . . . . .	57
b) Rückblick auf die natürliche Gunst des Raumes Straelen . . . . .	58
c) Die Marktaussichten des Gemüseanbaus um 1910 . . . . .	58

d) Die Einführung des Erwerbsgemüsebaus durch den Obst- und Gartenbauverein Straelen . . . . .	59
e) Die erste deutsche Gemüseversteigerung nach holländischem Vorbild . . . . .	60
f) Die Ausweitung des Gemüseanbaus im Kreise Geldern . . . . .	61
2. Der Raum Straelen, Zentrum des Gartenbaus im Kreise Geldern . . . . .	65
a) Die Verteilung der Gemüsebaubetriebe . . . . .	65
b) Der Anteil der Gemüsefläche am Ackerland und die Größe der Unterglasanlagen . . . . .	67
c) Die Ursachen der räumlichen Differenzierung des Gemüseanbaus im Kreise Geldern . . . . .	73
3. Gemüseanbau und Blumenzucht . . . . .	75
a) Wirtschaftsformen und Betriebsstruktur . . . . .	75
b) Gemüse- und Blumenkultur in Unterglasanlagen . . . . .	79
c) Die Blumenzucht in ihrer Entwicklung . . . . .	82
d) Die Anbaufläche der Gemüsearten in Treibanlagen und auf Freiland im Vergleich zu rheinischen Gemüsebaugebieten . . . . .	83
e) Der jahreszeitliche Gemüseanbau . . . . .	85
f) Kulturmaßnahmen und technische Ausrüstung der Gartenbaubetriebe . . . . .	87
g) Kapital- und Arbeitsintensität im Gartenbau . . . . .	89
4. Der Absatz von Gemüse und Blumen . . . . .	91
a) Die Erfassung des gesamten Absatzes durch die Erzeugerversteigerung Straelen . . . . .	91
b) Die Anlieferung der Erzeugnisse und die Durchführung der Versteigerung . . . . .	92
c) Die marktgerechte Aufbereitung der Produkte . . . . .	93
d) Die Preisbildung und der Anteil der Gemeinden am Gesamtumsatz . . . . .	94
e) Die Absatzgebiete für Gemüse und Blumen . . . . .	95
5. Die räumliche Einordnung des Gemüse- und Blumenanbaus in das Gesamtgefüge der Agrarlandschaft . . . . .	97
<b>D. SCHLUSSBETRACHTUNG . . . . .</b>	<b>101</b>
<b>Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>104</b>



### Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Der Stufenbau der Landschaft zwischen Harzbeck und Poelvenn	14
Abb. 2: Bodenkarte . . . . .	21
Abb. 3: Anzahl der Gemüsebaubetriebe im Kreise Geldern . . . . .	65
Abb. 4: Anteil der Gemüsebaufläche am Ackerland . . . . .	67
Abb. 5: Glasflächen für Gemüse im Raume Straelen . . . . .	71
Abb. 6: Glasflächen für Blumen im Raume Straelen . . . . .	72
Abb. 7: Verteilung der Betriebsgrößen . . . . .	73
Abb. 8: Sammelstellen der Erzeuger-Versteigerung Straelen . . . . .	75
Abb. 9: Die gartenbaulich genutzte Fläche 1957 . . . . .	99
Luftbild 1: Landschaftsausschnitt nordwestlich von Straelen . . . . .	48/49
Luftbild 2: Das Gartenbauggebiet von Straelen . . . . .	50/51
Luftbild 3: Die Kulturlandschaft östlich von Straelen . . . . .	52/53
Luftbild 4: Landschaftsausschnitt um Walbeck . . . . .	54/55

### Verzeichnis der Diagramme

Nr. 1: Das Anbauverhältnis der wichtigsten Feldpflanzen auf dem Ackerland . . . . .	40
Nr. 2: Anteil der Fruchtarten an der Ackerfläche . . . . .	41
Nr. 3: Die Entwicklung der Gemüseflächen im Freiland im Kreise Geldern 1914—57 . . . . .	63
Nr. 4: Die Entwicklung der Hochglasfläche für Gemüse im Kreise Geldern 1914—57 . . . . .	64
Nr. 5I: Absatzgebiete der Erzeuger-Versteigerung Straelen nach dem prozentualen Anteil am Gesamtumsatz des Jahres 1955 . . . . .	95
Nr. 5II: Absatzgebiete der Erzeuger-Versteigerung Straelen nach dem prozentualen Anteil am Blumenumsatz des Jahres 1956 . . . . .	95

### Kartenbeilagen

1. Landnutzungskarte des Raumes Straelen 1957.
2. Der Landschaftszustand um 1800 (nach TRANCHOT/KUPHAL).

## VORWORT

Die vorliegende Arbeit behandelt eine Agrarlandschaft im niederrheinischen Wirtschaftsraum, die sich durch einen besonders intensiven Gemüse- und Blumenanbau, im Kerngebiet durch Unterglaskulturen nach holländischer Art, auszeichnet. Sie hat sich weder auf der Grundlage älterer Intensivkulturen entwickelt wie das Gartenbaugesamt des Vorgebirges zwischen Köln und Bonn oder auf der Insel Reichenau (Weinbau) noch nach Art stadtnaher Gartenkulturen wie bei Düsseldorf und vielen anderen größeren Städten, sondern fernab von den Verbrauchergebieten unmittelbar aus der ländlichen Pflugkultur in bewußter Gründung vor knapp fünf Jahrzehnten.

Die Zielsetzung der Untersuchung war es, einerseits die heutige agrarlandschaftliche Struktur nach den Gesichtspunkten der in vielen deutschen Gebieten, ganz besonders im Rheinland erprobten Methoden der Agrargeographie im Gelände kartierend festzuhalten, andererseits den vielfältigen Faktoren nachzuspüren, die entwicklungsgeschichtlich zur Ausgestaltung des heutigen Agrarlandschaftsgefüges führten. Zu diesem Zweck wurde der Blick auch auf die Landwirtschaft des ganzen Raumes Straelen gelenkt, in dem sich neben der Umgebung von Straelen auch um die Orte Walbeck, Twisteden, Kleinkevelaer, Veert, Wankum, Herongen und Pont Intensivkulturen entwickelten.

Zeitlich wurde der Wandel der Agrarlandschaft der letzten 150 Jahre, also seit der Entwicklung der rationellen Landwirtschaft, in den Kreis der Betrachtung gezogen. Dies mündet in die allerjüngste Geschichte der Nachkriegszeit aus, denn der Übergang von der Gemüse-Warmhauskultur zur Blumenkultur seit 1953 ist eine unmittelbare Folge des steigenden Lebensstandards der Bevölkerung an Rhein und Ruhr, die auch breiten Volksschichten den winterlichen Schmuck des Heims mit Blumen begehrenswert gemacht hat.

Besondere Bedeutung im Rahmen der Aufgabenstellung kommt der im Jahre 1957 durchgeführten Nutzflächenkartierung im Maßstab 1:25 000 zu, bei der das Hauptgewicht auf einer möglichst anschaulichen Erfassung der räumlichen Verteilung des Gemüse- und Blumenanbaus liegt.

Ergänzt und abgerundet wurde die Kartierung durch ausgewählte Luftbilder, die manche Einzelheiten erkennen lassen, die dem Betrachter im Gelände entgehen, und welche einen Überblick über die Landschaft vermitteln, der dem Beobachter am Boden verwehrt ist.

Die unter TRANCHOT durchgeführte Landesaufnahme von 1814, die in der Bearbeitung von KUPHAL vorlag, ermöglichte eine genaue Wiedergabe des Landschaftszustandes um 1800. Statistische Studien und mündliche Auskünfte unterstützten das Bemühen, zu einer Gesamtschau der heutigen Agrarlandschaft zu gelangen.

Allen, die zum Gelingen meiner Arbeit beitrugen, danke ich herzlich, vor allem dem Leiter der Erzeuger-Versteigerung Straelen, Herrn Th. VERWEYEN, der mir wichtige Unterlagen zur Verfügung stellte und bereitwilligst Auskünfte erteilte.

Mein ganz besonderer Dank gilt jedoch meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. C. TROLL, der am Fortgang meiner Arbeit stets regen Anteil nahm und mich in jeder Weise durch sachkundige Anregungen und Hinweise unterstützte.

HELENE PANHUYSEN

## A. Die natürlichen Voraussetzungen der Agrarwirtschaft

### I. Lage und Begrenzung des Raumes Straelen

Das Untersuchungsgebiet bildet einen schmalen, etwa 7 bis 8 km breiten und 25 km langen Saum an der deutsch-niederländischen Grenze.

Es umfaßt die Gemeinden Herongen, Kleinkevelaer, Pont, Straelen, Twisteden, Veert, Walbeck und Wankum, die alle eine fast rein agrare Struktur aufweisen. Diese acht Gemeinden machen den Südwestteil des Landkreises Geldern aus. Zur Begrenzung des Untersuchungsgebietes wurden die Gemeindegrenzen gewählt, da auf diese Weise Schwierigkeiten und Ungenauigkeiten in der Anwendung der Gemeindestatistik vermieden werden. Die Gemeindegrenzen jedoch folgen weitgehend natürlichen Grenzlinien oder -säumen.

Im Süden reicht das Untersuchungsgebiet bis zur Nette, die hier aus den Kriekenbecker Seen austritt, den Viersener Höhenzug durchbricht und bis zu ihrer Mündung in die Niers bei Wachtendonk grenzbildend bleibt. Die Niers trennt sodann auf ihrem Lauf nach Norden den Raum Straelen von seinen östlichen Nachbargemeinden. Bei Veert biegt die Umgrenzungslinie des Raumes Straelen von der Niers ab. Sie verläuft quer durch das Veerter Donkenland und weiterhin in einiger Entfernung parallel zum Abfall der Twistedener Terrassenplatte durch das Schwarze Bruch und das Wembsche Bruch. Die deutsch-niederländische Grenze, die 1815 auf dem Wiener Kongreß festgelegt wurde, zieht durch das ehemals stark versumpfte Niederterrassengebiet der Maas hin, durchschnittlich 3 km vom Flusse entfernt.

Die abseitige Grenzlage des Untersuchungsgebietes wirkt sich zwar in industriegeographischer Hinsicht nachteilig aus; es gibt kaum ein größeres Industrierwerk im Raume Straelen. Der Nachteil eines Grenzgebietes wird hingegen in gewisser Hinsicht wettgemacht durch die Nachbarschaft der Niederlande, die den Raum Straelen in seiner agrargeographischen Struktur entscheidend beeinflussen. Die Untersuchung wird zeigen, daß die heutige Agrarlandschaft und die Wirtschaftsformen des Raumes Straelen nicht ohne das Vorbild des nahegelegenen holländischen Gartenbaugesbietes Venlo zu verstehen sind.

### II. Geologischer Aufbau und Oberflächenformen

Das zwischen dem Maas- und Nierstal gelegene Untersuchungsgebiet stellt keineswegs einen ebenen, einförmigen Ausschnitt des Niederrheinischen Tieflandes dar; es kann vielmehr mit BREDDIN als ausgesprochene Flußterrassen-Landschaft gekennzeichnet werden.

Während des Pleistozäns schufen Maas und Rhein im Wechsel von Aufschotterung und Einschneidung im wesentlichen die heutigen Oberflächen-

formen. Tertiäre Sande und ältere Gesteinsformationen werden von meterhohen diluvialen Schotterdecken überlagert. Nur am Rande der Mittel- und Hauptterrasse westlich und südwestlich von Straelen streichen die tertiären Sande aus.

Der Steilrand geht in seiner ursprünglichen Anlage auf eine Verwerfung zurück. Er bildet den Westabfall des hier allmählich nach Norden ausklingenden Viersener Horstes, dessen westliches Vorland — der Venloer Graben — seit dem Miozän um mehr als 100 m abgesunken ist. Seine heutige Form erhielt der Terrassenrand nachträglich durch die Seitenerosion der Maas. Mit der „Viersener Störung“ ist gleichfalls eine leichte Heraushebung und Schrägstellung der Haupt- und Mittelterrasse verbunden, die von der Störungslinie weg ganz flach nach Osten einfällt. Auf eine junge Tektonik deuten Verbiegungen der Mittelterrasse hin sowie eine nur lokal auftretende etwa 3 km lange und bis 750 m breite Geländestufe. Diese „Bormiger Terrasse“, am Rande der Maas-Niederterrasse gelegen, weist die gleiche Schichtenfolge wie die Niederterrasse der Maas auf, liegt jedoch 2 bis 3 m höher als diese. Junge tektonische Bewegungen innerhalb der Niederterrasse sind die Ursache dieser Höhendifferenz. Die Einordnung der einzelnen Terrassen — STEEGER unterscheidet insgesamt acht — die das Untersuchungsgebiet aufbauen, ist heute noch umstritten.

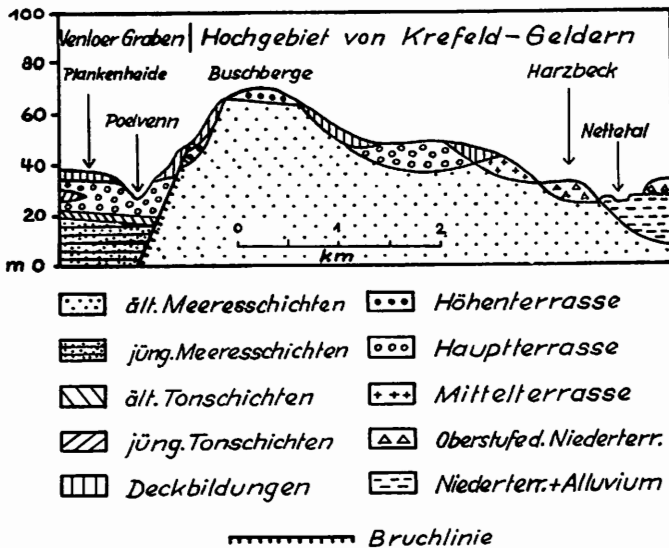


Abb. 1

Der Stufenbau der Landschaft zwischen Harzbeck und Poelvonn (nach A. Steeger), 25 fach überhöht.

Die ältesten Terrassen wurden durch die Erosion fast völlig zerstört. Sie sind nur noch in dem schmalen Heronger Höhenzug erhalten, der mit 78 m die höchste Erhebung des Raumes Straelen darstellt.

Abbildung 1 gibt einen Querschnitt durch den südlichen Teil des Untersuchungsgebietes und veranschaulicht den stufenförmigen Aufbau der Landschaft. Das ansteigende Terrassenprofil ist im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes weniger deutlich ausgeprägt, da die Terrassen allmählich nach Norden hin einsinken. Doch ist mit der Ausbildung der einzelnen Terrassen und ihrer jüngeren Deckschichten im großen und ganzen eine deutliche westöstliche Zonierung gegeben.

Im Westen hat das Gebiet in einem schmalen Saum Anteil an der Niederterrasse der Maas, deren Kiesschotter von einer 2 bis 3 m mächtigen Schlicksanddecke überlagert werden. Die Niederterrasse der Maas — bei Straelen wird sie von der ebenen Veenfläche eingenommen — liegt im Bereiche des Venloer Grabens und mit 19 m NN etwa 6 m tiefer als die Talau der Niers.

An die Niederterrasse der Maas schließen sich nach Osten, durch den bereits erwähnten Steilrand scharf abgehoben, in einem durchschnittlichen Niveau von 35 bis 45 m gelegen, die Mittel- und Hauptterrassen an. Diese höheren Terrassen erstrecken sich — durch Täler und Einmündungen aufgliedert — von Wankum bis nach Twisteden und besitzen die größte flächenmäßige Ausdehnung. Die Kiese und Sande, welche diese Terrassen aufbauen, werden von 1 bis 2 m mächtigen Deckbildungen überzogen. Vereinzelt ist diese Deckschicht jedoch so dünn, daß die Terrassenkiese zutage treten.

Die Deckbildungen, die während und nach der letzten Eiszeit hauptsächlich aus dem Maastal ausgeweht wurden, zeigen eine charakteristische Anordnung: von Westen nach Osten nimmt mit zunehmender Entfernung vom Maastal die Korngröße des Sandes ab.

Längs des ganzen Westrandes der höheren Terrassen zieht sich zunächst ein Flugsandstreifen hin, der zwischen Straelen und Walbeck nur etwa 500 m breit ist, nach Süden und Norden jedoch an Ausdehnung gewinnt. Nach den Beobachtungen BREDDINS (Lit. 12) überziehen diese aus dem Maastal ausgewehten Flugsande den Westabfall der älteren Terrassenstufen bei Herongen bis zu einer Höhe von 70 m ü. NN. Innerhalb dieser Flugsandzone treten westlich von Walbeck und in der Heronger Heide stellenweise Dünenfelder auf.

An diesen Flugsandstreifen schließt sich nach Osten hin eine Zone an, in welcher der Sand immer feinkörniger und lehmiger wird, bis er schließlich in der Umgebung Straelens in einen feinsandigen Lehm oder Lößlehm übergeht. Die Ablagerungen der Übergangszone werden von Breddin als Sandlöß gekennzeichnet. Dieser ist nicht einheitlich zusammengesetzt. Er besteht vielfach aus einem Löß, der mit gröberen oder feineren Sandkörnern gemischt ist, teils auch aus ganz feinem, gelben Flugsand.

Eigentlicher Lößlehm bedeckt die Mittelterrasse um Straelen und reicht hinauf bis in das Gebiet östlich von Walbeck. Die Lößlehmdecke liegt in einer Mächtigkeit von durchschnittlich 1 bis 2 m über den durchlässigen Terrassenkiesen.

Der Übergang von der westlichen Flugsandzone zum Sandlöß- und Lößlehmgebiet vollzieht sich allmählich. Südlich von Straelen und nördlich von Walbeck greifen Flugsand und Sandlöß weit nach Osten vor und überlagern den Lößlehm. Innerhalb der Niersniederung, die das Gebiet nach Osten hin begrenzt, treten einige größere „Donken“ als Reste der Mittelterrasse hervor, die gleichfalls von Lößlehm bedeckt sind. Insgesamt sind jedoch für die Niersniederung und die Tälchen des Raumes Straelen junge fluviatile lehmig-sandige Ablagerungen charakteristisch.

Die jungen Deckbildungen fluviatiler und vor allem diejenigen äolischer Entstehung tragen zu den vorwiegend flachwelligen Reliefformen des Untersuchungsgebietes bei.

### III. Die klimatischen Verhältnisse und ihre besondere Bedeutung für den Gemüseanbau

Die klimatischen Verhältnisse des Untersuchungsgebietes entsprechen im wesentlichen dem Großklima des Niederrheinischen Tieflandes. Die offene Lage und die geringe Entfernung zur Nordsee bedingen ein maritimes Klima, das durch seine gemäßigten Temperaturen, ausreichende, über das ganze Jahr verteilte Niederschläge sowie hohe Luftfeuchtigkeit der Wirtschaftsform des Gemüseanbaus günstig ist. Das Fehlen großer täglicher und jahreszeitlicher Temperaturschwankungen ermöglicht eine verhältnismäßig lange Vegetationsperiode. Die von der Wetterstation Walbeck aufgezeichneten langjährigen Mittelwerte geben den Jahrgang der Temperatur wieder:

Walbeck	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	Au.	S.	O.
mittl. Monatstemp. (1881—1940)	1,7	2,4	4,9	8,4	13,1	15,9	17,5	16,9	14,0	9,4
	N.	D.	Jahr							
	5,3	2,4	9,3							

Der Winter ist verhältnismäßig mild und die sommerlichen Mittelwerte steigen nicht über 17,5° C an.

Ein Vergleich der mittleren Jahrestemperatur von 9,3° C mit den in Tabelle 1 angeführten Temperaturangaben zeigt, daß dieser günstige Mittelwert in anderen ozeanischen Anbaugebieten wie Hamburg und Dithmarschen nicht erreicht wird. Doch sagt die mittlere Jahrestemperatur für die klimatische Eignung eines Anbaugbietes nur wenig aus. Entscheidend für den Frühgemüse- und Herbstanbau, wie er im Raume Straelen betrieben wird, ist ein gleichmäßiger, keinen großen Schwankungen unterworfen, gemäßigter Temperaturgang während des Jahres.

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich von allen zum Vergleich herangezogenen deutschen Gemüsebaugebieten durch die geringste Jahresamplitude der Temperatur aus. Die mittlere Jahresschwankung beträgt nur 15,8° C und bleibt damit sogar hinter dem maritimen Husum (16,1° A.) zurück.

Tabelle 1

Das Klima deutscher Gemüseanbaugebiete  
(nach BECKER-DILLINGEN, 1956, S. 15 und  
Klimakunde des Deutschen Reiches, Bd. 2, 1939)

	Mittl. Jahrestemp. in ° C	Mittl. Jahres- ampl. d. Temp. in ° C	Jahresnieder- schlag in mm
Zittau	7,9	18,7	680
Dresden	9,0	18,2	630
Halle	9,2	18,4	500
Erfurt	7,8	18,1	530
Nürnberg	8,4	19,1	560
Stuttgart	9,7	18,1	670
Kaiserslautern	8,6	17,4	680
Worms	10,8	19,0	640
Darmstadt	9,3	17,7	710
Frankfurt/M.	9,5	18,4	570
Wiesbaden	9,4	17,6	600
Bonn	9,8	16,0 (Köln- Bayenth.)	600
Hamburg	8,3	16,8	700
Dithmarschen	8,3	16,1 (Husum)	750
Brandenburg	8,1	18,6	550

Wichtig im Hinblick auf den Gemüsebau ist auch der Eintritt der Früh- und Spätfröste sowie der Frostdauer und -härte.

Die ersten Fröste treten gewöhnlich Anfang November auf. Als mittleres Datum des letzten Frostes gilt der 19. April. Im allgemeinen sind länger anhaltende Frostperioden erst ab Dezember zu erwarten. Die Zahl der Frosttage — für das nördlicher gelegene Kleve wurde ein Durchschnittswert von 71 Frosttagen ermittelt — ist relativ gering. Diese Tatsache wirkt sich günstig aus sowohl für den zeitigen Freilandgemüsebau als auch im Hinblick auf die verminderten Heizkosten für den Gemüse- und Blumenanbau unter Glas. Es ist z. B. schon im März das Auspflanzen nicht ganz frostempfindlicher Kulturen möglich. Bis zum 15. Mai muß jedoch noch mit Temperaturrückgängen unter 0° gerechnet werden, weshalb auch frostempfindliche Gemüsearten wie Gurken, Tomaten und Bohnen nicht ohne Risiko vorher ausgepflanzt werden können.

Kälteeinbrüche, die vor allem im April auftreten, werden durch die zu dieser Jahreszeit vorwiegend aus NE und E wehenden kalten kontinentalen Winde verursacht. Während der übrigen Monate herrschen Winde aus westlicher und südwestlicher Richtung vor, die ausreichende Niederschläge bringen und eine relativ hohe Luftfeuchtigkeit bedingen. Letztere führt häufig, vor allem im Frühjahr und Herbst, zur Nebelbildung, die für die Niederrheinische Landschaft charakteristisch ist.



Die Höhe und die monatliche Verteilung des Niederschlags im Raume Straelen dürfte im wesentlichen durch die folgenden Walbecker Werte charakterisiert sein.

Niederschlag in mm	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	Jahr
(1891—1950)	59	50	48	51	54	67	79	69	65	63	64	68	737

Vergleicht man den mittleren Jahresniederschlag von 737 mm mit dem anderer deutscher Gemüseanbaugebiete (s. Tabelle 1), so ergibt sich, daß Darmstadt annähernd die gleiche Niederschlagsmenge erhält und daß das Straelener Anbaugbiet nur um 13 mm dem niederschlagreichsten Dithmarschen nachsteht. Doch ist der Straelener Raum nicht nur durch die Menge des Niederschlags, sondern besonders durch die äußerst günstige Verteilung der Niederschläge über das Jahr ausgezeichnet. Die geringsten Niederschläge fallen im Frühjahr, so daß bei trockenem, leicht erwärmbarem Boden die Feldbestellung zeitig erfolgen kann. Das sommerliche Maximum des Niederschlags (79 mm im Juli) kommt vor allem durch Gewitterregen zustande, die für die Durchfeuchtung des Bodens und das Wachstum der Pflanzen weniger ergiebig sind. In den Wintermonaten wird durchschnittlich nur an 16 Tagen eine Schneedecke von mindestens 1 cm erreicht, und die Anzahl der Tage mit einer 5 cm hohen Schneedecke sinkt sogar auf 5 herab.

Während der Monate November—Dezember und bis in den Januar hinein durchbricht die Sonne nur selten die dichte Wolkendecke. So wies die erste Januarhälfte 1955 nicht eine einzige Sonnenscheinstunde auf. Zum Februar hin liegen die Lichtverhältnisse im allgemeinen günstiger, ein Umstand, der sich vorteilhaft für die zu dieser Zeit erfolgende Anzucht von Gemüsepflanzen in Treibanlagen auswirkt.

Die räumlichen Differenzierungen des Untersuchungsgebietes spiegeln sich auch in den unterschiedlichen örtlichen Kleinklimaten wider. Geländeformen, Boden- und Wasserverhältnisse wirken bei der Ausprägung des jeweiligen Kleinklimas mit. So sind vor allem die Flußniederungen und die grundwassernahen Mulden der Mittelterrassen einer stärkeren Nebelbildung und größeren Frostgefahr ausgesetzt. Der Anbau von Frühgemüsen in solchen frostgefährdeten Gebieten kann u. U. recht negative Erfolge zeitigen. Günstiger hingegen ist das Kleinklima der sandigen und lehmig-sandigen, feinkrümigen und leicht erwärmbaren höheren Terrassenplatten. Durch die Verwendung von Glas, durch künstliche Wärmezufuhr und Beregnung wird in den gärtnerischen Betrieben vielfach ein Raumklima geschaffen, das den optimalen Wachstumsansprüchen der Pflanzen genügt. Das Ziel der künstlichen Verbesserung des Klimas ist eine Verkürzung der Wachstumsperiode der Pflanze und, damit verbunden, eine mehrmalige Erntemöglichkeit im Laufe eines Jahres.

#### IV. Gewässer- und Grundwasserverhältnisse

Flußniederungen und grundwassernahe Grünlandmulden gliedern die Ackerplatten des Untersuchungsgebietes auf und schaffen Kleinlandschaft-

ten charakteristischer Ausprägung, die sich auch in hydrologischer Hinsicht voneinander unterscheiden.

Entwässert wird das Gebiet hauptsächlich durch die Niers und ihre Zuflüsse zur Maas hin. Außer der Nette, die bei Wachtendonk in die Niers mündet, fließt noch eine Vielzahl kleinerer Bäche, sogenannter Beeken, der Niers zu. Diese Beeken werden vor allem im Gebiet der Wan-kumer Heide von Entwässerungsgräben gespeist.

Der Verlauf und das geringe Gefälle der Wasserläufe — die Niers besitzt ein Gefälle von nur 0,05 m/100 m — ist durch die schwache Reliefenergie des durchschnittlich etwa 25 bis 35 m über dem Meeresspiegel liegenden Gebietes bedingt. Dem Einfall der Terrassen nach Norden und ihrer Abstufung zum Nierstal hin folgt die überwiegende Anzahl der Gewässer. Nur wenige, am westlichen Haupt- und Mittelterrassenrand austretende Quellen schicken ihr Wasser direkt der Maas zu. Es sind dies der Mühlenbach und der Leygraben, die zusammen mit anderen Entwässerungsgräben das Veen durchziehen und der Fossa Eugenia zugeleitet sind.

Die Fossa Eugenia ist das Relikt eines Rhein-Maas-Kanals, mit dessen Ausbau 1626 unter Isabella Clara Eugenia, der Statthalterin der Spanischen Niederlande, begonnen wurde. Der Kanal war als Handelsweg und zugleich als Befestigungslinie gedacht und sollte von Venlo aus nach Rheinberg führen. In den Kriegswirren der Zeit blieb er unvollendet. Heute ist er in der Landschaft als breiter Graben kenntlich, der teils Wasser führt, teils auch als Weide genutzt wird. Auch der von Napoleon geplante und 1810 schon zu zwei Dritteln fertiggestellte „Grand Canal du Nord“ (Nordkanal), der Neuß und Antwerpen verbinden sollte, hat in den Gemeinden Herongen und Straelen seine Spuren im Gelände hinterlassen.

Noch heute ist das Projekt einer Verbindung zwischen Rhein und Maas umstritten und ungelöst.

Friedrich der Große ließ 1770 einen bescheideneren Plan durchführen. Zur Besserung der Wasserverhältnisse der Niers, die häufig Überschwemmungen verursachte, ließ er den Nierskanal bauen. Unter Ausnutzung einer Niederung zwischen der Twistedener und Walbecker Terrassenplatte leitet der Kanal die überschüssigen Wasser der Niers der Maas zu.

In den Niederungen, die die höheren Terrassenplatten randlich umgeben, und in tieferen Einmuldungen der Terrassen selbst bewegt sich das Grundwasser in einem Abstand von 0 bis 2 m von der Erdoberfläche.

Vor den durchgreifenden Meliorationen der letzten Jahrzehnte betrug der Abstand in den Niersweiden nur 10 bis 15 cm, so daß bei Regenfällen, vor allem im Frühjahr und Herbst, weite Flächen unter Wasser standen. Die von Wankum bis Twisteden sich erstreckenden höher gelegenen Ackerplatten weisen im Durchschnitt einen Grundwasserspiegel mit einem mittleren Abstand von 4 bis 6 m von der Erdoberfläche auf, der sich jedoch zu den Terrassenrändern hin auf 2 bis 4 m verringert. Lediglich im Heronger Höhenzug tritt das Grundwasser erst in einer Tiefe von 10 m auf.

Da die Niederschläge des Gebietes dem Acker- und Gemüsebau ausreichende Feuchtigkeit bringen, ist beim Gemüseanbau eine Rücksichtnahme

auf den Grundwasserstand kaum erforderlich. Allerdings kann sich in regenreichen Jahren ein zu hoher Grundwasserspiegel der Niederungen auf die Gemüsekulturen hemmend und schädlich auswirken.

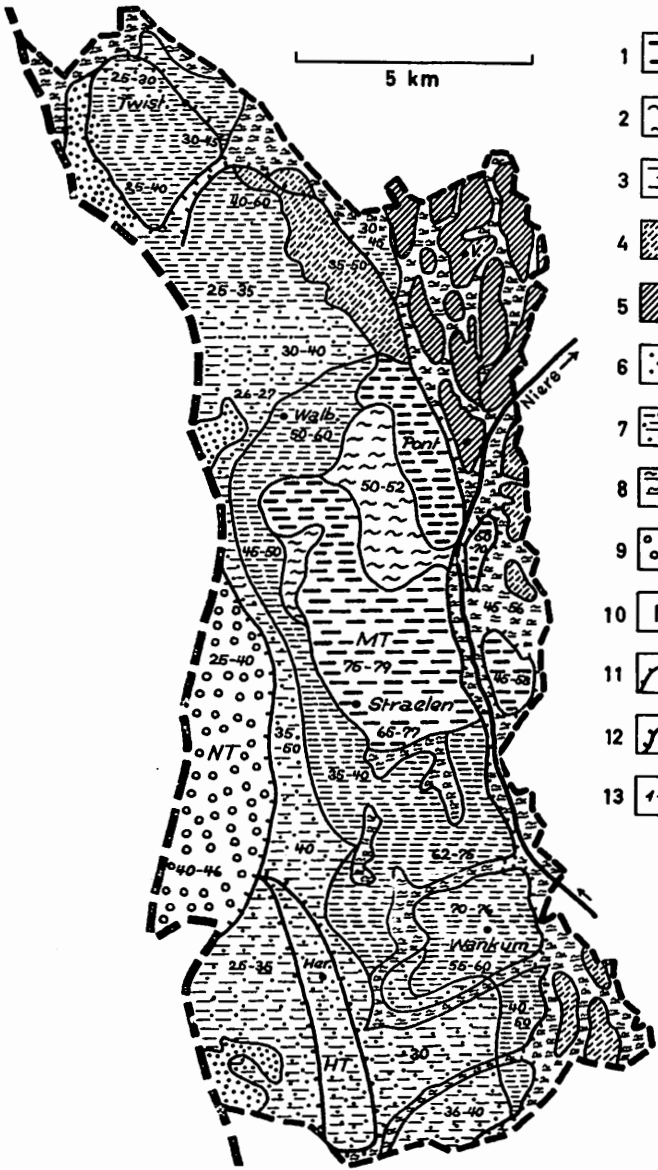
## V. Die Böden und ihre Eignung für die landwirtschaftliche Nutzung

Klima, Ausgangsgestein, Bodenwasser und Pflanzenkleid wirken bei der Bodenbildung maßgeblich mit. Das Zusammenspiel dieser Faktoren tritt in den auf engem Raume sehr differenzierten Böden des Untersuchungsgebietes recht gut in Erscheinung. Die zonale Anordnung der Böden wird in erster Hinsicht durch die bereits näher dargestellten Deckbildungen, welche die Terrassen überziehen, bestimmt. Die Bodenkarte, in die auch die in der Landschaft augenfälligsten und für die Ausgestaltung des Bodens bedeutsamen Terrassenränder eingetragen wurden, gibt diese Verhältnisse wieder (Abb. 2).

### Abb. 2

Bodenkarte (nach Mückenhausen und Unterlagen des Amtes für Bodenschätzung in Geldern).

- 1 Feinsandiger Lehm (Lößlehm); Braunerde mittlerer und geringer Basensättigung, oft gleiartig; entwickelt aus Löß.
- 2 Feinsandiger Lehm (Lößlehm). Staunässeglei (gleiartiger Boden); entwickelt aus Löß.
- 3 Lehmiger Feinsand und lehmiger Sand. Braunerde geringer Basensättigung, podsolige Braunerde und schwacher Podsol; entwickelt aus Sandlöß und dünner Lößschicht über Terrassenablagerungen.
- 4 Lehmiger Sand, teils anlehmiger Sand. Braunerde mittlerer Basensättigung; entwickelt aus jungen Terrassenablagerungen.
- 5 Stark lehmiger Sand bis sandiger Lehm. Braunerde mittlerer und hoher Basensättigung; entwickelt aus jungen Terrassenablagerungen.
- 6 Sand und anlehmiger Sand. Podsolige Braunerde und schwacher Podsol; entwickelt aus älteren Terrassenablagerungen, Flugdecksand und Dünen-sand.
- 7 Anlehmiger bis lehmiger Sand. Braunerde geringer Basensättigung; entwickelt aus alten Terrassenablagerungen und Flugdecksand.
- 8 Lehmiger Sand bis Lehm. Gleiböden und Auenböden der Täler; entwickelt aus jungen Flußablagerungen.
- 9 Stark humoser Sand und sandiger, torfiger Humus; organische Grundwasserböden.
- 10 Niederterrasse der Maas.
- 11 Mittelterrasse und Hauptterrasse.
- 12 Höhenterrasse.
- 13 Wertzahlen der Bodenschätzung (schlechter Boden = 1, bester Boden = 100).



5 km

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13

Westlich von Straelen liegt auf der Niederterrassen der Maas die breite, mit alluvialen Schlicksandenerfüllte Rinne des Straelener Veens. Ein sandig-torfiger, stark humoser organischer Grundwasserboden ist hier ausgebildet, der seiner Natur nach am besten als Grünland genutzt wird. Jedoch bringen auch die ausgedehnten beackerten Flächen bei ausreichender Düngung gute Erträge.

Die Bodenzahlen, die unter Berücksichtigung der Bodenart, Entstehung und Zustandsstufe einen Wertmaßstab der Bodenfruchtbarkeit darstellen (der beste Boden, z. B. Schwarzerde der Magdeburger Börde, besitzt die Wertzahl 100), bewegen sich im nördlichen Teil des Veens zwischen 25 und 40, weiter südlich, im Umkreis der jungen Bauernsiedlung Kastanienburg erhöhen sie sich auf den relativ günstigen Wert von 40 bis 46.

Bei dem am Westrand der höheren Terrassen abgelagerten Flugsand, der teilweise mit Sanden älterer Terrassenablagerungen vermischt ist, handelt es sich hinsichtlich der Bodenart um einen anlehmigen Sandboden. Dieser ist bodentypologisch als Braunerde geringer Basensättigung entwickelt.

In der landwirtschaftlichen Nutzung sind diese Böden Standorte anspruchsloser Pflanzen wie Roggen, Kartoffeln und Hafer. Um beim Gemüseanbau gute Erträge zu zeitigen, bedürfen sie starker Humusdüngung, da die Auswaschung der Nährstoffe auf den sandigen Böden mit sandig-kiesigem Untergrund sehr schnell vor sich geht. Landwirtschaftlich nicht nutzbar sind die dieser Zone westlich vorgelagerten Dünenfelder bei Twisteden, Walbeck und in der Heronger Heide.

Die sich östlich anschließende Sandlößzone zeichnet sich durch einen feinsandigeren und lehmigeren Boden aus. Als Bodentyp ist gleichfalls eine Braunerde geringer Basensättigung entwickelt. Bedingt durch das humide Klima ist örtlich ein schwacher Podsol ausgebildet. Diese leichten, schnell erwärmbaren und gut zu beackernden Böden genügen Kulturpflanzen mit mittleren Ansprüchen vollständig. Für den Frühgemüseanbau sind sie infolge ihrer guten physikalischen Struktur bei entsprechender Düngung sehr gut geeignet.

Charakteristisch für die sandigen und anlehmigen Böden ist der ausgedehnte Spargelanbau, der sich um die Gemeinde Walbeck konzentriert, jedoch im ganzen westlichen Teil des Untersuchungsgebietes von Twisteden bis Herongen deuten Spargelfelder die hier verbreitete leichte Bodenart an.

Recht gute Braunerdeböden sind auf dem Lößlehm zwischen Straelen, Pont und Walbeck entwickelt. Nach Mückenhausen sind diese Böden „für alle anspruchsvollen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen brauchbar. Sie regenerieren sogar bei guter Ackerkultur, d. h. sie entwickeln sich zurück zu einem besseren, auch pflanzenbaulich günstigeren Zustand, während normalhin diese Böden in unserem Klima zu ungünstigeren Zuständen tendieren“.

Weizen und Gerste, sowie alle Gemüsearten mit Ausnahme des Spargels, werden auf diesem mittelschweren, ertragreichen Boden angebaut, der in der Umgebung Straelens hohe Wertzahlen von 75 bis 79 trägt.

In der Loehrheide, einer Geländemulde etwa 5 km nördlich von Straelen, hat sich infolge des hohen Grundwasserstandes ein gleiartiger Boden ausgebildet. Der vor allem im Frühjahr ziemlich nasse Boden wird hauptsächlich als Weideland genutzt.

Gleiböden und Aueböden sind, abgesehen von höheren Donken, die vor allem im Veerter Gebiet fruchtbare, schwere Braunerdeböden tragen, im Niederungsgebiet der Niers und ihrer Nebentälchen verbreitet. Es sind natürliche Grünlandböden. Die Aueböden werden zum Teil auch als Ackerland genutzt und vorwiegend mit Weizen und Gerste bestellt. Gemüse wird auf diesen schweren, lehmigen Böden kaum angebaut. Im ganzen Untersuchungsgebiet werden die leichten und mittelschweren Böden als Standorte des Gemüsebaus bevorzugt. Die historische Betrachtung der Agrarlandschaft wird zeigen, daß die Böden im Laufe der letzten 150 Jahre durch das Eingreifen des Menschen manche Wandlung erfahren haben.

## B. Die Allgemeine Entwicklung der Agrarlandschaft von 1800 bis zur Gegenwart

### I. Die Verhältnisse zu Beginn des 19. Jahrhunderts

#### 1. Der Zustand der Agrarlandschaft

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts gaben ausgedehnte Heideflächen weiten Teilen des Untersuchungsgebietes ein urtümliches und von intensiver Agrarwirtschaft unberührtes Aussehen. Aus der Karte der französischen Landesaufnahme durch TRANCHOT, die von 1801 bis 1814 durchgeführt wurde, läßt sich ein anschauliches Bild der Agrarlandschaft gewinnen (s. Kartenbeilage 2). Zu den „Heiden“ des Untersuchungsgebietes sei bemerkt, daß darunter wohl Ödland im weiteren Sinne, also auch versumpftes und bruchartiges Gelände zu verstehen ist. Die Heideflächen zogen sich durch das ganze Gebiet hin, vor allem auf den sandigen und versumpften Böden im südwestlichen und westlichen Teil des Raumes Straelen. Von der Twistedener Heide im Norden reichte der Heidesaum über die Hoog-Heide, die Straelener Heide, das Binnen-Brock und das Straelener Veen bis hinunter zur Heronger Heide, die sich jenseits der Buschberge in der ausgedehnten Wankumer- und Scholkhuwel-Heide, sowie in der Fincks- und Nasbrock-Heide fortsetzte. Nördlich und nord-östlich von Straelen lagen die sumpfigen Flächen der Loehrheide und der Leegheide. Die Landschaftsbezeichnungen der tiefer gelegenen sumpfigen „Heiden“ sind im allgemeinen Wortbildungen auf broek (= bruch) oder veen. Um 1800 befanden sich die wirtschaftlich kaum genutzten Heideflächen weitgehend im Besitz der Feudalherren oder der Gemeinden. Aus der Statistik des Jahres 1833 geht hervor, daß Heide- und Ödland noch 17,3 % der Gesamtfläche des Kreises Geldern einnahmen. (Lit. 46, S. 146.) 1836 schrieb VON VIEBAHN: *„Leider sind auch, und zwar vorzüglich in dem Herzogtum Geldern, große Flächen des weniger dankbaren Bodens in Heiden verwandelt, welche, wie es scheint, nur durch die hin und wieder schon begonnene Kultur der Kiefer wieder produktiv zu machen sind.“* (Lit. 58, S. 24.)

Der Wald nahm, im Gegensatz zur Heide, nur einen kleinen Raum ein. Ein Vergleich der Karte des Landschaftszustandes um 1800 mit der Landnutzungskartierung aus dem Jahre 1957 (s. Kartenbeilage 1) zeigt, daß die damaligen Waldareale heute größtenteils mit den Standorten des Niederwaldes zusammenfallen. Vermutlich hat es sich bei den damaligen Waldbeständen vorwiegend um mehr oder weniger schlecht gepflegten Bauernwald gehandelt, in dem Eichen, Birken und Haselsträucher vorherrschten. Daß das Gebiet einst weitgehend bewaldet war, bekunden zahlreiche Orts-, Honschafts- und Hofnamen. So ist Straelen u. a. von den Honschaften Holt, Vorst, Vlaesraeth, Bockholt umgeben.

Die Grünlandflächen des Raumes Straelen befanden sich bis weit in das 19. Jahrhundert hinein in einem völlig verwahrlosten, schlechten Zustand. Die flächenmäßige Ausdehnung der Wiesen und Weiden war auf Flußniederungen und tiefere Einmuldungen der Terrassenplatten beschränkt. Es handelte sich demnach ausschließlich um absolutes, grundwassernahes Grünland. Jedoch verhinderten ein zu hoher Grundwasserstand und Überschwemmungen durch fließende Gewässer jede einträgliche Nutzung des Grünlandes. In einer Beschreibung der Niersniederung aus dem Jahre 1861 ist der Berichtersteller sehr verwundert, „... zu beiden Seiten des genannten Flusses ausgedehnte Flächen zu finden, welche augenscheinlich in hohem Grade vernachlässigt waren, deshalb nur sehr geringe Erträge lieferten und nicht selten beinahe werthlos erschienen. Mit wenigen Ausnahmen war die Vegetation in der gesamten Flußniederung und in den mit ihr zusammenhängenden Seitenthälern eine in hohem Grade dürftige. Mittelmäßige und schlechte, meist erst nach lange anhaltender Dürre oder nach starkem Froste zugängliche Holz- und Buschpflanzungen ... wechselten mit Sümpfen von großem Umfange, deren ausschließliche Vegetation Rohr und Schilf bildeten, mit versumpften, bei nasser Witterung unzugänglichen Weidegründen und mit sauren Wiesen, auf denen der Schachtelhalm, die Binse und die Segge die vorherrschenden Grasarten waren und in üppigstem Gedeihen wetteiferten.“ (Lit. 26, S. 17 f.)

Bei der Niersniederung konnte also bis weit in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts hinein von einer einigermaßen ertragreichen landwirtschaftlichen Nutzung gar nicht die Rede sein. Obgleich schon Friedrich der Große 1769 ein Niersreglement erließ, welches Bestimmungen enthielt über die Breite und Tiefe des Flusses sowie seine Reinigung, konnten häufige Überschwemmungen und ein zu hoher Grundwasserstand nicht verhindert werden. Der Zustand der übrigen Grünlandflächen des Gebietes war kaum besser.

Die Terrassenplatten zwischen dem Nierstal und dem westlichen Heidesaum waren die eigentlichen Träger des Ackerbaues, der zu Beginn des 19. Jahrhunderts das Rückgrat der gesamten Landwirtschaft des Gebietes bildete. Die Dauergrünlandflächen waren um 1800 im Verhältnis zum Ackerland gering, sie gewannen jedoch nach 1850 zunehmend an räumlicher Ausdehnung und wirtschaftlicher Bedeutung. Da die damals vorhandenen Wiesen und Weiden teils stark vernäßt waren und schlechte Erträge lieferten, suchten die Bauern einen Ausgleich zu schaffen, indem sie vielfach Futterpflanzen auf dem Ackerlande anbauten. Die Äcker wurden hauptsächlich mit Roggen, Hafer, Buchweizen, Kartoffeln, weißen und gelben Futterrüben bestellt. Vor allem die leichten, sandigen und lehmigsandigen Böden im westlichen und südlichen Teil des Untersuchungsgebietes dienten dem Anbau relativ anspruchsloser Kulturpflanzen wie Roggen, Hafer, Kartoffeln. Die Kartoffel, die 1740 aus Belgien eingeführt wurde, war als Kulturgewächs um 1800 im Raume Straelen weit verbreitet. Flachs und Buchweizen wurden noch angebaut, doch traten beide Pflanzen schon um die Mitte des 19. Jahrhunderts weit hinter den anderen Feldfrüchten zurück. Die Nutzung des Ackerlandes war keinem starren Fruchtfolgesystem unterworfen, doch hielt man im allgemei-



nen an althergebrachten Regeln fest. So waren im Kreise Geldern etwa folgende Fruchtfolgen üblich:

- I. Gerste — Klee — Weizen — Hafer — Roggen — Kartoffeln — Weizen
- II. Kartoffeln — Gerste — Klee — Roggen — Roggen — Hackfrüchte — Hafer

(Lit. 37, S. 369 f.)

Die zuerst genannte Fruchtfolge wurde vorwiegend auf schwereren Böden eingehalten. Die Brache war nicht üblich, lediglich vor dem Anbau von Raps und Brachrüben. Hingegen wurde der Boden fast zu jeder Frucht gedüngt.

Auf eine rentable Bewirtschaftung des vorhandenen Ackerlandes durch sinngemäße Fruchtfolge und häufige Düngung war das Hauptaugenmerk der Bauern im frühen 19. Jahrhundert gerichtet.

## 2. Die ländliche Bevölkerung

Die bäuerliche Bevölkerung des untersuchten Gebietes brachte einer Verminderung der Heideflächen, einer Verbesserung der Grünlandverhältnisse oder einer Vergrößerung des Ackerlandes augenscheinlich geringes Interesse entgegen. Ein französischer Beamter charakterisierte die Bevölkerung 1804 mit folgenden Worten: „*Contens de leur sors, ils ne cherchent pas à l'améliorer, de peur, que le changement ne soit le prix de trop de sacrifices.*“ (Lit. 19, S. 107.) Und von SCHWERZ berichtet, daß die Bevölkerung um 1800 noch ungebildet ist, nur wenige lesen und schreiben können, die Bauern nicht rationell wirtschaften und sich mit dem zufrieden geben, was sie mit den hergebrachten Mitteln in der Landwirtschaft erzeugen.

Das geringe Interesse der Bauern an Neuerungen und etwaigen kostspieligen Unternehmen zur Hebung der Landwirtschaft beruhte einerseits auf dem eingewurzelten Mißtrauen des Bauern gegenüber allem, was ihm nicht von altersher vertraut ist, zum anderen war es in der zeitgeschichtlichen Situation begründet. So ist wohl eine der Ursachen des mangelnden Fortschrittsbemühens in den häufigen Kriegswirren zu suchen, die das Land bedrückten und den Bauern oft erhebliche Kontributionen auferlegten. Die bei weitem größte Anzahl der bäuerlichen Betriebe war schwer verschuldet. Französische und preußische Besatzungen belasteten mit ihren hohen Forderungen die gesamte Bevölkerung. So betrug der Schaden, der dem Bezirk Geldern innerhalb eines halben Jahres durch französische Besatzung zugefügt wurde 1 974 000 holländische Gulden — ohne Berücksichtigung der Einzelkontributionen. Zu der Verarmung und den wirtschaftlichen Schäden kamen auch noch die Verluste an Menschenleben. Wie im 18. Jahrhundert die Preußen, so hoben jetzt die Franzosen die Männer vielfach zum Kriegsdienste aus, und viele kehrten aus den Feldzügen nicht zurück. Unter diesen Umständen ist es nicht verwunderlich, daß sich die ländliche Bevölkerung kaum zu größeren Kultivierungsarbeiten angeregt fühlte, zumal auch finanzielle Unterstützungen von seiten der gleichfalls stark verschuldeten Gemeinden nicht möglich waren.

### 3. Besitzverhältnisse und Betriebsstruktur

Die Besitzverhältnisse erlaubten gleichfalls keine durchgreifenden Verbesserungen der Agrarlandschaft. Die weitaus überwiegende Anzahl der bäuerlichen Betriebe verfügte über einen Grundbesitz von nur 15 bis 25 Morgen <sup>1)</sup>. Auch die Zahl der Betriebe mit weniger als 1 Hektar Land war ganz erheblich. Die größten Höfe umfaßten 50 bis 100 Morgen, und nur einzelne Rittergüter besaßen noch ausgedehntere Ländereien. Daß die vorherrschenden kleinbäuerlichen Betriebe nicht dazu imstande waren, auf eigene Faust Meliorationen, Aufforstungen usw. durchzuführen, ist offensichtlich. Es vergingen noch einige Jahrzehnte, bis die Bauern zu einem genossenschaftlichen Zusammenschluß bereit und fähig waren, auf dieser Gemeinschaftsbasis Wertvolles zu leisten.

Die Kotten und Höfe verfügten größtenteils über ein zusammenliegendes Areal — vereinzelte Feldstücke ausgenommen. Die mittleren Betriebe bis zu 30 Morgen hielten durchschnittlich ein Pferd und vier bis acht Kühe. Die Schweinehaltung war unbedeutend. Schweinezucht wurde äußerst selten betrieben, die zur Mast erforderlichen Schweine wurden alljährlich zugekauft. Im allgemeinen war die Stallfütterung des Viehs üblich.

Der Mangel an Arbeitskräften, heute eines der schwierigsten Probleme der Landwirtschaft, bestand im frühen 19. Jahrhundert noch nicht. Dieses ist u. a. auch der folgenden Beschreibung zu entnehmen: „Auf den größeren Höfen von 70 bis 80 Cöllnischen Morgen hält man 5 Pferde, 18 bis 20 Stück Hornvieh, 8 Schweine, 5 männliche, 3 weibliche Diensten, einen Jungen, 4 Tagelöhner auf fünf Wochen. Auf den mittleren von 50 Morgen . . . 3 männliche, 2 weibliche Diensten, einen Jungen und 2 Tagelöhner auf sechs Wochen.“ (Lit. 49, S. 21.) Hinzu kommt noch, daß vor etwa 150 Jahren auch die Anzahl der familieneigenen Arbeitskräfte höher war als heute, da ein beträchtlicher Teil der Landjugend seit Jahren in andere Berufe abwandert. Hinsichtlich der Vererbung des Grundbesitzes war die geschlossene Hofübergabe üblich, obwohl am linken Niederrhein kein Anerbenrecht besteht und der Hof aufgeteilt werden konnte. 1804, mit der Einführung des Code Civil, der bis 1900 seine Gültigkeit besaß, setzte eine stärkere Tendenz zur Realteilung ein. Nach 1850 wurde die geldliche Abfindung im Erbfolge mehr und mehr üblich. Daß gleichwohl bis ins 20. Jahrhundert hinein eine weitere Besitzersplitterung stattfand, geht aus der Angabe hervor, daß sich die Zahl der Betriebe unter 5 Hektar in der Zeit von 1863 bis 1895 etwa verdoppelte. Um 1815 setzte der Verkauf von Gemeindeländereien ein, der es der Bevölkerung, welche die schlimmsten Kriegsschäden überwunden hatte, ermöglichte, ihren Grundbesitz zu vergrößern. 1822 bis 1828 wurden allein von der Gemeinde Straelen zur Tilgung ihrer Schulden 8525 Morgen Land an Privatleute verkauft. Es handelte sich dabei vorwiegend um wirtschaftlich kaum genutzte Heide- und Veenflächen. Diese wurden damals als fast wertlos angesehen, wie aus dem niedrigen Durchschnittskaufpreis von  $3\frac{1}{10}$  Talern für einen Morgen Veenboden hervorgeht.

<sup>1)</sup> Siehe Lit. 49, S. 5 u. 21.

#### 4. Versuche zur Hebung der Landwirtschaft z. Zt. der französischen Herrschaft

Stellte die Franzosenherrschaft, die von 1792 bis 1814 währte, eine schwere Belastung für das Land dar, so brachte sie doch andererseits manche vorteilhaften Neuerungen und Anregungen, besonders für die Landwirtschaft, mit sich. Die Aufhebung aller Feudalrechte und Zehnten trug wesentlich zu einer allmählichen Verbesserung der landwirtschaftlichen Verhältnisse bei, wie sie von den Franzosen angestrebt wurde. Sumpf- und Wasserflächen, die für eine Urbarmachung geeignet schienen, mußten der französischen Verwaltung angegeben werden. Erkundungen über die Art der Bodenbestellung wurden eingezogen und auf die ordnungsgemäße Reinigung von Wassergräben und Flüssen geachtet. 1811 wurde — eine Auswirkung der Kontinentalsperre — der Anbau von Zuckerrüben empfohlen. Zur Hebung der Schafzucht, die allerdings unbedeutend war und blieb, wurden Schafe aus Spanien eingeführt. Fragebogen, die alle Gebiete des bäuerlichen Lebens umfaßten, wurden verteilt, um mit Hilfe ihrer Ergebnisse festzustellen, wo Verbesserungen zweckmäßig eingesetzt werden konnten.

Der Bevölkerung erwachsen durch die von den Franzosen ausgebauten Wege und neu angelegten Straßen große wirtschaftliche Vorteile. 1811 wurde als eine der wichtigsten Verbindungslinien des Gebietes die Straße von Venlo nach Wesel fertiggestellt. In späteren Berichten wird die gute Verkehrserschließung des ländlichen Gebietes immer wieder hervorgehoben.

#### 5. Die Zunahme der Bevölkerung als Zeichen einer langsamen Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse

Nach der Jahrhundertwende etwa trat im Raum Straelen, der während des 17. und 18. Jahrhunderts durch zahlreiche Kriegszüge, Belagerungen und Brandschatzungen heimgesucht wurde, eine allmähliche Besserung der sozialen und agrarwirtschaftlichen Verhältnisse ein. Dieses spiegelt sich wider in dem enormen Ansteigen der Bevölkerung. So betrug im Zeitraum von 1804 bis 1814 der Zuwachs der Bevölkerung im Landkreis Geldern fast ein Drittel der Einwohner. Die Gemeinde Straelen, die 1804 2902 Seelen zählte, wies 1835/36 bereits 4995 Einwohner auf. Bei dieser starken Zunahme der Bevölkerung reichten die Erträge der landwirtschaftlichen Nutzfläche allmählich nicht mehr aus. Die Bauern erkannten die Notwendigkeit, ihre Acker- und Grünlandflächen zu erweitern oder zumindest bessere Ernteerträge zu erzielen und den Viehbestand zu vergrößern.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wirkte sich das erwachende Interesse an betriebswirtschaftlichen Verbesserungen und Kultivierungsmaßnahmen in dem sichtbaren Wandel der Kulturlandschaft aus.

## II. Die Entwicklung der Agrarlandschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts

### 1. Die ersten genossenschaftlichen Meliorationsversuche

Die weit verbreiteten Heiden sowie die ausgedehnten vernästen Wiesen und Weiden des Raumes Straelen boten den Bauern durchaus die Möglichkeit, ihre Betriebsfläche zu vergrößern. Allerdings waren hierzu intensive und teils sehr kostspielige Kultivierungsarbeiten notwendig. Das Beginnen eines einzelnen wäre angesichts der zu leistenden Arbeit sinnlos gewesen. Diese Einsicht führte im ganzen Untersuchungsgebiet zur Bildung von Genossenschaften, die sich eine Verbesserung der kulturräumlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse zum Ziele setzten.

Im Sommer 1856 wurde als erstes eine Genossenschaft für die Melioration der Niers- und Nordkanalniederung von Neuwerk bis Haus Caen gegründet. Da diese Genossenschaft nur einen Teil der Niersniederung umfaßte und die Arbeiten nicht in dem erforderlichen Umfange durchgeführt wurden, blieb eine wesentliche Besserung der Verhältnisse aus. Überschwemmungen und ein zu hoher Grundwasserstand ließen keinen gesunden Graswuchs zu. Noch 1861 heißt es in einem Bericht: *„Bei solchen Zuständen kann es nicht auffallen, daß, so gering auch der von den Niederungsbewohnern gehaltene Viehbestand war, dennoch der Ertrag der beinahe 15 000 Morgen großen Niederung mit ihren 12 000 Morgen haltenden Wiesen und Weiden bei weitem nicht hinreichte, um den Futterbedarf zu decken, daß vielmehr jährlich nicht allein große Quantitäten von Heu von außerhalb her bezogen werden mußten, sondern auch ein unverhältnismäßig großer Teil des Ackerlandes dem Anbau solcher Früchte, welche dem Menschen zur Nahrung dienen, entzogen und zum Anbau von Futtergewächsen benutzt wurde.“* (Lit. 1, S. 17 f.)

Der Zustand der Niersniederung verschlimmerte sich weiter mit dem Aufblühen der Industrie im Mönchengladbacher Raum. Der klare und fischreiche Fluß wurde zu einem stark verschmutzten und übelriechenden Gewässer. Durch die stärkere Schlammführung stiegen Wasser und Grundwasserstand. Die Qualität des ohnehin schon minderwertigen Grases erfuhr eine weitere Verschlechterung. Das Vieh auf den verseuchten Niersweiden wurde häufig von Krankheiten befallen, so daß vielfach eine Verminderung des Viehbestandes in der Niersniederung zu beobachten war. Da diese Zustände für die anliegenden Landwirte untragbar waren, mußte dringend eine Änderung geschaffen werden.

Erst die Bildung der „Unteren Geldern'schen Niersgenossenschaft“ 1896 und die zwei Jahre später erfolgte Gründung der „Oberen Geldern'schen Niersgenossenschaft“ leiteten eine Besserung der Verhältnisse ein. Meliorationen wurden nun im ganzen Nierstal innerhalb des Kreises Geldern durchgeführt. Das Niersbett wurde gesäubert und vertieft, Binnengräben zur Entwässerung der angrenzenden Wiesen und Weiden gezogen; und es wurde auf die Säuberung der Uferländer und Gräben geachtet.

Doch führten auch diese Arbeiten zu keinem befriedigenden Erfolg. Dieser stellte sich erst ein, nachdem durch das Niersgesetz vom 22. 7. 1927

und die Satzung des Niersverbandes vom Jahre 1928 der gesamte Flußlauf reguliert wurde. Die Niers wurde auf weite Strecken begradigt, Mühlenstau wurden beseitigt und große Kläranlagen zur Reinigung des Flusses errichtet. Jetzt ist zwar die Gefahr der Überschwemmung vollständig beseitigt, doch umgekehrt besteht jetzt sogar in trockenen Sommern die Gefahr einer zu starken Senkung des Wasserspiegels und damit auch des Grundwassers. Tatsächlich wird infolge des gesenkten Grundwasserspiegels schon in einigen Waldbeständen der Niersniederung ein Absterben alter Eichen beobachtet. Doch fällt dieser Schaden im Vergleich zu dem Vorteil, den die Meliorationen der gesamten Niersniederung brachten, kaum ins Gewicht.

Das Landschaftsbild der Niersniederung wurde völlig umgestaltet. Wo seit Jahrhunderten versumpfte, dem Vieh kaum zugängliche Wiesen und Weiden spärliche Erträge lieferten, ziehen sich heute fruchtbare Grünlandflächen hin, auf denen gesundes, schwarzbuntes Rindvieh weidet. Nur die alten Wasserburgen entlang der Niers, die von hohen Pappeln oder von Eichenwald umstanden sind, liegen unverändert in der neugestalteten Nierslandschaft.

1856 bis 1860, zur gleichen Zeit als die ersten Meliorationsversuche in der Niersniederung durchgeführt wurden, wurde auch die 1052 ha große Veenfläche westlich von Straelen gründlich melioriert. Mitten durch das versumpfte Gelände führten die schmalen Wasserläufe der unvollendeten Fossa Eugeniana und des Leygrabens. Sie wurden zu Hauptentwässerungsgräben mit einem Gefälle von 5 bis 10 cm/100 m ausgebaut. Zwischen ihnen wurden zahlreiche Verbindungsgräben gezogen, so daß das ganze Gebiet gründlich entwässert wurde. Gleichzeitig wurde auch durch die Anlage von Schleusen und Rückstaudämmen die Möglichkeit der Bewässerung in trockenen Jahren eingeplant. Das durch Stichgräben aufgeschlossene Bewässerungsareal umfaßt 250 ha. Von dem Erfolg dieser Melioration berichtet eine statistische Darstellung des Kreises Geldern aus dem Jahre 1865: *„Das ganze Veen-Terrain ist entwässert und zur Holz-, resp. Wiesenanlage hergerichtet. An vielen Stellen, wo das stagnierende Wasser 4 bis 5 Fuß über der Oberfläche stand, ist nunmehr schon mit Tannenpflanzung der Anfang gemacht worden. Die vermittle der angelegten vier Schleusen überstaut gewesenen und mit dem nötigen Feuchtigkeitsgrad versehenen Wiesen stehen so üppig wie die besten Düngwiesen und berechtigen zu den besten Hoffnungen.“*

Die gewonnenen Wiesen und Weiden mit ihren guten Gras- und Heuerträgen wurden für die Besitzer — vielfach sind es Ackerbürger des Landstädtchens Straelen — unentbehrlich. Der Versuch, das Gelände teilweise aufzuforsten, wurde jedoch wegen der häufig auftretenden Waldbrände aufgegeben. Im Jahre 1920 wurden durch den letzten großen Veenbrand mehrere hundert Morgen Fichtenwald vernichtet. Heute wird nur ein verschwindend kleiner Teil des Veens von Kieferschonungen oder Niederwald eingenommen.

1872, etwa ein Jahrzehnt nach der durchgeführten Melioration, ging ein großer Teil des Geländes in den Besitz der Underberg aus Rheinberg über, die unmittelbar an der holländischen Grenze das Gut Kastanien-

burg errichteten. Eine weitere Besiedlung des Gebietes erfolgte nicht, bis in den Jahren 1936/37 eine umfassende Siedlungsaktion durchgeführt wurde. Das von der Firma Underberg erworbene Siedlungsland betrug 672 ha. Nur 100 ha wurden landwirtschaftlich genutzt, während die restliche Fläche vorwiegend schlechtes Nadelholz, teilweise auch Laubholz trug. Der sandig-lehmige bis lehmig-sandige alluviale Boden des Veens schien jedoch durchaus kulturwürdig zu sein. 1936 wurde die Kultivierung des Gebietes in Angriff genommen. Die Holzflächen wurden gerodet, das Stockholz verbrannt oder in die noch vorhandenen Sumpfflächen eingefüllt und übererdet. Das Entwässerungssystem erfuhr eine Verbesserung und Ausweitung. Die vorhandenen Wege wurden verbreitert und befestigt, sowie eine Straße zu den Siedlungen hin ausgebaut.

Das 662 ha umfassende Areal wurde folgendermaßen aufgeteilt:

27 Neusiedlungen	500 ha
25 Anliegersiedlungen	91 ha
8 Freiverkäufe	47 ha
Dotationen, Wege und Gräben	14 ha
Nebenbeteiligte	<u>20 ha</u>
insgesamt	672 ha

Die Siedler stammten vorwiegend aus Bauernfamilien der Umgebung und bearbeiteten vorher meist einen Pacht Hof. Im Herbst 1936 und im Frühjahr 1937 bezogen sie die Siedlerstellen. Der Gesamtpreis einer normal großen Stelle von 15 ha betrug 31 100 RM. Davon entfielen 9500 RM auf Gebäude und 21 600 RM auf Grundbesitz. Es mußte eine Anzahlung in Höhe von 5000 RM geleistet werden, die restliche Summe wurde jährlich mit 3,25 % verzinst und 0,75 % amortisiert. Um den Siedlern den Anfang zu erleichtern, wurden ihnen zwei Freijahre und vier Schonjahre gewährt, sowie zur Düngung pro Hektar 2 t Kalk, 2 Doppelzentner Kali und 2 Doppelzentner Thomasmehl zur Verfügung gestellt.

Es gelang den Bauern ausnahmslos, die anfänglichen Schwierigkeiten zu überwinden und eine erfolgreiche Entwicklung anzubahnen. Heute stehen die landwirtschaftlichen Betriebe der Siedlung Kastanienburg im Hinblick auf Leistung und Rentabilität gleichwertig neben den alteingesessenen Bauernhöfen. Wo sich vor 100 Jahren noch unberührte Veenlandschaft erstreckte mit versumpften Wiesen, flachen Wassertümpeln, Ried, Schilf und Sumpfbirken, breiten sich heute Äcker und Weiden aus, deren Erträge bei ausreichender Düngung recht zufriedenstellend sind. Als nachteilig erweist sich für das niedrig gelegene Veen in regenreichen Jahren der relativ hohe Grundwasserstand, der leicht zu einer Verzögerung der Feldbestellung führen kann.

Der Erfolg der in den sechziger Jahren begonnenen Meliorationen in den Niederungsgebieten der Niers und des Veens regte um die Jahrhundertwende zur Bildung weiterer Meliorationsgenossenschaften an.

## 2. Die Kultivierungsarbeiten weiterer Meliorationsgenossenschaften

An das Veen gliedert sich im Nordosten die schmale, um 1 bis 2 m höhere Bormiger Terrasse oder das Westerbroek an. Erst im Jahre 1923

kam die Meliorationsgenossenschaft Westerbroek zustande, die dieses vernähte, etwa 99 ha umfassende Gelände in ertragreiche Weiden und Wiesen umwandelte.

Die Besitzer der meliorierten Grundstücke sind meist kleinere Landwirte, deren finanzielle Lage dadurch erheblich verbessert wurde. Nicht melioriert wurde der schmale nördliche Zipfel des Gebietes, die abflußlose Geländemulde des Holter Bruches. Seine Schilf- und Riedflächen geben noch heute eine Vorstellung davon, wie der ganze Landschaftsstreifen entlang der niederländischen Grenze einst ausgesehen haben mag.

1893 wurde mit der Melioration der Loehrheide begonnen. Zunächst wurden 113 ha entwässert; bis heute hat sich jedoch das meliorierte Gebiet auf 500 ha erweitert. *„Menschen und Tieren war in nassen Jahren das Betreten dieses Sumpfgeländes nahezu unmöglich. Demgegenüber sind heute ohne Bedenken selbst die früher unter Wasser stehenden Flächen — teilweise sogar im Winter — mit schweren Gespannen befahrbar“* (Lit. 26, S. 74). Den größten Teil der Loehrheide nehmen heute Grünlandflächen ein. Sie sind teilweise unterbrochen von aufgeforsteten Parzellen, die Kiefern, Pappeln und Mischwald tragen.

Auf der Hauptterrassenebene der Wankumer Heide, die bis 1870/71 Gemeindeeigentum war, wurde 1902 mit genossenschaftlicher Melioration und Kultivierung begonnen. Auch diese 404 ha große Heidefläche war vor der Melioration kaum zugänglich und fast wertlos. *„Die hauptsächlichste Vegetation des Gebietes aber bildeten Sumpfpflanzen, Heidekraut, Gagel und verkrüppelte Kiefern, die Wege waren mit Busch und Heidekraut überwachsen und infolgedessen unbefahrbar — kurz, die Eigentümer verloren das Interesse an ihrem Grundbesitz und konnten die Lage und Größe ihrer Parzellen zum größten Teil nicht angeben.“* (Lit. 26, S. 25.)

Nachdem die Wankumer Heide von größeren und kleineren Entwässerungsgräben durchzogen wurde, das Ödland kultiviert, gedüngt und eingesät von den einzelnen Besitzern übernommen wurde, blieb von der unberührten Heidelandschaft nichts als der Name übrig. Schnurgerade Wege führen an neuen, von Viehweiden umgebenen Höfen vorbei. Lokal auftretende, verhärtete, undurchlässige Bodenhorizonte wirken sich bei stärkeren Niederschlägen vielfach nachteilig auf die Bodenbestellung aus. Um diesem Mißstand abzuhelpfen, sind noch eigene Kultivierungsarbeiten erforderlich.

Annähernd zu der gleichen Zeit, zu der die Wankumer Heide urbar gemacht wurde, entstand auch der Plan, die Netteniederung zu entsumpfen. Nach länger währenden Meinungsverschiedenheiten der Anlieger mit dem Kulturbauamt Düsseldorf wird die Arbeit schließlich doch durchgeführt. Heute umfaßt das Meliorationsgebiet der Nette 777 ha. Das Nettetäl wird seiner landschaftlichen Reize wegen — Weiden, hohe Pappelreihen und Erlen säumen hin und wieder die zwischen Wiesen und Weiden hinfließende Nette — gern von Wanderern und Ausflüglern besucht.

Nach und nach wurden in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts alle größeren versumpften, verwilderten und ungenutzten Flächen in wertvolles Kulturland umgewandelt. Zu erwähnen ist noch die im Bereich der Gemeinde Twisteden durchgeführte Melioration der Spanischen

Ley westlich der Twistedener Platte und des östlich von Twisteden gelegenen Schwarzbruches. Das Schwarzbruch wurde im Jahre 1912 nach sehr intensiven, sechs Jahre währenden Meliorationsarbeiten in Kultur genommen. Im gleichen Jahre wurde auch die bis dahin unwegsame, unter hohem Grundwasser leidende, 114 ha große Broekhuysener Heide — auf der Tranchotschen Karte als Nasbrock-Heide bezeichnet — entwässert, von einem Wegenetz durchzogen und den Eigentümern gedüngt und eingesät übergeben.

Durch die Meliorationsgenossenschaften „Pont“ und „Ponter Dondert“ wurden innerhalb der Gemeinde Pont 23 km Gräben angelegt und 387 ha entwässert. Seit dem Jahre 1937 führen alle Meliorationsgenossenschaften auf Grund des Wasserverbandgesetzes die Bezeichnung „Wasser- und Bodenverband“. Die Verhältnisse von Grundwasser, Oberflächenwasser und Boden zu bessern zum Nutzen der gesamten Agrarwirtschaft des Raumes Straelen war und ist das Ziel aller Verbände. Dem ausdauernden genossenschaftlichen Bemühen der Bauern ist es gelungen, die Sumpf- und Heidelandschaften des Raumes Straelen in die fruchtbaren Grünland- und Ackerflächen umzuwandeln, die heute das Landschaftsbild bestimmen. Das Acker-Grünlandverhältnis wandelte sich seit der Durchführung der Meliorationen in steigendem Maße zugunsten des Grünlandes. Für den gesamten Kreis Geldern stellt sich die Entwicklung des Acker-Grünlandverhältnisses von 1893 bis 1956 folgendermaßen dar:

	1893		1956		
	ha	vH d. landw. Nutzfl.	ha	vH d. landw. Nutzfl.	
Acker	24 945	48	23 249	47	
Grünland	8 556	15	11 638	23	²)

Zu Ende des 19. Jahrhunderts betrug das Acker-Grünlandverhältnis etwa 3 : 1. Demgegenüber steht heute ein Verhältnis von 2 : 1. Die starke Zunahme der Wiesen und Weiden ist in erster Linie den Meliorationen zu verdanken. Ihre Auswirkungen wurden in der gesamten Agrarwirtschaft spürbar.

### 3. Die Auswirkungen der Meliorationen insbesondere auf die Viehhaltung des Gebietes

Mit der Vergrößerung bzw. der wesentlichen Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzfläche ging ein wirtschaftlicher Aufschwung der einzelnen Betriebe Hand in Hand. Die neu gewonnenen Acker- und Grünlandflächen ermöglichten teilweise die völlige Neugründung bäuerlicher Siedlungen (s. Kastanienburg).

Der meliorierte Boden ist leichter erwärmbar, wird schneller durchlüftet und nimmt den Dünger besser auf als vernäster, fester Boden, der außerdem einer stärkeren Frostgefahr ausgesetzt ist.

²) Lit. 64.



Die Erträge der meliorierten Wiesen und Weiden haben sich sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht außerordentlich gesteigert. Die guten Erträge an Gras und Heu von vorher nahezu unproduktiven Flächen ließen diese nach der Entwässerung in ihrem Wert stark in die Höhe schnellen, so daß z. B. der Pachtpreis vielfach den Kaufpreis des Grundstückes vor der Melioration überschritt.

Seit der Durchführung der ersten Meliorationen machte sich vor allem auch ein Ansteigen der Viehhaltung bemerkbar. Der Viehbestand wuchs nicht nur zahlenmäßig, sondern das Vieh wurde auch leistungsfähiger und gesünder. Die zunehmende Viehhaltung führte gleichzeitig zu einem stärkeren Anbau von Feldfutter (Runkelrüben, Klee, Stoppelrüben u. a.) insbesondere auch zu einem ausgedehnten Zwischenfruchtbau. Mit der wachsenden Viehhaltung war ein bedeutend höherer Dunganfall verbunden, wodurch die Ertragfähigkeit des Ackerlandes gesteigert werden konnte. Dieses wirkte sich wiederum zugunsten der Viehwirtschaft aus.

Folgende Aufstellung veranschaulicht die Entwicklung in der Viehhaltung des gesamten Kreises Geldern vom Jahre 1861 bis 1956.

Jahr	Pferde	Rindvieh	Schweine	Ziegen	Schafe	<sup>3)</sup>
1861	3 672	15 684	11 354	3 498	3 506	
1907	5 308	29 891	62 602	5 384	517	
1924	7 665	31 518	48 333	5 448	1 892	
1956	3 564	34 431	68 779	427	1 681	

Aus diesen Werten läßt sich die starke Zunahme des Viehbestandes, vor allem in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, ablesen. Schon im Jahre 1924 hatte sich die Stückzahl des Rindviehs gegenüber 1861 mehr als verdoppelt. Heute weist das Untersuchungsgebiet mit Ausnahme der Gemeinden Herongen und Twisteden den hohen Anteil von 100 bis 80 Stück Rindvieh je 100 ha LN auf. In etwa dem gleichen Maße nahm auch der Pferdebestand innerhalb dieses Zeitraumes zu. Die auffallend starke Differenz in den Angaben des Pferdebestandes für 1924 und 1956 hat ihre Ursache in der etwa seit dem Jahre 1952 stark einsetzenden und noch ständig wachsenden Mechanisierung der Landwirtschaft. Das Pferd wird, wie die Aufstellung zeigt, allmählich durch die Maschine verdrängt.

Besonders deutlich wird der Aufschwung der Agrarwirtschaft während der letzten 100 Jahre an der außerordentlichen Zunahme der Schweinehaltung, die von 1861 bis 1956 um 500 % gestiegen ist. Der erste Weltkrieg und die nachfolgenden Jahre wirtschaftlicher Krisen machen sich allerdings in der Statistik durch eine Verminderung des Schweinebestandes deutlich bemerkbar.

Die Ziegenhaltung, die heute zur Bedeutungslosigkeit herabgesunken ist, war noch in den zwanziger Jahren in zahlreichen Kleinstbetrieben des Raumes Straelen ziemlich verbreitet. Diese kleinen Betriebe, die sich

<sup>3)</sup> Die Angaben f. 1861, 1907, 1924 s. Lit. 26, S. 51. Die Angaben f. 1956 s. Festschr.: 50 Jahre Landwirtschaftsschule Geldern, S. 69 f. Lit. 64.

in sehr vielen Fällen dem Gemüsebau zuwandten und dadurch voll ausgelastet wurden, bringen heute der Ziegenzucht nicht mehr das notwendige Interesse entgegen.

Die Schafzucht wird noch vereinzelt betrieben. Insgesamt hat die um die Mitte des 19. Jahrhunderts in jeder Beziehung recht mäßige Viehwirtschaft einen sehr beachtlichen Aufschwung genommen und heute anerkannt gute Leistungen vorzuweisen.

#### 4. Die Steigerung der Leistungsfähigkeit der Landwirtschaft durch die Verwendung von Kunstdünger und den Einsatz von Landmaschinen

Die ganze komplexe Entwicklung der Agrarwirtschaft und Agrarlandschaft ist natürlich nicht einseitig nur durch den Erfolg der umfangreichen Meliorationen und der damit verbundenen Verbesserung und Vergrößerung der landwirtschaftlichen Nutzfläche bestimmt, vielmehr tragen noch eine Anzahl anderer Faktoren dazu bei. Die Einführung und Verwendung des Kunstdüngers gab der Agrarkultur einen wesentlichen Aufschwung. Um 1870 wurden von fortschrittlicheren Landwirten die ersten Versuche mit Kunstdünger unternommen. Um 1900 war der Gebrauch des Kunstdüngers bereits in allen landwirtschaftlichen Betrieben üblich.

Obleich seit der Durchführung der Meliorationen und der durch sie ermöglichten stärkeren Viehhaltung eine größere Menge Naturdung anfiel, wurde doch der Kunstdünger schon nach kurzer Zeit unentbehrlich. Vor allem bedürfen die jungkultivierten Ackerflächen und die leichten, sandigen Böden im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes einer reichlichen Kunstdüngerzufuhr. Dank der verbesserten Düngemöglichkeit ist eine Steigerung der Erträge und u. a. eine Erweiterung des Weizenanbaus zu verzeichnen.

Mit der Entwicklung landwirtschaftlicher Maschinen und verbesserter Arbeitsgeräte setzte um die Jahrhundertwende eine rationellere Bewirtschaftung ein. Da sich schon gegen Ende des 19. Jahrhunderts ein Mangel an Arbeitskräften in der Landwirtschaft bemerkbar machte, wurde die Einführung von Maschinen als Arbeitskräfteersatz bald zur Notwendigkeit. Darüber hinaus zeigte sich bald, daß mit Hilfe der ständig weiterentwickelten technischen Arbeitsgeräte die Arbeiten gründlicher, schneller und exakter ausgeführt werden konnten. Dreschmaschinen, Kartoffelroder, Mähmaschinen, Düngerstreuer, Schlepper usw. waren schon bald aus den größeren Betrieben nicht mehr wegzudenken.

Der Maschinenbesatz der Betriebe stieg vor allem während des letzten Jahrzehnts sehr stark an. Der wachsende Mangel an Arbeitskräften forderte einen vermehrten Einsatz an arbeit-, zeit- und kräftesparenden Maschinen. Es sei in diesem Zusammenhang nur auf die sich allgemein durchsetzende Anschaffung von Melkmaschinen hingewiesen, die den Melker entlasten oder ersetzen. Die Technisierung der Landwirtschaft, die eine intensivere Bewirtschaftung ermöglicht, schreitet heute noch von Jahr zu Jahr weiter fort.

## 5. Der Beitrag von Molkereigenossenschaften, landwirtschaftlichen Vereinen und der Landwirtschaftsschule Geldern

Zu der Entwicklung der Agrarwirtschaft des Raumes Straelen trug das landwirtschaftliche Genossenschafts- und Vereinswesen wesentlich bei. Da die bäuerliche Zusammenarbeit mit dem Ziele der Verbesserung von Boden- und Wasserverhältnissen erfolgreich und zur Zufriedenheit der einzelnen durchgeführt wurde, brachten die Bauern weiteren Genossenschafts- oder Vereinsbildungen, von denen sie wirtschaftliche Vorteile erhofften, Interesse entgegen.

Das Streben zu genossenschaftlichem Zusammenschluß hat seine eigentlichen Ursachen in der Kleinheit der Betriebe und der marktfernen Lage des Raumes Straelen.

Als gegen Ende des 19. Jahrhunderts der Rindviehbestand stärker anstieg und damit die Milchproduktion wuchs, wurde die Absatzfrage für den einzelnen Betrieb aktuell. Nahegelegene Verbraucherzentren für leicht verderbliche tierische Produkte wie Milch und Butter fehlen.

Eine Lösung dieses Problems brachte die um 1890 einsetzende Gründung von Molkereigenossenschaften. Die täglich anfallende Milch wurde verwertet und der Landwirt seiner Absatzsorgen enthoben. Da die Molkereien nur saubere und einwandfreie Milch verwerten, und diese nach dem Fettgehalt bezahlt wird, legten die Bauern ihrerseits nun besonderen Wert auf gesundes und leistungsfähiges Milchvieh. Neben dem Zuchtverkauf ist die Milchwirtschaft eine der wesentlichsten Zweige der Agrarwirtschaft des Raumes Straelen. Das erhellt auch aus der Tatsache, daß in Straelen, Holt bei Straelen, Lüllingen, Veert und Wankum, insgesamt 5 Molkereien bestehen.

Die Molkereien betreiben fast ausnahmslos, gleichfalls auf genossenschaftlicher Grundlage, den Verkauf von Dünge- und Futtermitteln und Saatgut. Außerdem verleihen die meisten Molkereigenossenschaften an ihre Mitglieder landwirtschaftliche Maschinen — vor allem Dreschmaschinen —, da für die klein- und mittelbäuerlichen Betriebe die Anschaffung solcher kostspieligen Maschinen finanziell nicht tragbar ist.

Neben diesen bedeutendsten Genossenschaftsbildungen gibt es etwa seit den neunziger Jahren zahllose Vereine, die sich vornehmlich um die Hebung der Viehzucht bemühen. Es wurden wertvolle Zuchttiere gehalten und mit der Reinzucht bestimmter Rassen begonnen.

Heute besitzt die Rindviehzucht, insbesondere jedoch die Schweinezucht des Gebietes in landwirtschaftlichen Kreisen einen guten Ruf.

Zu der fortschrittlicher Entwicklung innerhalb der letzten 50 Jahre hat nicht zuletzt die 1906 in Geldern eröffnete Landwirtschaftsschule, die von den Bauernsöhnen des Umkreises besucht wird, manches beigetragen. Eine eigene Abteilung wurde für die Ausbildung der weiblichen Landjugend eingerichtet.

## C. Die heutige Agrarlandschaft als Spiegel der natürlichen Verhältnisse und der historischen Entwicklung

### I. Die Agrarlandschaft ohne Berücksichtigung des Gemüse- und Blumenanbaus

#### 1. Das Grünland, seine Anpassung an die natürlichen Gegebenheiten und seine Bewirtschaftung

Die um die Mitte des 19. Jahrhunderts einsetzende stärkere Hinwendung der Bauern zur Viehwirtschaft und die heutige bedeutende Viehhaltung spiegeln sich in der Bodennutzung des Untersuchungsgebietes wider, da zwischen beiden Beziehungspunkten enge kausale Verknüpfungen bestehen.

Der kleinräumige Wechsel von Terrassenplatten, Donken, Flußniederungen und Mulden bewirkt, daß die 8 Gemeinden des Untersuchungsgebietes ausnahmslos neben Ackerland auch über absolute, grundwassernahe Grünlandgebiete verfügen. In dieser naturgegebenen Vielfalt der Kleinlandschaften ist daher die viehwirtschaftliche Ausrichtung der Betriebe grundgelegt. Der Anteil des Grünlandes an der LN der einzelnen Gemeinden stellt sich folgendermaßen dar:

Gemeinde	Herongen	Kl.-Kevelaer	Pont	Straelen
Prozentualer Anteil des Grünlandes an der LN	22,14 %	30,90 %	36,19 %	32,28 %
„	Twisteden	Veert	Walbeck	Wankum
„	28,55 %	31,41 %	31,92 %	34,48 %

In dieser Grünlandfläche sind die von der Statistik im Jahre 1956 erfaßten Wiesen, Streuwiesen und Viehweiden enthalten. Der Feldfutteranbau wurde dabei nicht berücksichtigt<sup>4)</sup>.

Den größten Grünlandanteil weist mit 36,19 % der LN die Gemeinde Pont auf. Die Niederungen der Niers und der Dondert sowie die Vertiefungen zwischen den Acker-Donken sind hier die absoluten Grünlandflächen.

Da die Gemeinde Wankum einen Teil der Nette- und Niersniederung einbezieht und einzelne Beeken die Ackerterrasse zerschneiden, sind auch hier die Voraussetzungen zu dem hohen Grünlandanteil von 34,48 % gegeben.

In den Gemeinden Straelen, Walbeck, Veert und Klein-Kevelaer nehmen die Weiden und Wiesen der Niederungsgebiete und grundwassernahen Mulden zwischen den Terrassenplatten gleichfalls über 30 % der LN

<sup>4)</sup> Weitere Einzelheiten bei BOHLING (Lit. 10).

ein. Ein annähernd gleiches Verhältnis besteht mit 28,55 % des Grünlandes an der LN in der Gemeinde Twisteden. Anders sieht die Verteilung von Acker- und Grünland in der im Bereich der Haupt- und Höhenterrassen gelegenen Gemeinde Herongen aus. Hier erreicht das Grünland, das sich vor allem aus hausnahen Weiden zusammensetzt, nur einen Anteil von 22,14 % der LN. Die beiden letztgenannten Gemeinden sind es auch, die sich vom übrigen Untersuchungsgebiet durch eine geringere Viehbestockung unterscheiden.

Von den insgesamt 3612,40 ha Grünland des Raumes Straelen werden 69,38 % als Weiden genutzt, die die Statistik zu 84,98 % als Viehweiden mittlerer Güte ausweist, während nur 3,73 % als „gute“ Viehweiden charakterisiert werden. Auch Weiden geringer Qualität einschließlich Hutungen sind mit 11,25 % des gesamten Weidelandes relativ wenig vorhanden <sup>5)</sup>.

Das Vorherrschen der Weiden mittlerer Güte und der geringe Prozentsatz guter Weiden erklärt sich daher, daß die tiefegelegenen, grundwassernahen Weidegebiete auch heute trotz der erfolgreichen Meliorationen in sehr niederschlagsreichen Jahren an zu hohem Grundwasserstand leiden. Die Beweidung durch das Vieh währt von Anfang Mai bis Ende Oktober. Die Weiden werden vielfach alle drei bis vier Jahre einmal geschnitten, um eine größere Heumenge für die Winterfütterung zu gewinnen.

Die Weiden sind vorwiegend von Stacheldraht und glattem Draht, der an Eichenpfählen befestigt ist, umzäunt. Daneben bilden auch Einfriedungen aus Haselsträuchern, Eichen, Weißdorn oder Kopfweiden einen charakteristischen Landschaftszug. Diese seit altersher übliche Besitzumschließung hat sich vor allem im Westerbroek bei Straelen erhalten. (Siehe Luftbild 1.)

Der Anteil der Wiesen am Grünland hat sich während der letzten 100 Jahre in zunehmendem Maße zugunsten der Weidefläche verringert. 1865 bestand für den gesamten Kreis Geldern noch ein Wiesen-Weidenverhältnis von 24 : 23. Heute wird von der Grünlandfläche des Raumes Straelen nur 31 % als Wiese genutzt.

Der Pflege des Grünlandes durch Düngung und durch Regelung der Wasserverhältnisse wird von den Landwirten überall große Aufmerksamkeit entgegengebracht.

## 2. Das Ackerland und seine landwirtschaftliche Nutzung

Der Anbau landwirtschaftlicher Nutzpflanzen auf dem Ackerland wird von mehreren Faktoren bestimmt. Die Bodenbeschaffenheit, das Klima, die Wirtschaftsweise eines Betriebes, die Marktlage sowie die bäuerliche Tradition machen ihre Einflüsse geltend.

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist den gleichen humiden und gemäßigten klimatischen Einflüssen ausgesetzt, die den Anbau von Hafer,

---

<sup>5)</sup> Die Angaben sind, soweit nicht anders vermerkt, aus der Bodenbenutzungserhebung 1956 errechnet.

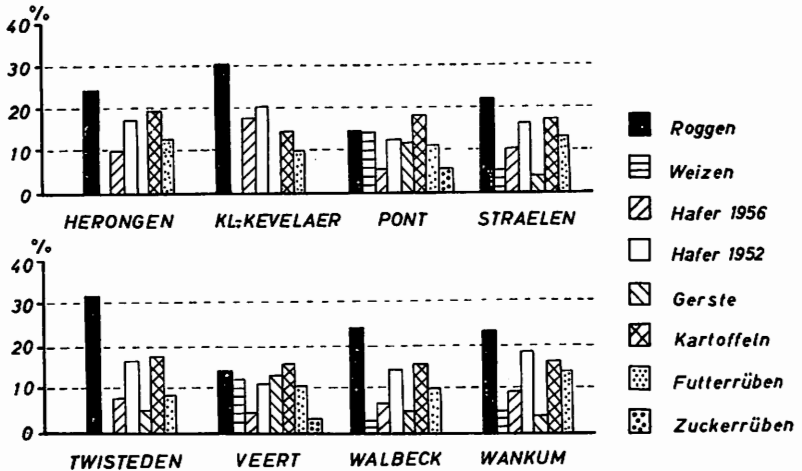
hygrophilen Blattpflanzen sowie den Zwischenfruchtbau begünstigen. Das Klima läßt daher keine Differenzierungen in der Ackernutzung innerhalb des Raumes Straelen erkennen. Sehr deutlich jedoch wirkt sich im Anbau die stark wechselnde Beschaffenheit des Bodens aus, wie schon bei der Betrachtung der Bodenverhältnisse erwähnt wurde. Durch die im Sommer 1957 durchgeführte Kartierung der Bodennutzung, bereitwillige Auskünfte der Bauern und das Heranziehen von Statistiken konnte eine Übersicht über die räumliche Verteilung der Nutzpflanzen und das Ausmaß dieses Anbaues gewonnen werden. Nicht berücksichtigt wird in den folgenden Ausführungen der erwerbsmäßige Gemüsebau; er wird gesondert dargestellt.

Das Vorherrschen leichter bis mittelschwerer, sandiger und lehmig-sandiger Böden bedingt den Anbau von Kulturpflanzen mit geringen und mittleren Ansprüchen. In allen Landgemeinden des Raumes Straelen stehen Roggen und Kartoffeln unter den angebauten Pflanzen an erster Stelle. Den stärksten Kartoffelanbau findet man in den Gemeinden Pont und Veert, die sich von den anderen Gemeinden durch bessere Bodenqualitäten abheben und als furchtbares Donkenland gekennzeichnet werden können. In den übrigen Gemeinden beherrschen die Roggenfelder weitaus das Bild der Anbaufläche. Nach der Bodenbenutzungserhebung 1956, auf die sich die folgenden Angaben, wenn nicht anders vermerkt, beziehen, nimmt die Roggen- und Kartoffelfläche des Raumes Straelen 40,01 % des gesamten Ackerlandes ein. Es entfallen davon 22,78 % auf Roggen und 17,23 % auf Kartoffeln. Vergleichsweise seien die Ergebnisse für 1952 angeführt. Danach ergibt die Roggenfläche von 18,61 % zuzüglich der Kartoffelfläche von 15,70 % insgesamt 34,31 % des Ackerlandes.

Die Zunahme des Roggen- und Kartoffelanbaues innerhalb der letzten Jahre steht in Zusammenhang mit dem starken Rückgang des Haferanbaues. Im Jahre 1952 nimmt der Hafer noch 17,41 % der Ackerfläche ein. Doch setzt etwa seit dem Jahre 1952, wie bereits erwähnt wurde, die Verdrängung des Pferdes durch den Traktor stetig und unaufhaltsam ein. Die Folge davon ist ein rapider Rückgang der Haferfläche. Innerhalb von vier Jahren ist die Haferfläche um durchschnittlich mehr als die Hälfte reduziert worden.

In Diagramm 1, welches das Anbauverhältnis der wichtigsten Feldpflanzen in vH der Ackerfläche für das Jahr 1956 wiedergibt, wurde zum Vergleich der Anteil der Haferfläche an der Ackerfläche für das Jahr 1952 aufgenommen. An die Stelle des als Pferdefutter verwandten Hafers wird heute vielfach ein Gemenge von Hafer und Gerste, vor allem Sommergerste, eingesät. Dieses Mischgetreide wird neben Kartoffeln und Gerste vor allem als Schweinefutter verwandt.

Nach dem Roggen- und Kartoffelanbau steht in allen Gemeinden — wiederum mit Ausnahme der beiden im Bereich der Niers-Alluvionen gelegenen Gemeinden Veert und Pont — der Anbau von Futterrüben an dritter Stelle. Hingegen nimmt die Zuckerrübe in diesen Gemeinden



**Diagramm 1**

Das Anbauverhältnis der wichtigsten Feldpflanzen auf dem Ackerland in v. H. 1956 (zum Vergleich der Haferanbau in v. H. der Ackerfläche 1952)

nicht einmal 1% der Ackerfläche ein; nur in Pont mit 4,74% und in Veert mit 2,74% der Ackerfläche besitzt die Zuckerrübe als Verkaufsfrucht einige Bedeutung.

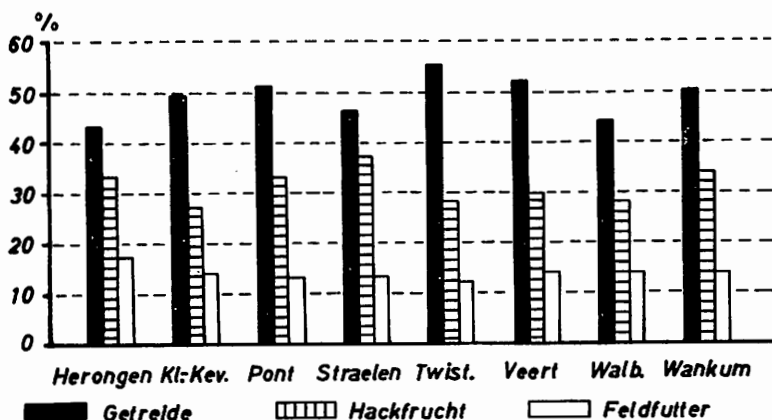
Auch im Weizenanbau spiegelt sich die Bodenbeschaffenheit wider. Dort, wo auf lehmigen Braunerdeböden die Zuckerrübe angebaut wird, dehnen sich gleichfalls gutbestellte Weizenfelder aus, die den Roggen sogar regional völlig aus der Ackerflur verdrängen.

Je weiter man jedoch von der Niersniederung nach Westen die Ackerterrassen hinangeht, umso mehr tritt der Weizenanbau zurück. In den westlich gelegenen Gemeinden Twisteden, Klein-Kevelaer und Herongen ist kaum ein Weizenacker zu entdecken. Vergleichsweise erreicht der Weizenanbau in Pont und Veert mit 14,39 vH und 13,12 vH des Ackerlandes eine beträchtliche Ausdehnung.

Bei der intensiven Viehwirtschaft des Gebietes ist trotz der zahlreichen Weiden und Wiesen die Feldfutterfläche recht beachtlich. Die Feldfutterpflanzen werden größtenteils als Zwischenfrucht, in geringerem Ausmaß auch als Hauptfrucht angebaut. Der Zwischenfruchtbau, durch die klimatischen Verhältnisse des Gebietes begünstigt, spielt in der Futterversorgung eine wesentliche Rolle. Unter den angebauten Zwischenfrüchten stehen Stoppelrüben und Steckrüben an erster Stelle, gefolgt von Serradella, Stoppelklee und Wintergetreide zur Grünfütterung. Innerhalb des gesamten Feldfutterbaues nimmt heute das Welsche Weidel-

gras (Raigras) den ersten Platz ein. Im Laufe des letzten Jahrzehnts hat das Welsche Weidelgras, das vom Vieh sehr gerne gefressen wird und höhere Erträge als Rotklee liefert, diesen sehr stark verdrängt. Hinzu kommt, daß sich durch den seit etwa 1800 verbreiteten Rotkleeanbau allmählich eine Rotklee-Bodenmüdigkeit bemerkbar macht. Das Welsche Weidelgras, das sowohl der Futter- als auch der Saatgewinnung dient, besitzt als Haupt- und Zwischenfrucht ständig wachsende Bedeutung.

Teilt man die Ackerfläche der Gemeinden nach den Fruchtarten Getreide, Hackfrucht und Feldfutter auf, so überwiegt im ganzen Untersuchungsgebiet der Getreideanbau. Dieses veranschaulicht Diagramm 2.



**Diagramm 2**

Anteil der Fruchtarten an der Ackerfläche in v. H. 1956

In vier der acht Gemeinden wird über die Hälfte des Ackerlandes mit Getreide eingesät. Bei den anderen vier Gemeinden schwankt der Prozentsatz zwischen 43 % und 49 %.

Rund ein Drittel des Ackerlandes wird im Raume Straelen mit Hackfrüchten — vorwiegend Kartoffeln — bestellt. Der Anteil der Futterpflanzen liegt zwischen 11,01 % in Twisteden und 16,33 % in Herongen. Der relativ hohe Prozentsatz der Gemeinde Herongen findet seine Erklärung in der verhältnismäßig geringen Zahl der Weiden und Wiesen. Doch erreicht auch hier der gesamte Futterbau, der sich aus dem Grünlandanteil von 22,14 % und dem Feldfutteranteil von 12,71 % der LN zusammensetzt, mehr als ein Drittel der gesamten LN.

Nach den von der Landwirtschaftskammer Bonn aufgestellten Bodennutzungssystemen (vgl. Lit. 64, S. 55 f.) sind sämtliche Betriebswirtschaften des Untersuchungsgebietes infolge des hohen Grünlandanteils als Futter-



bau-Hackfruchtbetriebe zu charakterisieren. Denn ein Betriebstyp wird als Futterbau-Hackfruchtwirtschaft bestimmt, wenn die Hackfrucht bis 30 % der gesamten LN und der Futterbau über 30 % derselben einnimmt. Diese Einteilung befriedigt jedoch nicht ganz, da der starke Getreideanbau im Raume Straelen dabei gar nicht zum Ausdruck gebracht wird. Die Klassifikationen von W. BUSCH und G. BLOHM würden gleichfalls kein zutreffendes Bild der Anbauverhältnisse geben <sup>6)</sup>).

Ihrer betriebswirtschaftlichen Intensität nach werden die einzelnen Anbauarten recht unterschiedlich bewertet. Bei der Berechnung des Intensitätsgrades einer Kulturart werden Arbeitseinsatz, Viehbesatz und andere Faktoren berücksichtigt. Als Beispiel der unterschiedlichen Intensitätsbewertung seien hier nur die von BLOHM aufgestellten Intensitätszahlen für Futterbau = 0,3 und Zucker-Futter-Kohlrüben = 1,5 gegenübergestellt (Näheres Lit. 9, S. 88 f.).

### 3. Die räumliche Anordnung der Feldpflanzengemeinschaften

Die Zusammenfassung von Kulturpflanzen mit etwa gleichgerichteten Ansprüchen an Boden und Klima zu Feldpflanzengemeinschaften dient dem Zweck, „die Bindungen des Anbaues unserer wichtigsten Kulturpflanzen an die natürlichen Standortbedingungen zu erkennen“ (Lit. 55, S. 108).

Hebt sich nach der Statistik das Veerter und Ponter Donkenland mit Weizen-, Gerste- und Zuckerrübenanbau von den westlichen Gemeinden mit überwiegender Roggen- und Kartoffelnutzung deutlich ab, so sagt die Gemeindestatistik doch nichts aus über die kleinräumige Differenzierung des Anbaues innerhalb einer Gemeinde. Nun bietet gerade das Untersuchungsgebiet mit seinen wechselnden Bodenarten ein gutes Beispiel für den Wandel der Feldpflanzengemeinschaften innerhalb der begrenzten Gemeindefläche. Für das Untersuchungsgebiet lassen sich mehrere Feldpflanzengemeinschaften herausstellen. Sie werden charakterisiert durch die erste Leitpflanze der Halmfrüchte und deren Begleitpflanze, durch die erste Leitpflanze der Hackfrüchte sowie die zweite Hackfrucht und die Leitpflanze des Feldfutterbaues. Durch die Numerierung von I bis V wurde versucht, eine Abstufung nach der Größe der Anbaufläche zu geben <sup>7)</sup>).

Ein Überblick zeigt, daß sich in der Verteilung der Feldpflanzengemeinschaften die Bodenverhältnisse deutlich widerspiegeln. Auf den schwachlehmigen Sandböden am Westrand der Ackerterrassen ist lediglich der Anbau von Roggen, Hafer und Kartoffeln lohnend. Dort, wo der Boden feinkörniger und lehmiger wird und als Braunerde geringer Basensättigung entwickelt ist, wird der Hafer durch das Gemenge von Hafer und Gerste ersetzt. Als zweite Hackfrucht tritt zu der Kartoffel die Rübe hinzu und als Futterpflanze ist das Welsche Weidelgras verbreitet. Diese Feld-

<sup>6)</sup> s. Lit. Nr. 15 und 9.

<sup>7)</sup> Siehe die Verteilung der Feldpflanzengemeinschaften, dargestellt auf der farbigen Landnutzungskartierung.

pflanzengemeinschaft besitzt innerhalb des Untersuchungsgebietes die größte flächenhafte Ausbreitung. Sie bildet einen breiten Streifen, der am Südsaum des Gebietes mit dem Müllemer Feld einsetzt, etwa den ganzen Heronger Raum einnimmt und westlich des Dorfes Wankum nach Straelen zu sich verschmälert; weiter nördlich jedoch in Walbeck und Twisteden gewinnt sie wieder an Ausdehnung.

Der Roggen, die Leitpflanze des Getreideanbaues in dieser Feldpflanzengemeinschaft, wird flächenmäßig am stärksten angebaut. In einigem Abstand folgt der Kartoffel- und Rübenanbau. Raigras als Futterpflanze ist wiederum häufiger anzutreffen als das Gemenge von Hafer und Gerste, das als Begleitpflanze des Getreideanbaues auftritt.

Von dieser Zone hebt sich das Genieler Feld, eine langgestreckte Ackerplatte nordöstlich von Walbeck, durch einen verstärkten Gemenge- und Gerstenanbau ab. Auch sind vereinzelt Weizenäcker anzutreffen. Die Ursache des starken Gerste- und Gemengeanbaues ist wohl in der starken Schweinehaltung der Genieler Bauern und dem damit verbundenen hohen Bedarf an Futtergetreide begründet, teils wirken sich auch die besseren Bodenverhältnisse aus, da der lehmige Sandboden hier relativ hohe Wertzahlen von 46 bis 52 aufweist. Es stellt sich für das Genieler Feld folgende Feldpflanzengemeinschaft dar:

Halmfrucht: 1. Roggen, 2. Gemenge  
Hackfrucht: 1. Kartoffel, 2. Rüben  
Futterpflanze: Welsches Weidelgras

Daß mit der Veränderung der Bodenverhältnisse auch ein Wandel in der Zusammensetzung der einzelnen Kulturpflanzen einsetzt, läßt sich im Raume Straelen mehrfach nachweisen.

Es macht sich z. B. die gute Bodenqualität in der unmittelbaren Umgebung der Stadt Straelen, in der Bauernschaft Vossun und auf den Ackerflächen östlich der Loehr-Heide bis nach Veert hin sogleich durch die Aufnahme des Weizens in die Fruchtfolge bemerkbar.

Es kann etwa folgende Feldpflanzengemeinschaft als vorherrschend gelten:

Halmfrucht: 1. Roggen, 2. Weizen  
Hackfrucht: 1. Kartoffeln, 2. Futterrüben  
Futterpflanze: Welsches Weidelgras

Die gleiche Vergesellschaftung der Nutzpflanzen trifft man auf den gut kultivierten mittelschweren Böden nördlich und nordöstlich von Wankum an und u. a. im südlichen Kastanienburg. Im Jahre der Bodennutzungskartierung waren in Kastanienburg zahlreiche Äcker mit Sommergetreide eingesät, da wegen anhaltender Niederschläge die Feldbestellung im Herbst nicht erfolgen konnte.

Im Veerter Donkenland und auf den Donken nördlich des Niersbroekes werden Weizen und Gerste die vorherrschenden Halmfrüchte. Der Roggen, der im übrigen Teil des Untersuchungsgebietes die Leitpflanze des Getreidebaues ist, wird auf den schwereren Braunerdeböden durch anspruchsvollere Pflanzen ersetzt.

Weizen und Gerste werden etwa im gleichen Maße angebaut. Außerdem ist der Kartoffelanbau sehr stark verbreitet. Neben dem Anbau reiner Gerste wird vielfach auch das Gemenge von Gerste und Hafer eingesät.

Als charakteristische Feldpflanzengemeinschaft tritt auf:

Halmfrucht: 1. Weizen, 2. Gerste  
Hackfrucht: 1. Kartoffeln, 2. Futterrüben  
Futterpflanze: Welsches Weidelgras

Schon in der groben Erfassung der Statistik kommt der Unterschied zwischen den westlichen sandigen Ackerterrassen, den natürlichen Roggen-, Kartoffel- und Haferanbaugebieten und dem nordöstlichen Donkenland, dessen lehmige Böden die geeigneten Standorte für Weizen und Gerste sind, zum Ausdruck. Doch sagt die Statistik nichts aus über die kleinräumige Differenzierung des Anbaues.

Erst die Kartierung gibt die feinen Unterschiede in der Verbreitung der Feldpflanzengemeinschaften wieder. Nur aus der Geländeaufnahme läßt sich die Anpassung der Kulturarten an die Bodenverhältnisse genau ablesen und ein anschauliches Bild der räumlichen Anordnung der Feldpflanzengemeinschaften gewinnen. So gehen auch die Übergänge zwischen den bereits erwähnten Räumen gegensätzlicher Anbaubedingungen im einzelnen erst aus der Kartierung hervor. Diese veranschaulicht, wie sich zwischen Straelen — dem Gebiet vorherrschenden Roggenanbaus im Süden — und Veert — dem Gebiet vorherrschenden Weizenanbaus im Norden — eine Übergangzone hinzieht, in welcher der Roggen zwar vorherrscht, der Weizen jedoch auch ein beträchtliches Areal bedeckt.

Aus der Statistik allein läßt sich die geographisch bedeutsame kleinräumige Differenzierung nicht gewinnen.

#### 4. Der Wald, seine Verbreitung und seine Nutzung

Im Untersuchungsgebiet ist nur 13,68 % der gesamten Wirtschaftsfläche mit Wald bestanden, obgleich die Heideflächen im Laufe der letzten hundert Jahre teilweise aufgeforstet wurden. Ein Vergleich der folgenden Werte zeigt, daß der Raum Straelen erheblich unter dem durchschnittlichen Bewaldungsprozent des Landes Nordrhein-Westfalen zurückbleibt.

Tabelle 2

Der Bewaldungsprozent im Verhältnis zur Gesamtfläche  
(Stand 1. 1. 1950)

Deutschland	26 %
NRW	23,70 %
Regierungsbezirk Düsseldorf	16,20 %
Kreis Geldern	13,84 %

Der durchschnittliche Waldanteil von 13,68 % sagt jedoch wenig darüber aus, inwieweit die Kleinlandschaften des Raumes Straelen durch das Fehlen oder das Vorhandensein des Waldes geprägt sind.

Aufschlußreicher für die räumliche Verbreitung des Waldes ist hin-

gegen schon die Gemeindestatistik, aber erst die Bodennutzungskartierung gibt die wirkliche Verteilung des Waldes genau wieder.

Tabelle 3

Anteil der Waldflächen, Forsten und Holzungen  
an der Wirtschaftsfläche 1956

Gemeinde	%	Gemeinde	%
Herongen	15,71	Twistededen	19,70
Klein-Kevelaer	15,08	Veert	1,40
Pont	4,51	Walbeck	25,74
Straelen	11,91	Wankum	8,68

Die extremsten Werte stehen sich bei Veert mit einem äußerst geringen Bewaldungsprozent von 1,40 und Walbeck mit einem über dem Landesdurchschnitt liegenden Waldanteil von 25,74 % gegenüber.

In dem Grad der Bewaldung wird der naturgegebene Unterschied der Terrassenlandschaften und des Ponter und Veerter Donkenlandes deutlich. Die Donkenlandschaft ist waldfrei. Die guten Böden werden fast ausnahmslos als Acker- oder Grünland genutzt. Obgleich größere Waldbestände fehlen, gehört doch der Baum, vor allem die Pappel und Weide am Rande der Wasserläufe in das Landschaftsbild dieses Gebietes. Die sandigen Böden des Untersuchungsgebietes tragen größere, zusammenhängende Waldungen. Die natürliche Waldbestockung mit Eichen, Hainbuchen, Birken und Haselsträuchern ist in den letzten hundert Jahren durch die Kiefernaufforstung ständig zurückgedrängt worden. Geschlossene Kiefernforste prägen heute das Landschaftsbild der Buschberge und der Heronger Heide. Eichen- und Fichtenbestände stehen weit hinter der Kiefernfläche zurück. Neben Kiefer, Fichte und Eiche tritt in der Wankumer und Heronger Heide auch die Pappel, die Birke und in der Netteniederung die Erle bestandbildend hinzu. Der Niederwald, der früher vorherrschte, ist auf wenige Parzellen beschränkt. Auch die Twistedener und Walbecker Sandterrassen, vor allem die letztere, sind relativ stark bewaldet. Rund ein Fünftel der gesamten Wirtschaftsfläche der Gemeinde Twistededen und mehr als ein Viertel der Wirtschaftsfläche von Walbeck sind mit Wald bestanden.

Während man nordwestlich von Walbeck gutgepflegten Nadel- und Laubhochwald — die dominierenden Bäume sind wiederum Kiefern, gefolgt von Eichen und Buchen — durchwandern kann, überwiegt in der Gemeinde Twistededen noch der Niederwald. Eichen, teils mit Birken, Hainbuchen und Haselsträuchern vergesellschaftet, bilden hier den weniger sorgfältig bewirtschafteten Niederwald. In der Gemeinde Straelen bilden die Kiefernbestände der Holthuysener Heide auf den Hauptterrassensanden südwestlich von Straelen das größte zusammenhängende Waldareal. Die eigentliche Straelen-Wankumer-Ackerplatte ist im großen und ganzen gesehen waldfrei.

Da der Niederwald kaum Erlös einbringt und den vorwiegend kleinen Betrieben des Untersuchungsgebietes jede Erweiterung der Ackerfläche

sehr wertvoll ist, macht sich bereits seit etwa hundert Jahren eine steigende Tendenz zur Umwandlung der Schlagholzflächen in Ackerland oder Grünland bemerkbar.

Erhalten hat sich der Niederwald vor allem dort, wo eine Beackerung nicht möglich ist, so z. B. in einem schmalen Streifen am Abfall der Mittel- und Hauptterrasse zur Maasniederung hin.

Neben die Gebiete mit stark sandigen Böden und vorwiegender Kiefernbestockung treten die Niederungsgebiete primär als Standorte des Laubwaldes. In der Niersniederung setzen sich die Waldbestände größtenteils aus Eichen, Buchen, Pappeln zusammen, doch auch die Kiefer, Fichte und Lärche sind verbreitet. Die Pappelkultur hat in den letzten Jahrzehnten auf Grund des schnellen Wachstums der Pappel und der guten ökologischen Voraussetzungen in der Niersniederung einen starken Aufschwung genommen. Die Pappel ist heute aus dem Bild der niederrheinischen Landschaft, insbesondere aus der Nierslandschaft nicht mehr wegzudenken<sup>8)</sup>.

Der Frage der Besitzverhältnisse des Waldes kann nicht im einzelnen nachgegangen werden, da die erforderlichen Unterlagen dazu fehlen. Doch kann man folgendes festhalten: Das Untersuchungsgebiet weist keine Staatsforsten auf und auch Gemeindewald ist nur sehr geringfügig vorhanden. Es ergibt sich lediglich eine Aufteilung in privaten Großwald und Bauernwald; beide heben sich im allgemeinen durch mehrere Faktoren voneinander ab.

Zunächst läßt sich schon der räumlichen Ausdehnung nach der kleinparzellige, vielfach verstreut liegende Bauernwald von den ausgedehnten, zusammenhängenden Waldungen der Gutsbesitzer unterscheiden.

Wesentlicher jedoch ist die Tatsache, daß der Großprivatwald durchweg gut durchforstet ist und aus Hochwald besteht, während der Bauernwald heute noch einen sehr starken Niederwaldanteil besitzt.

Vom bäuerlichen Betrieb wurde der Eichenniederwald bis ins 20. Jahrhundert hinein in mehrfacher Weise genutzt. Er deckte den Bedarf an Brennholz sowie den vielfachen Holzgebrauch der bäuerlichen Wirtschaft, sei es als Bohnenstangen, Erbsenreiser, Pfähle, Gerätestiele usw. Eine zusätzliche Einnahmequelle stellte auch der Verkauf der Eichenrinde zu Gerbzwecken dar. Mit der Herstellung künstlicher Gerbsäuren und der Einfuhr des Quebrachholzes ging dieser Nutzungszweig des Eichenniederwaldes völlig zurück. Desgleichen ist der Bedarf an Schlagholz bei der heutigen Heizmethode, in der Kohle, Elektrizität und Öl die wesentlichste Rolle spielen, stark zurückgegangen.

Es wird allenthalben eine Umwandlung des kaum rentablen Niederwaldes in Hochwald erstrebt, und der Kleinwaldbesitzer wird durch eine finanzielle Unterstützung des Forstamtes dazu angeregt, die Schlagholzflächen aufzuforsten. Rodungen, über die der Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk als höhere Forstbehörde entscheidet, werden nur in Ausnahmefällen gestattet, um den Wald und seine schützende Funktion der Landschaft zu erhalten.

---

<sup>8)</sup> Vgl. ZIMMERMANN (Lit. Nr. 60).

Die erheblichen Schäden, die dem Wald während des letzten Krieges und in der Nachkriegszeit durch Kahlschlag zugefügt wurden, konnten mit Unterstützung des Landes größtenteils wieder beseitigt werden. (Vgl. Lit. Nr. 25.)

## 5. Ausgewählte Landschaftsausschnitte im Luftbild

Die Bodennutzungskartierung (s. Kartenbeilage 1) vermittelt einen Gesamteindruck der Agrarlandschaft des Raumes Straelen. Noch unmittelbarer tritt uns die Physiognomie der Landschaft im Luftbild entgegen.

Es soll nun versucht werden, das in den bisherigen Ausführungen und in der Kartierung dargestellte Bild der Agrarlandschaft an Hand von ausgewählten Luftbildern zu vertiefen und abzurunden.

Bild 1 bringt einen Ausschnitt aus einem Gebiet intensiver Agrarkultur nordwestlich von Straelen und umfaßt Teile der Bauernschaften Holt, Auwel und Westerbroek.

Auffällig ist zunächst der für das Untersuchungsgebiet charakteristische Gegensatz zwischen Ackerplatte und Grünlandniederung. Der etwa 10 m hohe Steilabfall der Mittelterrasse tritt als scharfe Landschaftsgrenze hervor und trennt deutlich die Grünlandflächen der Maas-Niederterrasse von der stark parzellierten Ackerfläche der Mittelterrassen. Der Steilhang ist teilweise mit Niederwald bestanden; einige Sand- und Kiesgruben deuten auf das hier anstehende sandige Terrassenmaterial hin.

Die Wiesen und Weiden des meliorierten Niederterrassengebietes werden von schmalen Entwässerungsgräben durchzogen. Hecken und Baumreihen als Besitztumsmarkierung sind deutlich zu erkennen. Die leicht gewellten Ackerflächen der Mittelterrassen nehmen den größten Teil der Bildfläche ein. Der Gieselberg ist mit 45,5 m NN die höchste Erhebung im näheren Umkreis von Straelen; er wird der Hauptterrasse zugeordnet. Die Windmühle dort gehört in das niederrheinische Landschaftsbild. Am westlichen Rande der Ackerplatte ist eine Grünlandmulde eingebettet. Geringfügige Niveauunterschiede bewirken, daß sich hier eine eigene Landschaftszelle herausbildet.

Die Siedlungen liegen bevorzugt am Terrassenrand oder an der Grenzlinie zwischen Acker- und Grünland. Der Vorteil hausnahen Weide- und Ackerlandes sowie günstige Wasserverhältnisse — Quellaustritte am Terrassenhang oder hoher Grundwasserstand in den Mulden — führen zu einer Reihung der Siedlungen oder auch einer weilerartigen Siedlungsverdichtung. Inmitten der Ackerplatte ist kaum ein Gehöft gelegen; das gilt durchweg für das gesamte Untersuchungsgebiet.

Die Dichte der Siedlung drückt sich auch in den Besitzverhältnissen aus. Es handelt sich hier meist um kleine bis mittelbäuerliche Betriebe, wie sie für den gesamten Raum Straelen charakteristisch sind. Der relativ geringe Landbesitz der einzelnen Betriebe — durch fortschreitende Besitzersplitterung verursacht — läßt sich aus der starken Parzellierung des Bodens erschließen.

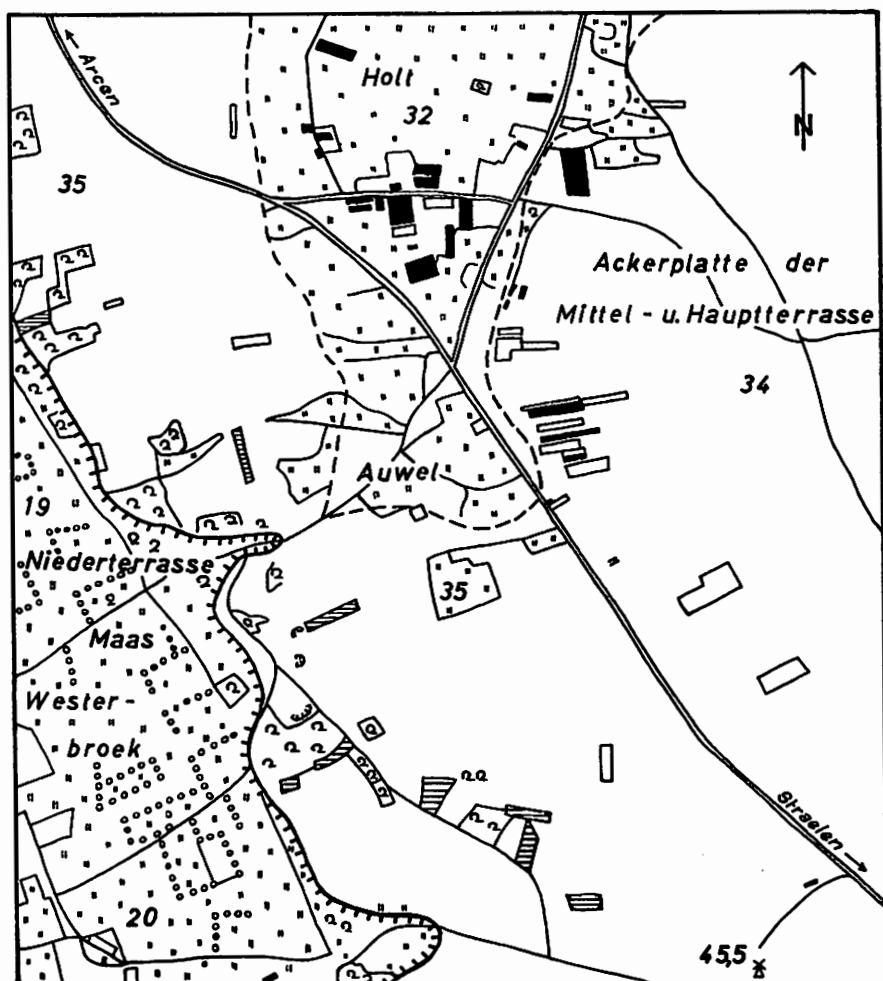
Das Ineinandergreifen kleiner und kleinster Flurstücke kann bei der Begehung des Geländes nicht völlig erschaut werden, das Luftbild jedoch













### **Luftbild 1**

Landschaftsausschnitt nordwestlich von Straelen; die Bauernschaften Holt, Auwel, Westerbroeck.

gibt die mosaikartige Aufteilung der Ackerfläche recht eindrucksvoll wieder. (Auf die Erscheinungsformen des Gartenbaus auf diesem und den folgenden Luftbildern wird später noch hingewiesen.)



- |  |                                |   |                         |
|--|--------------------------------|---|-------------------------|
|  | Hochglas (Warm- u. Kalthäuser) |  | Hecken                  |
|  | Niederglas (Frühbeetfenster)   |  | Grünland                |
|  | Spargelfelder                  |  | Grünlandmulde           |
|  | Wald (vorwiegend Niederwald)   |  | Rand der Mittelterrasse |
|  | Kiesgrube                      |  | Windmühle               |

Erläuterungsskizze zum Luftbild 1



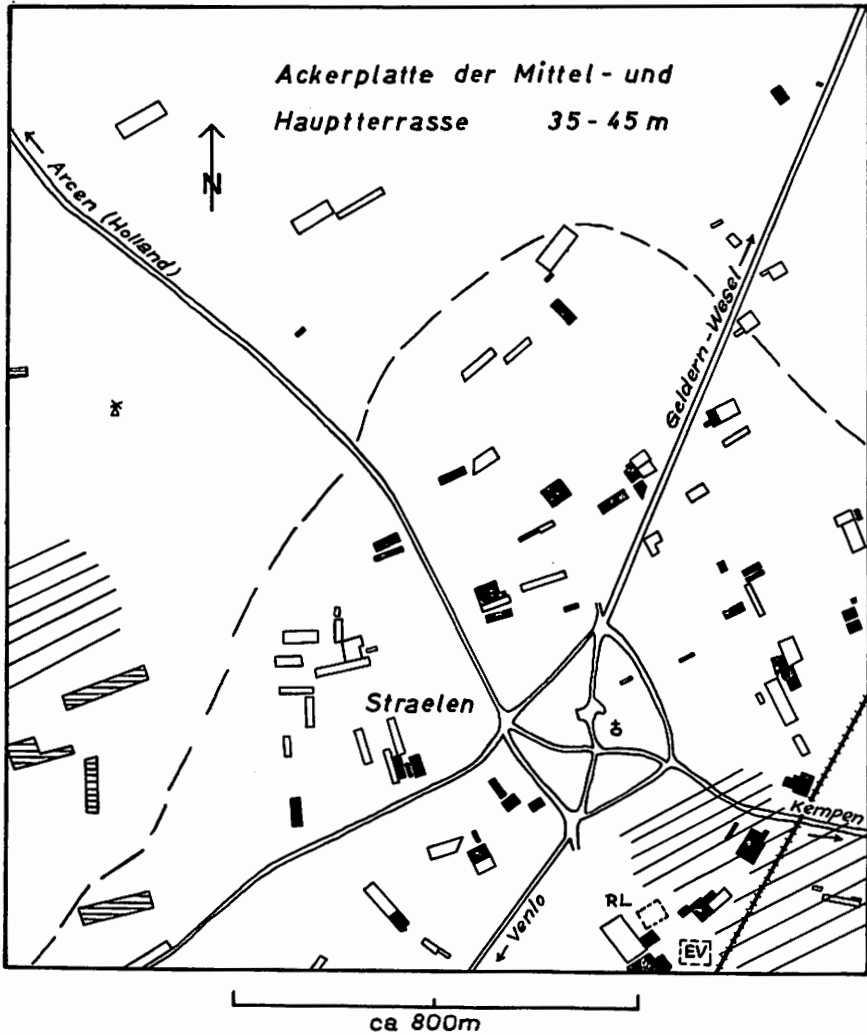










**Luftbild 2**

Das Gartenbaugebiet von Straelen.

Bild 2 zeigt die inmitten der Ackerplatte gelegene Kleinstadt Straelen. Das ehemals befestigte Landstädtchen, seit 1428 im Besitz der Stadtrechte, blieb wenig bekannt, bis es sich durch seine praktische und organisatorische Leistung auf dem Gebiete des neuzeitlichen Gemüse- und Blumenanbaus unter Glas einen Namen erwarb.

Von der alten Stadtbefestigung, vier Stadttoren, der Stadtmauer und den Gräben, blieb nichts mehr erhalten. Der Verlauf der Festungsanla-



- |  |                                     |   |  |
|--|-------------------------------------|---|--|
|  | Hochglasflächen                     |  | Spargelfelder  |
|  | Niederglasflächen                   |  | Grenze des intensivsten Gartenbaues                                  |
|  | Erzeugerversteigerung GmbH Straelen |  | Rhein. Lehr- u. Versuchsanstalt f. Gemüse-, Obst- u. Zierpflanzenbau |
|  | Wolkenschatten                      |  | Windmühle  |

Erläuterungsskizze zum Luftbild 2

gen, die 1672 geschleift wurden, ist deutlich aus der ringartigen Führung der Wallstraßen um die Stadt zu ersehen.

Südöstlich des geschlossenen Stadtgebietes erstrecken sich die Versteigerungshallen für Gemüse und Blumen, die Lagerplätze und das Kühlhaus der Erzeuger-Versteigerung sowie die Gebäude und Glashäuser der Rheinischen Lehr- und Versuchsanstalt für Gemüse-, Obst- und Gartenbau.

Das stark parzellierte Ackerland wird in Stadtnähe zu einem Mosaik kleiner beetartiger Flächen. Es zeichnet sich so der Ring des intensivsten Gartenbaus deutlich ab.

Mit der Entfernung vom Siedlungskern Straelen nimmt die Größe der Flurstücke allmählich zu; die gärtnerische Nutzung des Kulturlandes tritt zugunsten bäuerlicher Bewirtschaftung stark zurück.

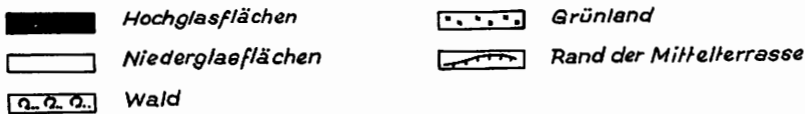
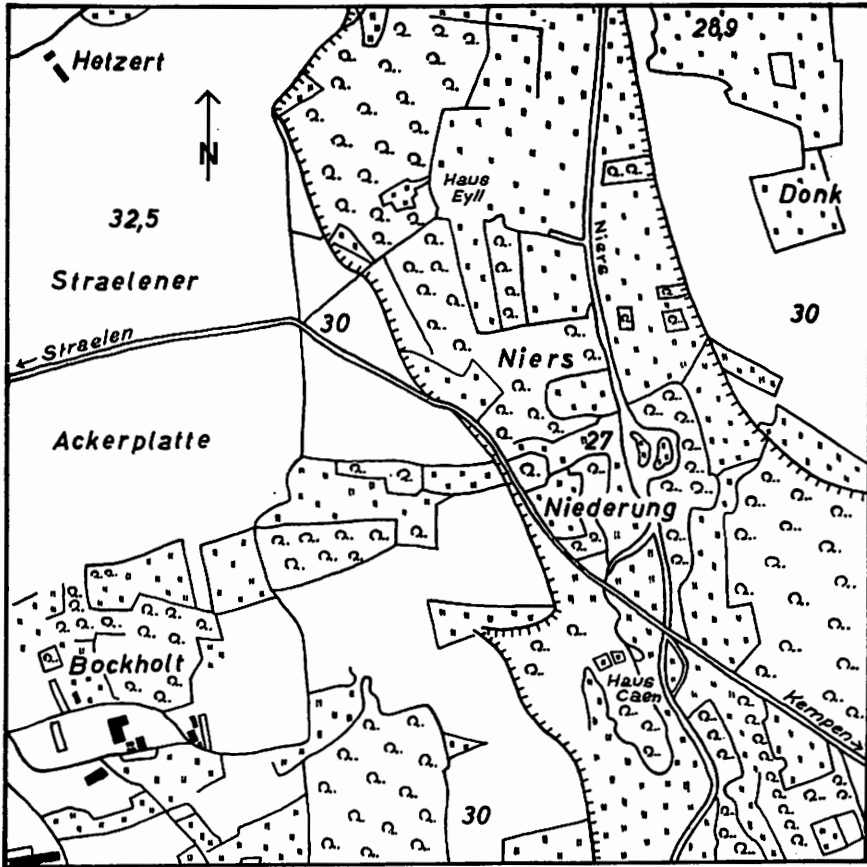


**Luftbild 3**

Die Kulturlandschaft östlich von Straelen.

Etwa 2 km östlich von Straelen hat sich das Landschaftsbild wiederum gewandelt (s. Luftbild 3). Die Ackerplatte fällt hier ganz allmählich zum Nierstal ein, das östlich von einer höheren Acker-Donk begrenzt ist.

Die Niers fließt in begradigtem Bett zwischen jungkultivierten Wiesen und Weiden. Laubwälder lockern das Bild der Niederung auf. In der Niersniederung liegen die Wasserburgen Haus Caen und Haus

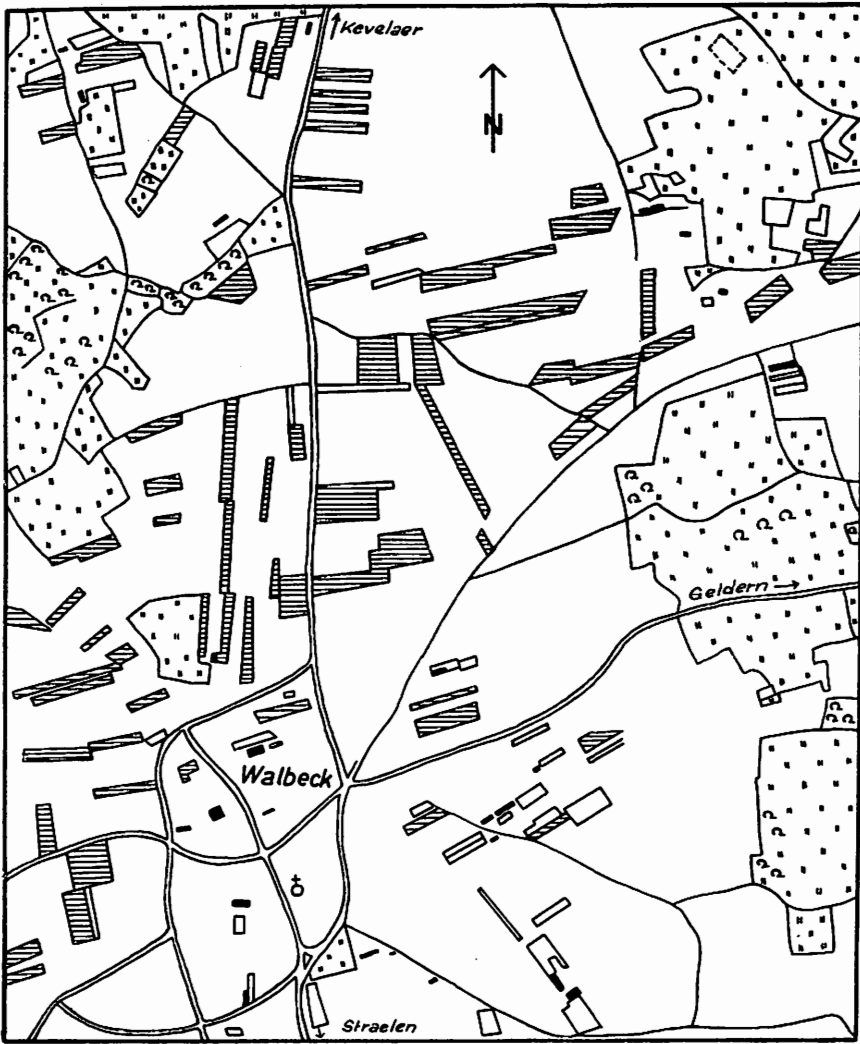


Erläuterungsskizze zum Luftbild 3






Eyll. Aus der Größe der Flurstücke läßt sich schließen, daß hier andere Besitzverhältnisse herrschen als am Westrand der Straelener Ackerplatte. Eine bedeutende Anzahl der großen Feldstücke gehört zum Großgrundbesitz des Hauses Caen. Außerdem sind größere Einzelhöfe anzutreffen, deren Besitztum noch nicht stark zersplittert ist. Auf der Donk wurden die großen Flurstücke erst seit kurzem durch Umliegung geschaffen. Die alten Wege und Feldmarkierungen sind auf dem Luftbild noch deutlich zu erkennen.



**Luftbild 4**  
Landschaftsausschnitt um Walbeck.



ca 800m

- |  |                   |   |          |
|--|-------------------|---|----------|
|  | Hochglasflächen   |  | Wald     |
|  | Niederglasflächen |  | Grünland |
|  | Spargelfelder     |   |          |

Erläuterungsskizze zu Luftbild 4

Auch die Umgebung von Walbeck (Luftbild 4) weist Landschaftszüge auf, wie sie für das ganze Untersuchungsgebiet charakteristisch sind. Wiederum tritt die Acker-Grünlandgrenze als bevorzugte Siedlungslage hervor und wiederum werden die Flurstücke kleiner, je näher sie dem Dorf liegen.

Diese Gesetzmäßigkeit gilt für den gesamten Raum Straelen. In der Lage der einzelnen Höfe am Terrassen- oder Muldenrand und des damit verbundenen Besitzes von Acker- und Grünland ist auch die vorherrschende viehwirtschaftliche Ausrichtung aller Betriebe grundgelegt.

Die zahlreichen, auf den Luftbildern sichtbaren Glashäuser deuten einen intensiven Gartenbau an. Um den Einfluß des Gartenbaus auf die gesamte Agrarstruktur des Raumes Straelen in seiner Bedeutung zu erfassen, wird ein Rückblick auf die historische Entwicklung des Gemüseanbaugebietes Straelen als notwendig erachtet.

## II. Agrarlandschaft und Agrarwirtschaft unter dem gestaltenden Einfluß des Gemüse- und Blumenanbaus

### 1. Die historische Entwicklung des Gemüseanbaus

#### a) Wirtschaftliche und soziologische Voraussetzungen für die Aufnahme eines neuen Erwerbszweiges

Der Gemüseanbau im Raume Straelen hat sich seit kaum 5 Jahrzehnten aus kleinen Anfängen zu einem der bedeutendsten Wirtschaftszweige des Gebietes entwickelt. — Er wirft seiner Entstehung und seiner Erscheinungsform nach eine Fülle von Fragen auf. — Als erstes soll erörtert werden, weshalb gerade Straelen zu einem Mittelpunkt des Gemüseanbaus im niederrheinischen Raum wurde.

Die wirtschaftliche Lage innerhalb der Gemeinde Straelen und darüber hinaus im ganzen Untersuchungsgebiet war zu Beginn des 20. Jahrhunderts für den Großteil der Bevölkerung wenig aussichtsreich. Obgleich für die Landwirtschaft, wie bereits ausgeführt wurde, insgesamt eine langsame Aufwärtsentwicklung zu verzeichnen ist, wird es doch den zahlreichen kleinen landwirtschaftlichen Betrieben des Gebietes äußerst schwer, z. T. sogar unmöglich, mit der wachsenden Mechanisierung und Rationalisierung schrittzuhalten. Mit dem Aufblühen von Industrie, Handel und Gewerbe ist allenthalben ein steigender Lebensstandard verbunden. Auch in der Landbevölkerung wird der Wunsch nach einem besseren Auskommen wach. Die kleinen und mittelbäuerlichen Betriebe bringen nicht genügend auf, um die erhöhten Ansprüche der familieneigenen Arbeitskräfte zu befriedigen. Andererseits ist eine Verselbständigung erbberechtigter Angehöriger bei den herrschenden Betriebsgrößen nicht möglich, da die Kleinheit der Betriebe die Rentabilität ohnehin schon in Frage stellt. Die Abwanderung der bäuerlichen Bevölkerung in die Industrie ist stark und fast unvermeidlich. Es besteht sogar die Neigung, die Kleinstbetriebe völlig aufzugeben und den besseren Erwerbsmöglichkeiten in der Industrie nachzugehen.

Da im Straelener Raum kein größeres Industrierwerk angesiedelt ist, fehlt jede Möglichkeit eines Nebenerwerbs. Andererseits erwächst aus dem Fehlen der Industrie die Aufnahmebereitschaft für den neuen Erwerbszweig des Gemüseanbaus, der sich in den Rahmen der Agrarlandschaft sehr gut einfügt.

Durch die Initiative einiger vorausschauender Männer wurde der direkte Übergang vom Ackerbau zum intensiven und intensivsten Gartenbau unter Glas angeregt. Der Erwerbsgemüsebau in Straelen entwickelte sich weder aus einer in der Nähe der Verbraucher gelegenen Gartenbauzone, wie dieses bei fast allen deutschen Großstädten der Fall



ist, noch handelt es sich bei den Gemüseparzellen um aufgelassenes, kleinparzelliertes Rebland, wie beispielsweise auf der Reichenau und im Vorgebirge.

In einer Werbeschrift des Obst- und Gartenbauvereins Straelen zur Einführung des gewerblichen Gemüsebaus aus dem Jahre 1913 heißt es: *„Ein gewerblicher Gemüsebau hebt nicht allein den Wohlstand des einzelnen und der Gemeinde . . ., er gestattet eine langsame, aber stetige Weiterentwicklung auf einfachster, natürlichster Grundlage, ohne unverhältnismäßiges Risiko und schließlich auch ohne unserer Gemeinde die ländliche Eigenart zu rauben, die wir alle lieben und die wir nur ungern mit der raucherfüllten Luft der Industrieorte vertauschen würden.“*

Die soziologischen und wirtschaftlichen Verhältnisse um 1910 lassen also die Verbreitung des Erwerbsgemüsebaus als sehr wünschenswert erscheinen. Im Hinblick auf die Landflucht und die Rentabilität der Kleinbetriebe erhofft man eine Verbesserung durch den arbeitsintensiven Gemüseanbau auf kleiner Fläche.

#### b) Rückblick auf die natürliche Gunst des Raumes Straelen

Die Straelener wurden zu ihrem weitgefaßten Planen in erster Linie durch den erfolgreichen und fortschrittlichen Gartenbau des benachbarten Venlo angeregt. Die natürlichen Voraussetzungen für die Aufnahme des Gemüsebaus waren günstig. Es lagen im großen und ganzen die gleichen klimatischen und edaphischen Bedingungen vor, wie bei den in hoher Blüte stehenden Gartenbaugebieten der benachbarten Niederlande. Die vorausgeschickten Ausführungen über Boden und Klima des Untersuchungsgebietes erläutern diese Aussage. An dieser Stelle sei nur noch daran erinnert, daß Straelen im Vergleich zu anderen deutschen Gemüseanbaugebieten durch die geringste Jahresschwankung der Temperatur ausgezeichnet ist. Der besondere Vorzug des Straelener Gebietes liegt neben der gemäßigten Temperatur in der gleichmäßigen Verteilung des 737 mm betragenden Niederschlags über das ganze Jahr hin.

So sind mit dem ozeanischen Klima und den geeigneten, mittelschweren bis leichten, gut zu beackernden Böden die wichtigsten Vorbedingungen für einen erfolgreichen Gemüseanbau gegeben.

#### c) Die Marktaussichten des Gemüseanbaus um 1910

In den Jahren, in denen sich die Idee des Erwerbsgemüsebaus in Straelen durchzusetzen beginnt, verspricht die marktwirtschaftliche Situation in Deutschland gute Absatzmöglichkeiten. Mit der zunehmenden Industrialisierung, der Bevölkerungsballung im rheinisch-westfälischen Raum sowie dem höheren Lebensstandard war der Bedarf an Gemüse sehr stark gestiegen. Aus dem Ausland wurden alljährlich große Mengen an Gemüse eingeführt. Im Jahre 1910 schickte allein Holland Gemüse im Wert von 35 Mill. Mark auf den deutschen Markt. Es lag im Interesse der deutschen Volkswirtschaft, den Gemüseanbau im eigenen Lande zu fördern, um nicht mehr und mehr von der Einfuhr aus anderen Ländern abhängig zu werden. Dem Straelener Gemüsebau wurde von seinen An-

fängen her von seiten des Kreises und der Landwirtschaftskammer für das Rheinland Beachtung geschenkt und Unterstützung gewährt. Als Absatzgebiete traten für den Straelener Raum zunächst die Städte des rheinisch-westfälischen Gebietes in Betracht. Das Fehlen eines nahegelegenen Verbraucherzentrums und die sich daraus ergebende Schwierigkeit für den einzelnen, die Märkte der durchschnittlich mehr als 50 km entfernten Großstädte persönlich zu beschicken, machten den genossenschaftlichen Absatz zu einer Notwendigkeit. Andernfalls würde bei den langen Anlieferwegen die Rentabilität des Gemüsebaus sehr in Frage gestellt sein. Die vorbildliche Weise, in der das Absatzproblem gelöst wurde, und inwieweit das Straelener Gebiet gerade von seiner Absatzform her geprägt wurde, wird noch ausführlich dargelegt.

#### d) Die Einführung des Erwerbsgemüsebaus durch den Obst- und

##### Gartenbauverein Straelen

Der entscheidende Impuls für die Spezialisierung der Agrarwirtschaft und der damit verbundenen Veränderung der Agrarlandschaft ging vom Menschen aus, der als gestaltende Kraft die natürlichen Faktoren in seine wirtschaftliche Planung einbezog. Die von der Natur gegebenen Verhältnisse sinnvoll zum Besten des einzelnen und der Allgemeinheit zu nutzen, war ein Leitgedanke der Männer, die sich für einen erwerbsmäßigen Gemüsebau in Straelen einsetzten.

Die Keimzelle des Gemüseanbaus wurde am 9. März 1910 mit der Gründung des Obst- und Gartenbauvereins Straelen gelegt. Die Mitglieder des Vereins setzten sich neben der Pflege und Förderung der Haus- und Obstgärten die Einführung des gewerblichen Gemüsebaus zum Ziel. Mit Fleiß und Begeisterung betrieben die Vereinsmitglieder zunächst den Gemüseanbau in kleinem Umfange auf ihren Gartenparzellen. Nach zwei Jahren konnten sie eine Ausstellung ihrer gartenbaulichen Erzeugnisse veranstalten, die weit über den Landkreis Geldern hinaus Beachtung fand. Maßgebliche Anregung zur Aufnahme des Gemüsebaus gaben der Kaplan JANSEN und insbesondere der Kaufmann HANS TENHAEFF. HANS TENHAEFF wurde wegen seiner Verdienste um den Gemüseanbau mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet und zum Ehrenbürger der Stadt Straelen ernannt.

Dem Obst- und Gartenbauverein gehörten Gartenliebhaber aller Berufsstände an, die über ihren eigenen Garten hinaus Interesse für die Frage des erwerbsmäßigen Gemüseanbaues aufbrachten und sich für seine Aufnahme einsetzten.

Zu Beginn des Jahres 1913 warb der Obst- und Gartenbauverein mit einem Flugblatt, betitelt: „*Straelens Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft*“, in der ganzen Gemeinde für die Einführung des Erwerbsgemüsebaus.

Es wurde auf die günstigen Voraussetzungen für den Gemüseanbau in Straelen sowie auf das Vorbild des blühenden Venloer Anbaugesbietes hingewiesen. Vor allem wurden die kleinbäuerlichen Betriebe zu dem Anbau von Gemüse angeregt.

Noch im gleichen Frühjahr erwarb der Verein ein 10 ha großes Versuchsfeld, um den Gemüseanbau praktisch durchzuführen, denn fachliches Können, aus praktischer Erfahrung gewonnen, würde über die Existenzdauer und Konkurrenzfähigkeit des Straelener Anbaugesbietes entscheiden.

Das beste Beispiel eines qualifizierten Gemüsebaus hatte man im Venloer Gebiet vor sich, und so holte man einen erfahrenen Gärtner aus Venlo, der das Versuchsfeld nach holländischem Muster bewirtschaften sollte. Den Mitgliedern des Gartenbauvereins und anderen Interessenten war es möglich, auf dem Versuchsfeld gezogene Gemüsepflanzen zu erhalten. Die Empfänger mußten sich als Gegenleistung verpflichten, das Gemüse nach den aufgestellten Richtlinien anzubauen und die Ernte restlos durch den Verein abzusetzen. Dieser Grundsatz, daß die Mitglieder ihre gärtnerischen Produkte ausschließlich über den Obst- und Gartenbauverein bzw. später über die Erzeugerversteigerung verkaufen, ist stets streng durchgeführt worden.

Durch tatkräftige Werbung auf Versammlungen und in Rundschreiben sowie durch praktische Anweisungen fand die Idee des erwerbsmäßigen Gemüseanbaus bald den Beifall der Bevölkerung und konnte nach kurzer Zeit in die Tat umgesetzt werden.

#### e) Die erste deutsche Gemüseversteigerung nach holländischem Vorbild

Noch 1913, im ersten Kulturjahr des erwerbsmäßigen Gemüseanbaus, konnten Gartenbauerzeugnisse im Wert von 16 918 Mark umgesetzt werden. Der Absatz erfolgte durch Beauftragte des Gartenbauvereins auf den Märkten des Ruhrgebietes. Dieses war jedoch nur eine vorläufige Maßnahme. Schon im folgenden Jahr waren die Vorbereitungen zu einer Gemüseabsatzstelle im Erzeugergebiet selbst abgeschlossen. Eine Versteigerungshalle wurde in unmittelbarer Nähe des Bahnhofes errichtet, so daß die Verschickung des Gemüses — soweit es nicht auf Kraftwagen verladen wurde — schnell und ohne Schwierigkeiten erfolgen konnte. Am 4. Juni 1914 fand in Straelen die erste genossenschaftliche Versteigerung von Gemüse und Obst statt. Es war gleichzeitig die erste Gemüseversteigerung innerhalb Deutschlands, und sie hat sich in den nachfolgenden Jahren beispielgebend auf die Absatzformen vieler deutscher Gemüseanbaugesbiete ausgewirkt. Das Straelener Anbaugesbiet wurde sowohl in seiner Anbauform als auch in seiner Absatzmethode ganz entscheidend durch das holländische Vorbild bestimmt. 1887 hatte in Broek op Langendijk die erste Veiling stattgefunden und bis zum Jahre 1914 war Holland in der Verbreitung und Entwicklung seiner genossenschaftlichen Gemüseabsatzstellen, der Veilingen, anderen Ländern weit voraus. Mit dem Aufgreifen des holländischen Veilingsystems wurde die Absatzstelle in das Produktionsgebiet hinein verlegt. Die erste Versteigerung, zu der man die Käufer der Großstädte durch die Presse und teilweise brieflich eingeladen hatte, war ein unerwarteter Erfolg. Das reichliche Angebot an Obst und Gemüse fand guten Absatz. Es wurde ein Umsatz von 5000 Mark erzielt.

#### f) Die Ausweitung des Gemüseanbaus im Kreise Geldern

Als der Gemüsebau in Straelen die ersten guten Erfolge zeitigte, wurden die übrigen Gemeinden des Kreises Geldern aufmerksam und erwogen gleichfalls den Anbau von Gemüse zum Verkauf.

Charakteristisch ist, daß die Gemeinden Walbeck und Herongen, die in ihren natürlichen und soziologischen Gegebenheiten der Gemeinde Straelen sehr ähnlich sind, das größte Interesse für den Gemüseanbau aufbrachten.

Im Frühjahr 1914 bestanden im Kreise Geldern nach dem Beispiele Straelens bereits 12 Obst- und Gartenbauvereine, die sich, angeregt durch den Straelener Verein, zu einem Kreisverband zusammenschlossen. Dieser Verband setzte sich die Förderung des Gemüseanbaus und damit eine Verbesserung der bestehenden wirtschaftlichen Verhältnisse zum Ziel. Verbandsmitglieder waren die Obst- und Gartenbauvereine Straelen, Walbeck, Herongen, Broekhuysen, Geldern, Veert, Kevelaer, Wemb, Wachtendonk, Nieukerk, Hinsbeck, Leuth. Hinzu kamen später noch Wankum und Winnekendonk. Dieser Verband der Obst- und Gartenbauvereine war auch der Träger der Erzeuger-Versteigerung Straelen, über welche die gesamte Produktion des Gebietes abgesetzt wurde.

Um den Handel zu binden und zufriedenzustellen, wurden die Anlieferer auf die Notwendigkeit eines das ganze Jahr hindurch währenden reichhaltigen Angebotes hingewiesen. Verbindliche Verpackungs- und Sortierungsvorschriften sowie die Prüfung der gelieferten Erzeugnisse durch einen angestellten Kontrolleur garantierten eine einwandfreie Ware. Die Versteigerung wurde regelmäßig montags und donnerstags abgehalten.

Im Jahre 1914 hatten sich etwa 160 Anbauer verpflichtet, ihre gartenbaulichen Produkte restlos durch die Versteigerung abzusetzen. Eine beträchtliche Anzahl der ersten Anlieferer betrieb den Gartenbau nicht berufsmäßig, sondern aus Liebhaberei. Der Freilandgemüseanbau hatte sich 1914 auf 89 Morgen ausgedehnt und 245 holländische Frühbeetfenster bildeten den Anfang der Unterglaskultur. In diesem Jahre wurde an der Erzeuger-Versteigerung bereits ein Umsatz von 151 281 Mark erzielt. Dieses zufriedenstellende Ergebnis bewegte auch konservative bäuerliche Kreise dazu, den Gemüseanbau versuchsweise aufzunehmen.

Der erste Weltkrieg unterstützte die Ausbreitung des Gemüseanbaus, da die holländische Einfuhr erheblich geringer war als in der Vorkriegszeit. Staatliche Mittel wurden bereitwillig zur Förderung des Gemüseanbaus zur Verfügung gestellt. Der Kreisverband seinerseits trat in Aufrufen und auf Versammlungen für einen vermehrten Gemüseanbau im Interesse der Volkswirtschaft ein. Den Gemüsebauern wurden Anbaupläne vorgeschlagen, und die Vermittlung von Arbeitskräften wurde organisiert.

Um den Kleinbauern die notwendigen praktischen und theoretischen Kenntnisse zu vermitteln, wurde schon 1915 die Errichtung einer Gemüsebauschule geplant. Die Ausführung des Planes wurde durch den Krieg bis zum Jahre 1918 verzögert. In den vierzig Jahren ihres Bestehens wurden an der Rhcinischen Lehr- und Versuchsanstalt für Ge-

müse- und Obstbau zahlreiche Gartenmeister und Gartenlehrlinge in Jahres- und Winterlehrgängen mit dem zur Führung eines fortschrittlichen Gemüsebaubetriebes notwendigen Fachwissen ausgerüstet. Der hohe Stand des Gartenbaus im Straelener Gebiet ist nicht zuletzt der praktischen und theoretischen Schulung der Gärtner und des gärtnerischen Nachwuchses durch die Rheinische Lehr- und Versuchsanstalt für Gemüse-, Obst- und Gartenbau Straelen zu verdanken, die jedoch weit über den Straelener Bezirk hinaus den deutschen Gartenbau befruchtete.

Schon bei der Einführung des Gemüseanbaus in Straelen war man sich bewußt, daß der Schwerpunkt des Anbaus auf der Erzeugung von Früh- und Spätgemüsen ruhen müsse. Zur Zeit der Haupternte im Sommer und Herbst konnte Deutschland seinen Gemüsebedarf zum großen Teil aus der eigenen Produktion decken. Doch nach dieser verhältnismäßig kurzen Zeit der Gemüseschwemme war es im Frühjahr, Frühsommer und Spätherbst fast ausschließlich auf Importe aus dem Ausland angewiesen. Die ausländischen Gemüse erhielten die hohen Erstlingspreise, während das Massengemüse im Sommer relativ wenig einbrachte. Um konkurrenzfähig zu werden, mußte Straelen etwa gleichzeitig mit den holländischen Gärtnern seine Erzeugnisse auf den Markt bringen. Der holländische Gartenbau mit seinen ausgedehnten Glasanlagen wurde auch in der Frage der Früh- und Spätkulturen zum Maßstab für das Straelener Anbauggebiet. 1915 wurden in Straelen die ersten beheizten Gewächshäuser für Gurken- und Tomatenkulturen nach holländischem Muster errichtet. Eine Kohlscheune wurde für die Überwinterung von Gemüse fertiggestellt. Mit der zunehmenden Ausweitung des Gemüseanbaus auf dem Freiland und unter Glas ging eine Entwicklung der organisatorischen Bestrebungen Hand in Hand. 1920 wurde eine Versteigerungs-Vereinigung gegründet, deren Mitglieder unter der Verpflichtung, sämtliches Gemüse ausschließlich über die Versteigerung abzusetzen, eine Versteigerungsgebühr in Höhe von 5% des Warenwertes zahlten, während für Nichtmitglieder der Prozentsatz auf 8% festgelegt war. Drei Jahre später schlossen sich die Gärtner, die den Gemüsebau als Haupterwerb betrieben, zu einer „Erwerbsgemüsezüchter-Vereinigung“ zusammen. Die Mitglieder dieser Vereinigung konnten ihre geprüften und einheitlich verpackten Qualitätserzeugnisse gesondert zum Verkauf bringen und dadurch höhere Erträge erzielen.

Die Straelener Produkte gewannen nicht zuletzt dank ihrer marktgerechten Verpackung schon nach kurzer Zeit einen guten Namen in der Käuferschaft.

Der Gemüseanbau dehnte sich von Jahr zu Jahr weiter aus. Diagramm 3 veranschaulicht die flächenmäßige Zunahme des Freilandgemüseanbaus im Anlieferbezirk der Erzeuger-Versteigerung Straelen (nach Unterlagen der Erzeuger-Versteigerung).

Der weitaus größte Anteil der Gemüsefläche entfällt auf das Untersuchungsgebiet. Eine lückenlose Darstellung nach Kulturjahren konnte nicht erfolgen, doch handelt es sich bei den fehlenden Angaben in erster Linie um Kriegs- und Nachkriegsjahre, die ohnehin eine anormale Entwicklung aufweisen.

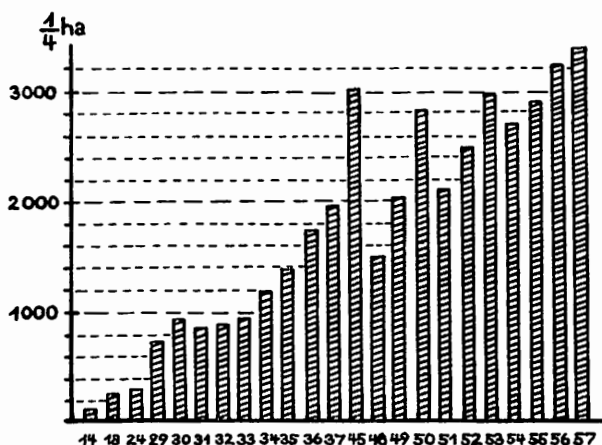


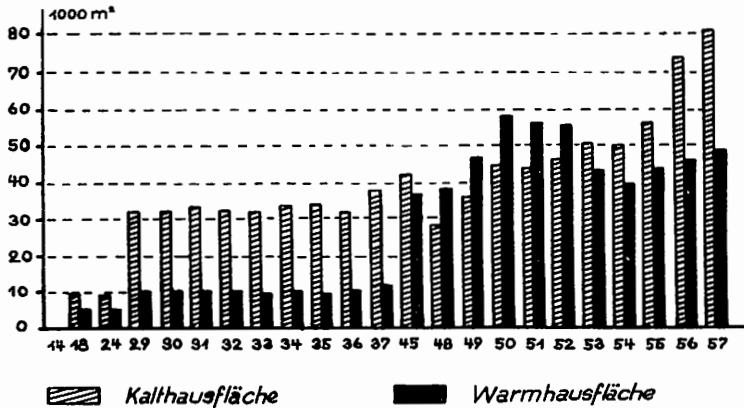
Diagramm 3

Die Entwicklung der Gemüseflächen im Freiland im Kreise Geldern 1914—1957.

Der Gemüseanbau auf dem Freiland hat sich von 89 Morgen im Jahre 1914 auf 3342 Morgen im Jahre 1957 ausgeweitet. Ein beachtlicher Teil der Gemüsefläche wird von Spargelfeldern eingenommen. Auf die Initiative eines Großgrundbesitzers hin wurden 1924 auf den sandigen Böden um Walbeck die ersten Spargelkulturen angelegt. Eine Abschwächung der allgemeinen Tendenz zu einem stärkeren Gemüseanbau macht sich einmal in den Inflationsjahren nach dem ersten Weltkrieg und zum andern z. Zt. der Weltwirtschaftskrise in den dreißiger Jahren bemerkbar. Im Bestreben nach wirtschaftlicher Autarkie unterstützte und förderte die Regierung nach 1933 den Gemüseanbau durch ihre Zoll- und Preispolitik. Während der Kriegsjahre von 1939 bis 1945 wurde die Erzeugung möglichst großer Gemüsemengen aus ernährungswirtschaftlichen Gründen in den Vordergrund gestellt. Feldgemüse wie Kohl, Steckrüben usw. mußten in verstärktem Maße angebaut werden. Die ausgedehnte Anbaufläche von 2996 Morgen im Jahre 1945 ist auf die angeführten Gründe zurückzuführen.

In den ersten Nachkriegsjahren ging der Gemüseanbau sehr stark zurück, da auf einem großen Teil der Betriebsfläche Kartoffeln und andere Agrarprodukte zur Eigenversorgung angebaut wurden. Seit der Währungsreform ist jedoch wieder eine ständige Zunahme der Freilandfläche für Gemüse zu verzeichnen. Das stärkere Ansteigen der Statistik in den Jahren 1950 und 1953 ist wahrscheinlich durch den Konjunkturanbau von Feldgemüse — Rotkohl und Weißkohl — bedingt.

Die Entwicklung der Hochglasfläche (Diagramm 4), nach Kalt- und Warmhäusern getrennt, läßt gleichfalls einen Stillstand im Zusammenhang mit der Weltwirtschaftskrise erkennen. Während bis 1945 die unbeheizten Häuser in der Überzahl waren, setzt nach 1945 eine starke Zunahme der Warmhäuser ein, die ihren Höhepunkt 1950 mit 55 118 m<sup>2</sup> Warmhausfläche erreicht.



**Diagramm 4**

Die Entwicklung der Hochglasfläche für Gemüse im Kreise Geldern 1914—1957.

Von diesem Zeitpunkt an werden durch vermehrte Einfuhren aus dem Ausland die Preise für das inländische Treibgemüse so stark gedrückt, daß die hohen Produktionskosten, die bei der Gemüsezucht in beheizten Glashäusern entstehen, nicht mehr gedeckt werden. Dem auffälligen Rückgang der produktionsteuren Warmhäuser für Gemüse steht eine schnelle Zunahme der Kalthausfläche gegenüber, die 1957 den Höchststand von 80 159 m<sup>2</sup> erreicht und damit im Vergleich zu der Fläche des Jahres 1950 um 54,32 % zugenommen hat.

Die Verringerung der Warmhausflächen für Gemüse steht in engstem Zusammenhang mit der Aufnahme von Blumenkulturen im Jahre 1953, die den Gemüseanbau aus den Warmhäusern zurückdrängte. Diese Veränderung wird an anderer Stelle ausführlicher dargelegt.

In etwa dem gleichen Maße wie die Hochglasfläche hat auch die Anzahl der Frühbeetfenster zugenommen.

Spiegelbildlich zu den Anbauflächen stieg auch der Umsatz der gartenbaulichen Erzeugnisse an der Erzeuger-Versteigerung Straelen. Tabelle 4 gibt einen Querschnitt der erzielten Umsätze vom Bestehen der Versteigerung an bis zum Jahre 1955.

**Tabelle 4**

**Umsatz der Erzeuger-Versteigerung Straelen**

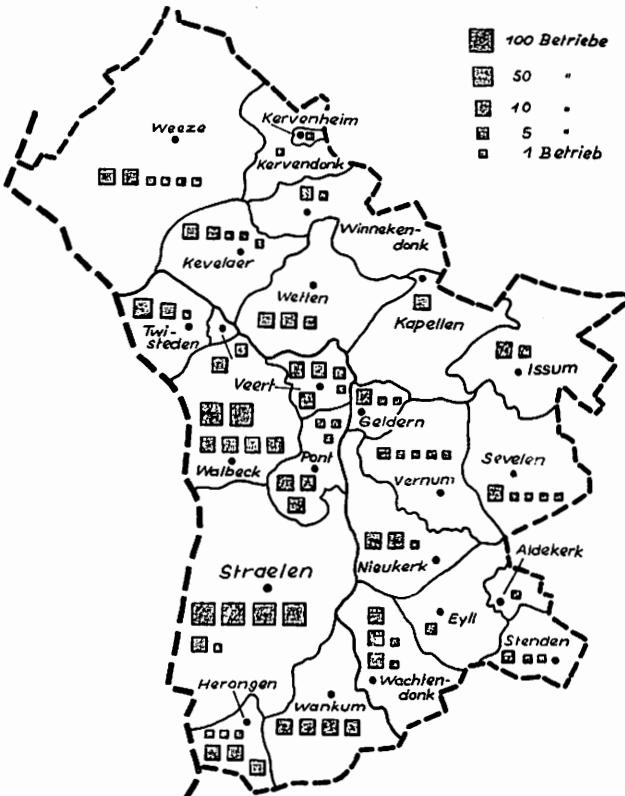
Jahr	Umsatz	Jahr	Umsatz
1914	150 000	1937	2 138 495
1915	761 853	1939	3 694 422
1916	1 741 006	1942	5 709 548
1917	3 176 531	1946	2 181 614
1925	241 510	1950	4 180 813
1929	662 719	1954	8 001 275
1933	838 585	1957	rd. 9 000 000

Diese Zahlen lassen erkennen, daß im Wirtschaftsleben des Kreises Geldern der Gartenbau von Jahr zu Jahr an Bedeutung gewinnt.

## 2. Der Raum Straelen, Zentrum des Gartenbaus im Kreise Geldern

### a) Die Verteilung der Gemüsebaubetriebe

Der Gemüsebau besitzt keineswegs für alle Gemeinden des Kreises Geldern die gleiche kultur- und wirtschaftsgeographische Bedeutung. Außer Straelen, der „*Ursprungsstätte neuzeitlichen Gemüsebaues*“ (Poststempelaufdruck!), heben sich die Gemeinden Walbeck, Herongen, Twisten, Klein-Kevelaer, Veert, Wankum und Pont von den übrigen Landgemeinden des Kreises durch einen intensiv betriebenen, mehr oder weniger ausgedehnten Gemüsebau ab. Es sind dies die acht Gemeinden, die den Gegenstand der vorliegenden Untersuchung bilden.



**Abb. 3**

Anzahl der Gemüsebaubetriebe im Kreise Geldern (nach der Gemüsebau-erhebung 1956).



Allein aus der Verteilung der Gemüsebaubetriebe innerhalb des Kreises Geldern wird einsichtig, wie stark sich der Gemüsebau im Raum Straelen konzentriert (s. Abb. 3).

Obgleich das Untersuchungsgebiet nur 32,16 % der gesamten Kreisfläche einnimmt, liegen in ihm von den 1075 Betrieben des Kreises Geldern 874 = 81,3 % (Gartenbauerhebung 1956). Vergleicht man für das Untersuchungsgebiet das Ergebnis der amtlichen Betriebszählung mit der Anzahl der Anlieferer zur Erzeugerversteigerung Straelen, so ist für jede Gemeinde mit Ausnahme von Twisteden die Zahl der Anlieferer größer. Für die einzelnen Gemeinden liegen folgende Angaben vor:

	Zahl der Betriebe nach d. amtl. Stat. 1956	Zahl der Anlief. z. Ev Straelen 1956	Differenz
Straelen	411	504	93
Walbeck (u. Lüllingen)	240	252	12
Herongen	38	78	40
Twisteden (Kl.-Kevelaer)	77	67	— 10
Wankum	40	52	12
Veert	36	51	15
Pont	33	56	23

Die zum Teil recht beträchtliche Differenz der Angaben erklärt sich daraus, daß von der Erzeuger-Versteigerung sämtliche Anlieferer, auch diejenigen, die lediglich Erzeugnisse ihres Hausgartens oder kleiner neben-erwerblich bewirtschafteter Flurstücke zum Verkauf bringen, statistisch erfaßt sind.

In allen Gemeinden, mit Ausnahme von Herongen, handelt es sich bei diesen nur von der Erzeuger-Versteigerung erfaßten Anlieferern vorwiegend um Besitzer größerer Hausgärten und Obstanlagen, welche die über den Eigenverbrauch hinaus geernteten Produkte an der Versteigerung absetzen. Auch die landwirtschaftlichen Betriebe, die im Nebenerwerb gelegentlich Gemüse anbauen, stellen einen beachtlichen Anteil der Anlieferer.

In Herongen hat die relativ stärkste Differenz der Erhebungen spezifische Ursachen. Die Gemeinde Herongen weist einen verhältnismäßig hohen Anteil an Industriearbeitern auf. Die Arbeiter bewirtschaften meist in der Nähe ihres ländlichen Anwesens ein Stück Ackerland, auf dem sie Kartoffeln und Gemüse zur Selbstversorgung und darüber hinaus zum Verkauf ziehen. Der Gemüsebau auf den kleinen, intensiv genutzten Parzellen wird von den Fabrikarbeitern als einträglicher Nebenerwerb betrieben.

Im Hinblick auf die außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegenen Gemeinden des Kreises läßt sich feststellen, daß mit zunehmender Entfernung vom Anbauzentrum und Absatzort Straelen die Anzahl der Gemüsebaubetriebe abnimmt. In der großen Gemeinde Weeze, im Nord-westteil des Kreises Geldern, zählt man lediglich 24 Gartenbaubetriebe. In der Gemeinde Aldekerk ist nurmehr eine Gärtnerei ansässig.

Eine im Verhältnis zur flächenmäßigen Ausdehnung der Gemeinde recht hohe Anzahl von Gärtnereien weist die Stadt Geldern auf. Bei diesen Betrieben handelt es sich fast ausschließlich um in der Stadt oder am Stadtrand gelegene Gärtnereien, die ihre Produkte vielfach im Direktverkauf absetzen. Die Gemeinde Geldern wurde ihrer städtischen Struktur und der andersartigen Absatzform wegen nicht in das Untersuchungsgebiet einbezogen.

b) Der Anteil der Gemüsefläche am Ackerland und die Größe der Unter-  
glasanlagen

Der Agglomeration der Betriebe im Untersuchungsgebiet entspricht ein hoher Anteil der Gemüsebaufläche am Ackerland.

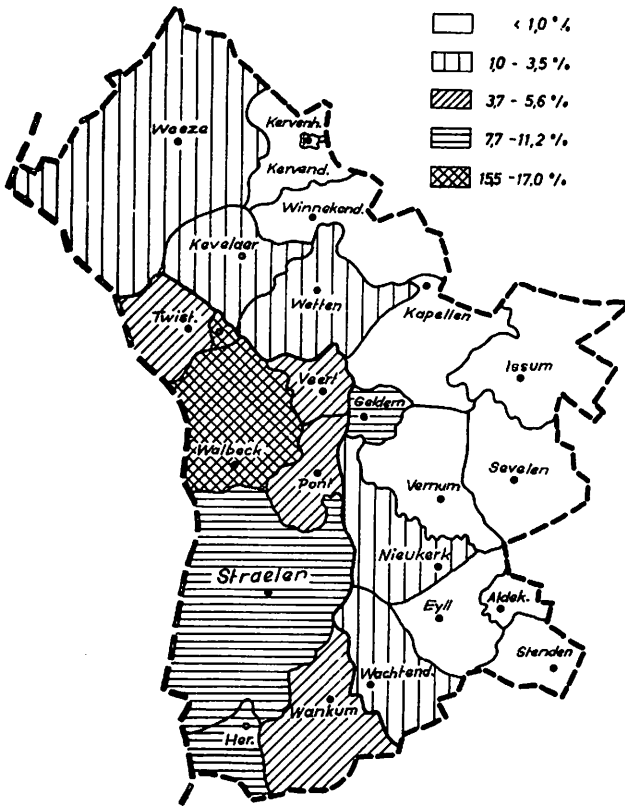


Abb. 4

Anteil der Gemüsebaufläche am Ackerland (nach der Gemüsebau- und Bodenbenutzungserhebung 1956).

Abbildung 4 läßt den Raum Straelen sogleich als Gebiet des stärksten Gemüseanbaus hervortreten. Der prozentual höchste Anteil der Gemüsebaufläche am Ackerland wird in der Gemeinde Walbeck mit 17 % erreicht; es folgt Klein-Kevelaer mit einem Anteil 15,5 %. Die weitverbreitete Spargelkultur ist für den außerordentlich hohen Gemüseanteil dieser beiden Gemeinden ausschlaggebend. Obgleich auch in Straelen, Herongen und Twisteden Spargelkulturen angelegt sind, setzt sich in diesen Gemeinden die Gemüsebaufläche in erster Hinsicht aus gärtnerisch intensiv genutzten Parzellen zusammen. In Pont ist die gärtnerisch genutzte Fläche relativ am geringsten. In 9 Gemeinden des östlichen Kreisgebietes wird nicht einmal 1 % der Ackerfläche gärtnerisch genutzt. Die Gesamtbaufläche (Erntefläche) der einzelnen Gemeinden des Raumes Straelen stellt sich folgendermaßen dar:

Gemeinde	Erntefläche in ha <sup>1)</sup>	Tatsächliche Anbaufläche <sup>2)</sup> in ha
Straelen	443,24	366,57
Walbeck	195,15	144,45
Herongen	32,00	50,37
Twisteden	32,89	
Klein-Kevelaer	12,66	43,92
Wankum	45,47	38,75
Veert	20,11	21,51
Pont	21,95	25,33

Die absolut größte Erntefläche entfällt mit 443 ha = 55 % der Gesamt-erntefläche des Untersuchungsgebietes auf die Gemeinde Straelen. Bei diesen von der amtlichen Statistik erfaßten Flächen handelt es sich nicht um räumlich zu fixierende Flächen im topographischen Sinn. Haupt- und Zwischennutzung, Vor- und Nachanbau sind in diesen Angaben enthalten. Die mehrmalige Nutzung eines Flurstückes innerhalb eines Kulturjahres wird in der Statistik flächenmäßig aufgeführt, so daß die Hektarangaben der Statistik durchweg die bei der Kartierung eines Gebietes erfaßten wirklichen Flächen übersteigen. Vor allem trifft diese Feststellung für die Gemeinde Straelen mit dem starken Frühgemüseanbau und den im Verlauf eines Kulturjahres zwei- bis dreimal genutzten Wanderkastenparzellen zu. In Walbeck, Klein-Kevelaer und Twisteden, wo die mehrjährigen Spargelfelder den Hauptanteil der Gemüsebaufläche stellen, sowie in Veert, das gut ein Fünftel seiner Anbaufläche mit ein- bis dreijährigen Erdbeeranlagen deckt, ist die Differenz zwischen der wirklichen Fläche und der Erntefläche nicht so beträchtlich. Die Angaben der Erzeuger-Versteigerung ermöglichen einen genauen Vergleich. Außer der allgemein bemerkbaren Tendenz, die Anbauflächen aus steuerlichen Gründen nicht vollständig in der amtlichen Statistik erscheinen zu las-

<sup>1)</sup> nach der „Erhebung über den endgültigen Anbau 1956 von Gemüse und Erdbeeren auf Freiland, in Gewächshäusern und Frühbeeten zum Verkauf.“

<sup>2)</sup> Anbaumeldung der Erzeuger-Versteigerung Straelen 1956.

sen, ist die Differenz der Angaben für die Gemeinden Herongen und Pont noch anderweitig verursacht.

In Herongen werden die zahlreichen kleinen Gemüseparzellen der Arbeiter und Kötter von der amtlichen Statistik nicht erfaßt, hingegen erscheinen sie wohl in der Anbaumeldung der Erzeuger-Versteigerung. Auf diese Weise erklärt es sich, daß die amtlich angegebene Erntefläche weit unter der wirklichen Anbaufläche zurückbleibt. Für die Gemeinde Pont liegt die Differenz zwischen wirklicher Anbaufläche und Erntefläche u. a. in dem starken Anbau vorgekeimter Frühkartoffeln begründet. Diese werden über die Erzeuger-Versteigerung abgesetzt und auch ihrer hohen Arbeitsintensität wegen — sie werden in flachen Holzsteigen zum Keimen aufgesetzt und meist gewaschen und besonders sorgfältig verpackt — in der Statistik der Erzeuger-Versteigerung dem Gemüse zugerechnet. Bei der amtlichen Befragung werden sie von den Betriebsinhabern in vielen Fällen vermutlich unter Hackfrucht in die landwirtschaftliche Bodennutzungserhebung eingetragen.

Insbesondere die Verteilung der Glasflächen, die der Ausdruck intensivster gärtnerischer Kultur sind, läßt innerhalb des Kreises Geldern den Raum Straelen als hochentwickelte und spezialisierte Agrarlandschaft hervortreten. Eine Gegenüberstellung der gesamten Glasflächen für Gemüse- und Blumenanbau des Untersuchungsgebietes mit dem übrigen Anlieferergebiet der Erzeuger-Versteigerung Straelen zeigt eindeutig, daß im Raume Straelen der Schwerpunkt des Gartenbaus liegt.

Tabelle 5. Verteilung der Unterglasanlagen im Anliefererbezirk der Erzeuger-Versteigerung Straelen 1956

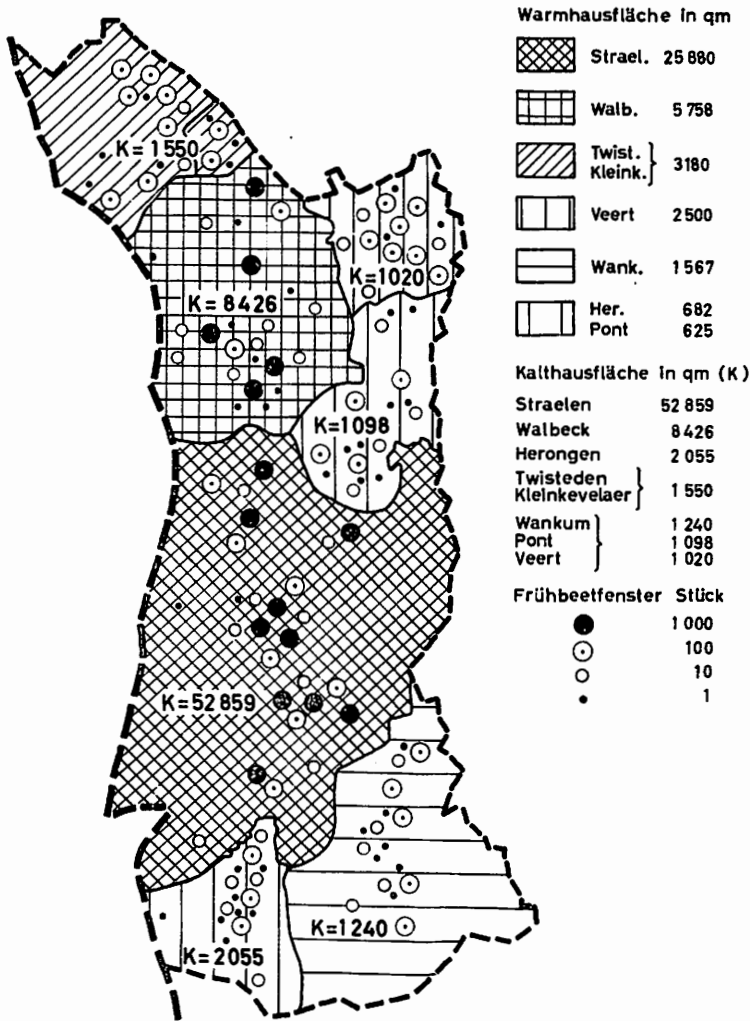
	Niederglas			
	Frühbeetfenster		Heizkästen	
	Stück	i. % d. Anl. Bez.	in m <sup>2</sup>	i. % d. Anl. Bez.
<b>Anliefererbezirk</b>				
insgesamt	238 850		12 511	
<b>Untersuchungsgebiet</b>				
einschl. Straelen	205 175	86	9 235	73,8
Straelen	118 973	48,8	5 789	46,2
	Hochglas			
	Kalthaus		Warmhaus	
	in m <sup>2</sup>	i. % d. Anl. Bez.	in m <sup>2</sup>	i. % d. Anl. Bez.
<b>Anliefererbezirk</b>				
insgesamt	110 103		116 726	
<b>Untersuchungsgebiet</b>				
einschl. Straelen	96 514	87,7	100 284	85,9
Straelen	69 708	63,3	46 964	40,2

	Anteil der Schnittblumen a. d. gesamt. Glasfl.	
	in m <sup>2</sup>	i. % d. Anlief. Bez.
Anliefererbezirk		
insgesamt	134 535	
Untersuchungsgebiet		
einschl. Straelen	129 327	96,1
Straelen	62 021	46,1

Über 85 % der gesamten mit Glas überdeckten Fläche entfällt auf den Raum Straelen. Bei der Schnittblumenfläche unter Glas steigt der Anteil sogar auf 96,1 %. Die Schnittblumen werden fast ausschließlich unter Hochglas, und zwar fast ausnahmslos in Warmhäusern als zwei- bis dreijährige Kulturen gezüchtet.

Abbildung 5 und 6 veranschaulichen die Größe und Nutzungsweise der Glasflächen innerhalb der Gemeinden des Untersuchungsgebietes. Straelen steht mit seinen ausgedehnten Glasflächen für Blumen- und Gemüsebau weitaus an der Spitze aller Gemeinden. Die Größe der Glasflächen ist ein sichtbarer Ausdruck für die Intensität, mit welcher der Gemüsebau und die Blumenzucht betrieben werden. Nächst Straelen zeichnet sich die Gemeinde Walbeck durch das Vorhandensein zahlreicher Glashäuser aus. Diese konzentrieren sich auf die zwischen Walbeck und Kavelaer gelegene Gärtnersiedlung Lüllingen. Die Gartenbausiedlung Lüllingen bildet mit 65 Gewächshäusern und über 25 000 Frühbeetfenstern eine Gesamtglasfläche von 26 000 m<sup>2</sup>. Das 30 ha umfassende hochintensive Anbaugelände verteilt sich auf 17 Siedlerstellen mit durchschnittlich 6 Morgen Anbaufläche und jeweils 3 bis 4 Gewächshäusern. Die heute intensiv bewirtschaftete Fläche war im Jahre 1928 noch unfruchtbares Heideland. HANS TENHAEFF, der Wegbereiter des Gemüseanbaus im Straelener Raum, gab die Anregung zu der Kultivierung des Ödlandes. Im Jahre 1929 konnten bereits alle Siedlerstellen bezogen werden. In der ersten Zeit des Bestehens konnten die Gärtner trotz größter Anstrengungen eine Verschuldung der Betriebe nicht aufhalten. Der sandige Heideboden, der im Untergrund teilweise eine Ortsteinschicht führte, brachte trotz starker Düngung und intensiver Kulturarbeit nur geringe Erträge. Nach wenigen Jahren mußte ein Entschuldungsverfahren durchgeführt werden, da die Gärtnereien trotz größten Arbeitsaufwandes nicht existenzfähig waren. Dank unermüdlicher sachgerechter Bearbeitung und starker Düngung wurde der Boden allmählich mit Humus und Nährstoffen angereichert. Von Jahr zu Jahr stellten sich bessere Erträge ein. Die ausdauernde intensive Arbeit der Siedler konnte schließlich die Ungunst der Bodenverhältnisse ausgleichen. Heute gilt die Gartenbausiedlung Lüllingen wegen ihrer erfolgreichen und fortschrittlichen Kulturmethoden, der spezialisierten technischen Ausrüstung und guter Zusammenarbeit der Siedler in den gärtnerischen Fachkreisen des In- und Auslandes als vorbildlich.

Aus einem Vergleich der Gemüse- und der Blumenfläche unter Glas geht hervor, daß die Warmhausfläche für Blumen die des Gemüses weit

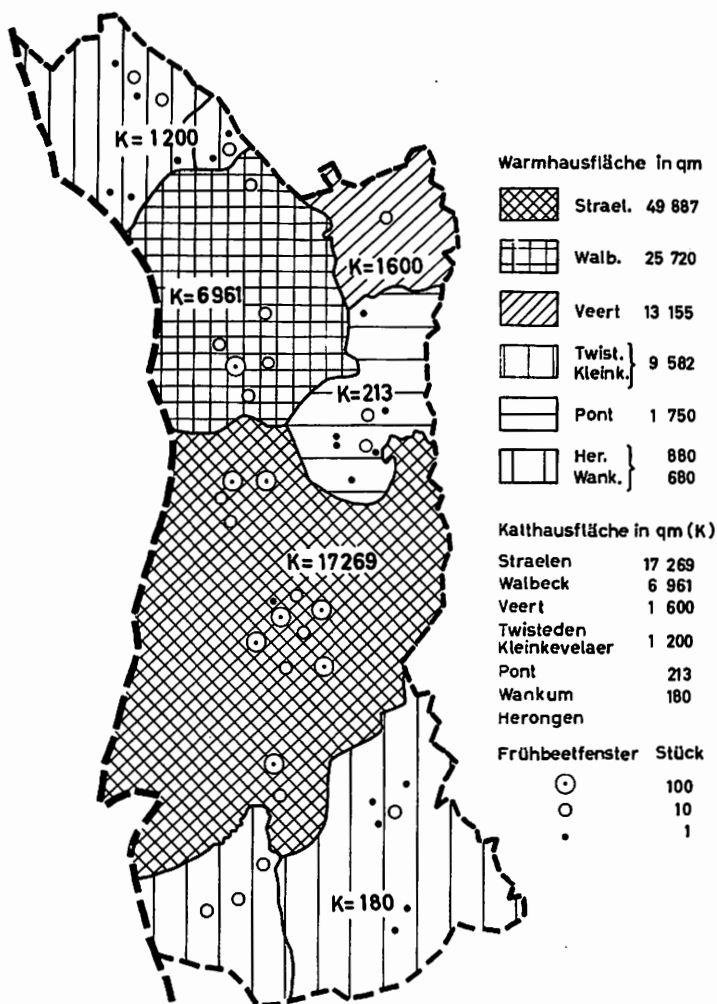


**Abb. 5**

Glasfläche für Gemüse im Raume Straelen (nach den Unterlagen der Erzeugerversteigerung für das Jahr 1957).

übersteigt. Die Kalthausfläche wird vorwiegend gemüsebaulich genutzt.

In Herongen, Pont und Wankum besitzen die Glasflächen im Verhältnis zu Straelen und Walbeck eine relativ geringe Ausdehnung. In diesen Gemeinden liegt der Schwerpunkt des Gartenbaus auf dem intensiven gärtnerischen Freilandgemüseanbau, doch treten die Glashäuser auch noch hier als ein charakteristischer Landschaftsbestandteil in Erscheinung.



**Abb. 6**

Glasfläche für Blumen im Raume Straelen (nach den Unterlagen der Erzeugerversteigerung für das Jahr 1956).

Außerhalb des Raumes Straelen tritt der Gemüsebau im Landschaftsbild und als Wirtschaftsfaktor sehr viel stärker, bis völlig zurück.

c) Die Ursachen der räumlichen Differenzierung des Gemüseanbaus im Kreise Geldern.

Folgende Ursachen lassen sich dafür anführen, daß der Gemüsebau nicht in gleichem Maße in den übrigen Gemeinden des Kreises betrieben wird.

Als erstes macht sich die andersartige Bodenbeschaffenheit in der räumlichen Differenzierung des Gemüseanbaues bemerkbar. Während der sandige bis mittelschwere Lehm Boden des Untersuchungsgebietes für den Gemüseanbau sehr gut geeignet ist, ja selbst der lehmige Sandboden ein ausgezeichnete Standort für Frühgemüse sein kann, bieten die zum Teil schweren Lehm Böden im südöstlichen Kreisgebiet und die weit verbreiteten absoluten Grünlandböden im nördlich anschließenden Gebiet weniger

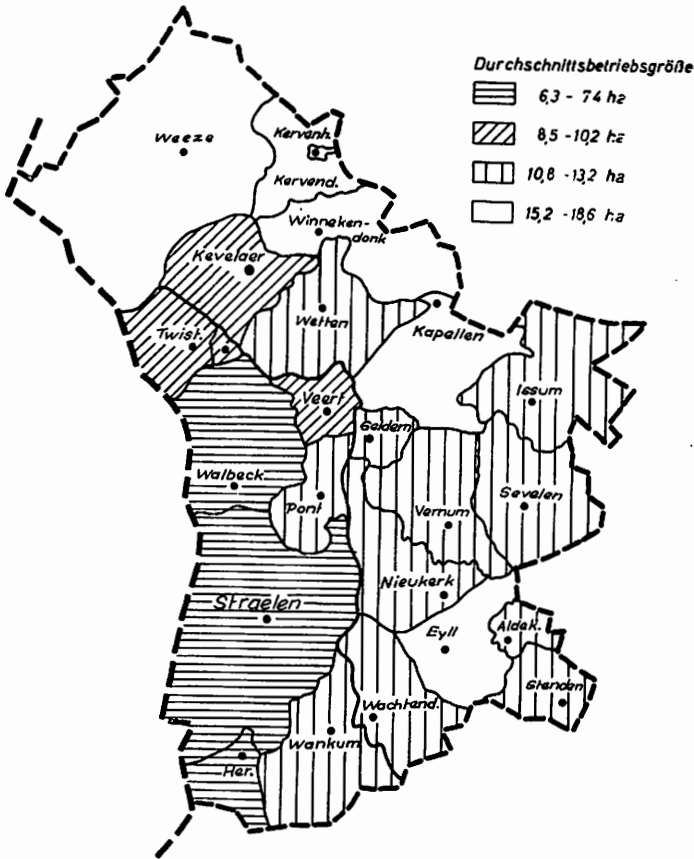


Abb. 7

Verteilung der Betriebsgrößen 1956 (nach einer Veröffentlichung der Landwirtschaftsschule Geldern).



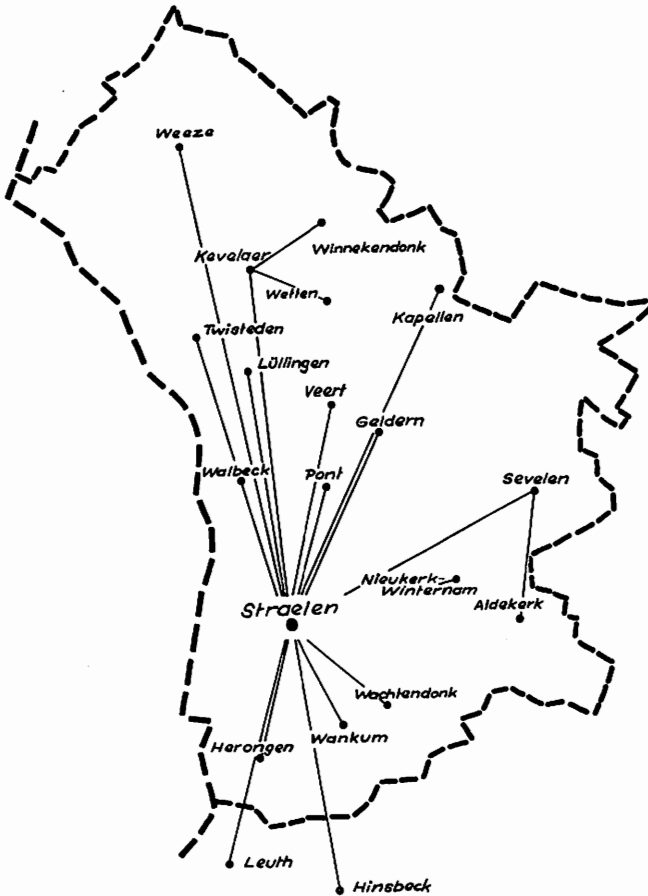
günstige Voraussetzungen für den Gemüsebau. Diese Böden sind ihrer physikalischen Struktur nach fester, weniger krümelig, sie werden schwerer durchlüftet und sind vor allem für den wirtschaftlich ausschlaggebenden Frühgemüseanbau kaum geeignet.

Zu den Bodenverhältnissen tritt als bestimmender Faktor eine andere Betriebsgrößenordnung hinzu (Abb. 7).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes erreichen lediglich die Gemeinden Wankum und Pont eine durchschnittliche Betriebsgröße von 10,8 bis 13,2 ha. In den Gemeinden mit intensivstem Gemüseanbau liegt die Durchschnittsbetriebsgröße mit 6,3 bis 7,4 ha erheblich unter dem Kreisdurchschnitt von 11,3 ha. Die außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegenen Gemeinden weisen z. T. eine Durchschnittsbetriebsgröße von 15,2 bis 18,6 ha auf und zeigen damit eine ganz andere Betriebsstruktur als sie im Untersuchungsgebiet vorherrscht. Bereits vor der Einführung des Gemüsebaus unterschied sich der Raum Straelen mit vorwiegend klein- bis mittelbäuerlichen Betrieben vom übrigen Kreisgebiet, in welchem der in größere Pachthöfe aufgeteilte Grundbesitz des Adels eine andere Betriebsgrößenordnung zur Folge hatte (s. Lit. 59, S. 47). Für die Klein- und Kleinstbetriebe des Raumes Straelen stellte die Aufnahme des Gemüsebaus eine existenzielle Notwendigkeit dar. Der auf kleiner Fläche intensiv wirtschaftende Gemüsebau hatte allerdings in vielen Fällen eine weitere Aufteilung bäuerlicher Betriebe zur Folge. — Die größeren landwirtschaftlichen Betriebe im Kreise Geldern konnten sich im allgemeinen recht gut behaupten. Der Feldgemüsebau wurde zwar von einigen Betrieben aufgegriffen, doch der ständig wachsende Personalmangel ließ auch den Feldgemüsebau, der arbeitsintensiver als der normale Ackerbau ist, aus der landwirtschaftlichen Fruchtfolge größtenteils wieder zurücktreten. Der intensive Gemüseanbau, der einen äußerst hohen Arbeitseinsatz auf kleinster Fläche erfordert, wurde schon aus betriebswirtschaftlichen Gründen in den Gemeinden mit vorwiegend größeren bäuerlichen Betrieben nicht heimisch.

Ferner macht sich die zunehmende Entfernung von der Erzeugerversteigerung in einer gleichzeitigen Abnahme des Gemüseanbaus bemerkbar. In den Anbaubezirken außerhalb des Raumes Straelen ließ die Erzeugerversteigerung Sammelstellen einrichten (s. Abb. 8).

Die Erzeugnisse werden genossenschaftlich nach Straelen geschafft. Die Versteigerungsleitung hat zu diesem Zwecke fünf Lastkraftwagen und einen Spezialwagen für den Blumentransport bereitgestellt. Unter den Anlieferern bezahlen die Mitglieder der Erzeugerversteigerung lediglich 2 %, Nichtmitglieder 3 % des jeweilig angelieferten Warenwertes als Entgelt für den Leiter der Sammelstelle. Doch fehlt den entfernten Außenbezirken der nähere Kontakt zur Erzeugerversteigerung. Eine enge Zusammenarbeit mit der Erzeugerversteigerung wirkt sich jedoch für den Betrieb sehr fördernd aus, wie am Beispiel der Betriebe des Untersuchungsgebietes noch dargelegt wird.



**Abb. 8**  
Sammelstellen der Erzeugerversteigerung Straelen.

### 3. Gemüseanbau und Blumenzucht

#### a) Wirtschaftsformen und Betriebsstruktur

Gemüseanbau und Blumenzucht werden im Raume Straelen vorwiegend in der Form des Gartenbaus betrieben.

Unter Gartenbau ist mit BECKER-DILLINGEN „die unter intensivster Bodenbewirtschaftung betriebene Gewinnung hochwertiger pflanzlicher Bodenerzeugnisse, wobei die Art der Bodenbewirtschaftung vornehmlich durch das Vorhandensein von besonderen Einrichtungen gekennzeichnet wird ...“ zu verstehen.

Legt man diese Definition des Gartenbaus zugrunde, kann das Untersuchungsgebiet mit seinen ausgedehnten Unterglasflächen zu Recht als Gartenbaulandschaft charakterisiert werden. Einzeluntersuchungen über die Glasflächen, spezielle Arbeitsmethoden und Arbeitsgeräte im Gartenbau des Straelener Raumes werden diese Aussage erhärten.

In der gartenbaulichen Fachliteratur (BECKER-DILLINGEN, WITTE) wird der Gemüsebau nach seinen Intensitätsgraden etwa in folgender Weise abgestuft:

1. Intensivstgemüsebau  
ausgedehnte Glasflächen, Treibgemüsebau, künstliche Bewässerung.
2. Intensivgemüsebau  
Freilandgemüsebau mit speziellem Frühgemüse und Feingemüse, Pflanzenanzucht weitgehend unter Glas.
3. Schwach intensiver gärtnerischer und landwirtschaftlicher Gemüsebau  
Freilandgemüsebau, Pflanzenanzucht beschränkt unter Glas, Zukauf des Pflanzgutes teils aus Gärtnereien, Dauerkulturen (Spargel).
4. Extensiver landwirtschaftlicher Gemüsebau  
Feldgemüsebau, eingegliedert in die landwirtschaftliche Fruchtfolge, Anbau von Grobgemüse (Massengemüse).

Die Blumenzucht, ein wesentlicher Zweig des Gartenbaus im Untersuchungsgebiet, kann ihrer Arbeits- und Kapitalintensität entsprechend dem Intensivstgemüsebau gleichgesetzt werden, teils übertrifft sie ihn sogar. Es handelt sich nämlich bei der Blumenzucht des Straelener Anbaugesbietes fast ausschließlich um Schnittblumenkulturen (Nelken) in Warmhäusern.

Im Untersuchungsgebiet wird der Gemüseanbau in allen vier Intensitätsstufen vom intensivsten bis zum extensiven Gemüseanbau betrieben. Doch kommt den einzelnen Wirtschaftsformen des Gemüsebaus eine sehr ungleiche Bedeutung zu. Wie bereits angedeutet wurde, ist der Straelener Raum durch den intensivsten bis schwach intensiven gärtnerischen Gemüsebau geprägt. Der schwach intensive gärtnerische Gemüseanbau wird vor allem in der Form des Spargelanbaus für einige Gemeinden des Kreises zum wesentlichsten Wirtschaftszweig. Durchweg überwiegt jedoch der intensivste Gemüsebau mit ausgedehnten Unterglasanlagen. Der Feldgemüsebau ist hingegen nur von untergeordneter Bedeutung und kaum erwähnenswert.

Der Gemüsebau ist im Raume Straelen von seinen Anfängen her erwerbsmäßig betrieben worden. Nicht die Eigenversorgung, sondern der Gemüseverkauf stand allezeit im Vordergrund der Anbauinteressen und bestimmte die Form des Anbaus und der Anbauprodukte. Der Erwerbsgartenbau umfaßt den rein gärtnerischen Gemüse-, Obst- und Blumenanbau. Der Erwerbsgemüsebau schließt den feldmäßigen Anbau von Gemüse, soweit es zum Verkauf bestimmt ist, mit ein. Etwa 70 % des zur Erzeuger-Versteigerung gelieferten Gemüses wird in spezialisierten Erwerbsgemüsebaubetrieben angebaut, die zumindest über ein Anzucht-haus für Jungpflanzen und einige Frühbeetfenster verfügen. 30 % des Gemüses wird im Nebenerwerb von landwirtschaftlichen Betrieben, Gar-

tenbesitzern oder auf kleinen Gemüseparzellen der Arbeiter und Handwerker erzeugt.

Während der letzten fünf Jahrzehnte vollzog sich ein grundlegender Wandel in der Betriebsstruktur des Untersuchungsgebietes. Der Kleinbauer wurde zum Gemüsebauer und Gärtner.

Tabelle 6 veranschaulicht, in welchem erstaunlichem Ausmaße der Gemüsebau von den landwirtschaftlichen Betrieben aufgenommen wurde.

Tabelle 6.

	Zahl d. Betriebe mit Landwirtschaft im Hauptberuf <sup>9)</sup>	davon Betriebe mit erwerbsmäßigem Gemüseanbau	
		Anzahl	in vH <sup>10)</sup>
Straelen	629	411	65,3
Walbeck	242	240	99,1
Herongen	80	38	47,5
Twisteden		61	
	105	76	72,3
Kl.-Kevelaer		15	
Veert	78	36	46,1
Wankum	80	38	47,5
Pont	79	33	41,7

Das überraschendste Ergebnis zeigt die Gemeinde Walbeck. Mit zwei Ausnahmen wird in sämtlichen landwirtschaftlichen Betrieben auch Gemüse angebaut. Es ist jedoch nicht jedes landwirtschaftliche Anwesen mit Glashäusern und Wanderkästen versehen, vielmehr sind es die jedem Betrieb zugehörigen Spargelfelder, die diesen hohen Prozentsatz an Gemüseanbauern verursachen. Nicht zu unrecht ist Walbeck als „Spargeldorf“ weit über seine Umgebung hinaus bekannt.

Der von zahlreichen Betrieben aufgenommene Spargelanbau erklärt gleichfalls, daß von den für die Gemeinden Twisteden und Klein-Kevelaer ausgewiesenen 105 landwirtschaftlichen Betrieben in der Statistik 76 als Gemüsebaubetriebe erfaßt wurden.

Der größte Anteil an rein gärtnerischen intensiven Gemüsebaubetrieben ist in den 65,3 % der Gemeinde Straelen enthalten. In der Gemeinde Pont ist die relativ geringe Aufnahme des Erwerbsgemüsebaus mitbedingt durch das Überwiegen größerer landwirtschaftlicher Betriebe. So beträgt die durchschnittliche Betriebsgröße in Pont 11,8 ha, während sie im Gemüsebauzentrum Straelen auf 7,3 ha absinkt.

Nach den Angaben der Erzeuger-Versteigerung liegt die Durchschnittsbetriebsgröße im Gemüsebau des Untersuchungsgebietes bei 1,5 ha. Ein Großteil der Betriebe bewirtschaftet eine Fläche von weniger als 0,5 ha. Die Landwirtschaftsschule Geldern berechnete für die Gemeinde Straelen 1949 eine Zahl von 172 Betrieben unter 0,5 ha und nach ihren Angaben hat sich bis zum Jahre 1956 die Anzahl um 98 Betriebe, also auf 270

<sup>9)</sup> Lit. 64, 50 J. Landw. Schule Geldern.

<sup>10)</sup> Gartenbauerhebung 1956.

erhöht. Die geringe Fläche dieser Betriebe wird ausschließlich intensiv gartenbaulich genutzt. Der größte Teil der Betriebsfläche wird von Glashäusern und Wanderkastenparzellen eingenommen. Die Blumenzucht ist seit einigen Jahren gerade in diesen Kleinstbetrieben heimisch geworden. Eine landwirtschaftliche Nutzung ist bei diesen Zwergbetrieben völlig ausgeschlossen.

Unter den Anlieferern zur Erzeuger-Versteigerung stehen die reinen Gartenbaubetriebe mit 50 vH an erster Stelle. Neben den reinen Gartenbaubetrieben sind die „gemischten Betriebe“ recht zahlreich. Diese Betriebe, von MÜLLER-MINY als „normale“ oder „autarke“ Gemüsebaubetriebe bezeichnet, bewirtschaften außer den Gemüseparzellen noch Ackerland und Grünland. Eine mäßige Viehhaltung ist eingeschlossen, die zur Düngerversorgung der Betriebe ausreicht. Der betriebswirtschaftliche Schwerpunkt liegt in diesen Betrieben zumeist auf dem Gemüsebau, der in intensiver bis schwach intensiver Weise betrieben wird. MÜLLER-MINY sieht in diesen Betrieben den idealen Gemüsebaubetriebstyp, da er stabil, gesund und krisenfest ist.

Im Straelener Raum ist eine starke Tendenz zur Spezialisierung auf den intensivsten Gemüsebau bemerkbar, da er einen bedeutend höheren Kapitalgewinn bringt als die landwirtschaftliche Nutzung. Von den „normalen“ Betrieben heben sich die Gemüsefeldbaubetriebe durch einen ausschließlich feldmäßigen Gemüsebau ab. In diesen Betrieben liegt das Schwergewicht auf der ackerbaulichen Produktion. Im Untersuchungsgebiet wurde der feldmäßige Gemüsebau in erster Linie aus Mangel an Arbeitskräften kaum von größeren landwirtschaftlichen Betrieben aufgenommen. Im Laufe der letzten zehn Jahre ging seine Anbaufläche wegen des zunehmenden Personalmangels in der Landwirtschaft noch weiter zurück.

Die gärtnerischen Betriebe sind vorwiegend Familienbetriebe. Nach einer Untersuchung DESELAERS' <sup>11)</sup> stellen die familieneigenen Arbeitskräfte mehr als drei Viertel aller in der Land- und Forstwirtschaft Beschäftigten. Die Zahl der familienfremden Arbeitskräfte betrug 1949 23,4 vH. Seither ist ihre Anzahl noch um ein Fünftel zurückgegangen, so daß die reinen Familienbetriebe weitaus überwiegen.

In den gärtnerischen Familienbetrieben werden gewöhnlich alle arbeitsfähigen Familienmitglieder in der Gärtnerei mit eingesetzt. Zur Zeit der Arbeitsspitzen werden vor allem weibliche Hilfskräfte zur Aushilfe herangezogen. Durch den Einsatz arbeitsparender Maschinen strebt man danach, auch ohne zusätzliche Aushilfskräfte die anfallende Arbeit zu bewältigen.

Der Betriebsleiter verfügt im allgemeinen über ein gutes Fachwissen, das er weniger durch theoretische und praktische Schulung, sondern aus eigener Erfahrung in seinem Betrieb gewonnen hat. Mitglieder der „Kreisvereinigung der Erwerbs-, Obst- und Gemüsebauern“ erhalten monatlich kostenlos die „Rheinische Monatsschrift“, die zur Hebung und Vertiefung des Fachwissens beiträgt. Den Junggärtnern wird heute eine

---

<sup>11)</sup> Lit. Nr. 18.

gute fachliche Berufsschulausbildung zuteil. Außerdem werden die Winterlehrgänge und Jahreslehrgänge der Rheinischen Lehr- und Versuchsanstalt für Gemüse-, Obst- und Gartenbau in Straelen recht gut besucht.

#### b) Gemüse- und Blumenkultur in Unterglasanlagen

Die ausgedehnten Unterglasanlagen des Untersuchungsgebietes sind der charakteristische Ausdruck der Intensität, mit der Gemüsebau und Blumenzucht betrieben werden. Da sie sowohl als Landschaftselement als auch als Betriebsmittel für den Raum Straelen bestimmend sind, wird eine Darstellung der einzelnen Unterglasanlagen als notwendig erachtet.

In keinem Gemüsebaubetrieb fehlt das beheizte Anzuchthaus (Bild 1). Zur Heranzucht gesunder und widerstandsfähiger Jungpflanzen im Winter und im zeitigen Frühjahr muß dieses Glashaus hell und gut durchlüftet sein. Auf die Anzucht der Jungpflanzen folgen noch ein bis zwei vollständige Gemüsekulturen. Der Anzucht dienen ferner flache, mit Frühbeetfenstern abgedeckte, beheizte Kästen. Sie werden, wie das Anzuchthaus, vorwiegend durch eine Warmwasserheizung erwärmt. In einem gleichfalls hellen, glasgedeckten Vorraum des Anzuchthauses werden an Arbeitstischen die kulturtechnischen Maßnahmen der Jungpflanzenanzucht durchgeführt. Hier wird das Pflanzgut in flache, mit Komposterde gefüllte Holzkästen (Handkästen, Pikierrästen) eingesät, die kleinen Pflanzen vereinzelt (pikiert), in Erd- oder Tontöpfchen umgepflanzt, die dann jeweils in das beheizte Anzuchthaus in Heizkästen oder Wanderkästen gesetzt werden.

Die zweite Art des Niederglases stellt der im Straelener Raum weitverbreitete Wanderkasten dar<sup>12)</sup>. Seine charakteristische Eigenschaft ist die Beweglichkeit und leichte Konstruktion, die das „Wandern“ der Glasfenster von einer Kultur auf die andere ermöglicht. Die Wanderkastenkultur ist sehr arbeitsintensiv, da die „Holländischen Fenster“ nach der Verfrühung einer Kultur noch ein- bis zweimal zur Überdeckung einer Kultur in der frühen Wachstumsperiode eingesetzt werden. Bei wärme liebenden Kulturen, z. B. bei Schlangengurken, bleibt die Glasbedeckung teilweise während des Sommers bestehen. In Betrieben mit familieneigenen Arbeitskräften wird der Wanderkasten trotz der zahlreichen Arbeitsstunden, die das Lüften und das mehrmalige Umlegen der Frühbeetfenster erfordert, sehr stark eingesetzt. Wo sich allerdings ein Mangel an Arbeitskräften bemerkbar macht — heute ist dieses in vielen Betrieben der Fall —, werden die Frühbeetfenster extensiver genutzt. Nach der Kulturfolge Kopfsalat-Strauchbohnen werden sie vielfach bis zum nächsten Jahr gestapelt oder zur Bedeckung von Kalthäusern verwandt. Die holzgerahmten, einscheibigen Frühbeetfenster (0,80 x 1,50 m groß) sind nach dem Frühsommer überall auf den Gartenbaufluren oder in der Nähe der Betriebe aufgestapelt. Der Wanderkasten hat vor allem auf Grund seiner geringen Anschaffungskosten in allen Betrieben Eingang gefunden. In den meisten Fällen bildete die kapitalextensive Wanderkastenkultur, die mit geringen Produktionsmitteln hohe Erträge auf klei-

<sup>12)</sup> s. Bild 9.

ner Fläche erzielt, Grundlage und Ausgang des intensivsten Gemüsebaus.

Im Straelener Anbaugesbiet sind heute drei Typen des Wanderkastens verbreitet. Die häufigste Verwendung findet das alte holländische System, nach dem in der Mitte eines Doppelkastens Holzpfähle oder Betonklötze in einem Abstand bis zu 2,5 m angeordnet werden. Auf diese Stützen werden 8 cm breite Holzlatten oder 6 cm breite Eisenschienen gelegt, die den Frühbeetfenstern Halt geben. Die Seitenwände bestehen aus Holzbrettern, die Stirnwände teils auch aus Glasscheiben. Bild 3 zeigt, wie ein in der beschriebenen Art hergerichteter Wanderkasten bepflanzt wird. Der Nachteil dieses Wanderkastensystems liegt darin, daß das Umtragen der Betonklötze auf eine andere Parzelle für weibliche Hilfskräfte, die heute sehr stark im Gartenbau eingesetzt sind, zu schwierig ist. Eingeschlagene Holzpflocke hindern einen schnellen Umbau des Wanderkastens.

Weniger verbreitet ist eine Eisenkonstruktion, die jeweils 6 Frühbeetfenster umfaßt und fest verglaste Seitenwände besitzt. Der hohen Anschaffungskosten wegen kann sich dieser Typ nicht durchsetzen.

Hingegen gilt der Süddeutsche oder Stuttgarter Kasten als vorbildlich; er zeichnet sich durch einen einfachen und schnell zu handhabenden Aufbau aus. Durch die Rheinische Lehranstalt für Gemüse-, Obst- und Gartenbau wurde er in Straelen eingeführt. Bei diesem Typ werden die Seitenwände in einem Abstand von 2,4 m durch Metallbügel gehalten, auf der Mitte dieser Metallzangen ruht eine Eisenschiene oder ein Brett als First. Bei einer maschinellen Bearbeitung des Bodens müssen allerdings die Kastenbügel abgehoben werden. Doch wiegt der leichte Aufbau des Kastens diesen Nachteil auf.

Der Gemüseanbau wird in den gärtnerischen Betrieben durchweg nicht nur unter Einsatz des Niederglases, sondern gleichermaßen unter Hochglasflächen betrieben. Die Hochglasflächen kann man in Kalthäuser, Warmhäuser und temperierte Gewächshäuser aufgliedern. Unbeheizte Kalthäuser sind zumeist als Blockbauten in Beton- oder Eisenkonstruktion ausgeführt. Bei diesen mehrschiffigen Gewächshausblöcken lassen sich zwei Gruppen unterscheiden. 1. Blockbauten, deren Seitenwände teils fest verglast, teils mit Frühbeetfenstern zugestellt sind. Zur Dachbedekung dienen gleichfalls Frühbeetfenster. Ein Vorteil dieser Konstruktion liegt darin, daß diese Blockhäuser im Spätherbst leicht abgedeckt werden können und die Witterung günstig auf den Boden einwirken kann. Als nachteilig erweist sich die starke Schattenbildung der Holzrahmen und das Eintropfen des Regens bei dieser nicht völlig wasserdichten Abdeckung.

Die zweite Gruppe der Blockhäuser ist stets in Eisenkonstruktion ausgeführt und fest verglast (Bild 4). Die Anschaffungskosten sind verhältnismäßig niedrig. Während in den zuerst beschriebenen Blockbauten nur ganz vereinzelt eine Heizungsanlage eingebaut wird, ist die zweite Gruppe der Gewächshäuser häufiger beheizt.

Doch machen die Blockbauten insgesamt den größten Anteil der Kalthäuser aus. Das Kalthaus wird lediglich durch Sonneneinstrahlung

erwärmt, so daß vor allem Wert auf eine möglichst große Glasfläche gelegt wird. Der Kalthaustreiberei kommt im Gemüseanbau heute die größte Bedeutung zu. Wie schon im Anschluß an Diagramm 4 erläutert wurde, ist der Gemüseanbau in Warmhäusern nicht mehr wirtschaftlich, da zu dem Zeitpunkt, wo das erste deutsche Treibgemüse aus Warmhäusern auf den Markt kommt, ausländisches Freilandgemüse bereits billiger abgesetzt wird. Die Kalthaustreiberei ist jedoch durch ihre bedeutend geringeren Produktionskosten in den meisten Fällen noch rentabel. Die Kosten für 1 m<sup>2</sup> Gewächshaus betragen nach WITTE mit Heizung 40 DM und mehr, bei einem Kalthaus hingegen ist der Anschaffungspreis um die Hälfte geringer. Wesentlich ist, daß das Kalthaus die Möglichkeit bietet, das Gemüse durch eine Verfrühung oder Hinauszögerung der Erntezeit dann abzusetzen, wenn eine Lücke in der Gemüseversorgung zu erwarten ist.

In den Kalthäusern wird im allgemeinen die Kulturfolge Kopfsalat — Tomaten eingehalten. Eine Bestellung mit Spinat, Feldsalat oder Kopfsalat schließt sich oftmals an. Dabei hat HENDRIX die Beobachtung gemacht, daß selbst bei jahrzehntelanger Einhaltung dieser Kulturfolge die Erträge gleich hoch bleiben. Allerdings sind ein ausreichender Grundwasserstand, gute Düngung und starke Bewässerung im Spätherbst oder Winter die Voraussetzung dazu.

Bei den Warmhäusern des Straelener Anbaugesbietes handelt es sich in erster Linie um mit Warmwasserheizung versehene Großlufthäuser (Bild 5). Die Konstruktion dieser hohen, 8,5 bis 14 m breiten Gewächshäuser besteht aus schmalen Eisenrippen, die einen starken Lichteinfall ermöglichen. Der große Luftraum dieser Glashäuser wirkt ausgleichend bei kurzfristigen Temperaturunterschieden.

Diese Großlufthäuser stehen teils in Blöcken zusammen und werden von einer zentralen Heizanlage temperiert. Bild 12 zeigt einen ausgedehnten Warmhauskomplex. Inmitten der Gewächshäuser ragt der Heizungskamin hervor.

Eine Mittelstellung zwischen Kalthaus und eigentlichem Warmhaus nimmt das durch einen Warmluftofen temperierte Glashaus ein (Bild 6). Der mit Koks oder Öl beheizte Warmluftofen wurde vor einigen Jahren aus Holland eingeführt und hat seitdem schon beachtliche Verbreitung gefunden. Mit Hilfe dieses Ofens können die Kalthäuser früher bestellt und im Herbst länger genutzt werden. Für einen ständigen Einsatz während des ganzen Winters ist die Heizkapazität zu gering und der Brennstoffverbrauch zu hoch. Doch hat er sich in Kalthäusern bei Früh- und Spätkulturen sowie bei Kälteeinbrüchen gut bewährt. Eine nachteilige Wirkung der Warmluft auf die angebauten Gemüse- oder Blumenkulturen konnte bisher nicht festgestellt werden. In der statistischen Erhebung der Erzeuger-Versteigerung werden die durch Warmluftofen temperierten Glashäuser im allgemeinen den Warmhäusern zugezählt.

Von der insgesamt 141 846 m<sup>2</sup> großen Warmhausfläche des Untersuchungsgebietes werden 40 192 m<sup>2</sup> mit Gemüse bepflanzt, während auf 101 654 m<sup>2</sup> Blumenzucht betrieben wird<sup>13)</sup>.

<sup>13)</sup> Anbaumeldung der Erzeuger-Versteigerung 1957.



### c) Die Blumenzucht in ihrer Entwicklung

In den Warmhäusern wird heute an Stelle der Schlangengurken, Tomaten und des frühen Kopfsalates die langstielige Ednelke kultiviert.

Ein kleiner Exkurs über die Entwicklung des Blumenanbaus sei hier eingeschoben.

In den Jahren nach 1950 machte sich der steigende Lebensstandard, mit dem eine höhere Wohnkultur verbunden war, auch in einem stärkeren Bedarf an Schnittblumen bemerkbar. Die hohen Löhne ermöglichen es breiten Volksschichten, zu jeder Jahreszeit Blumen zu kaufen. (Nach einem Referat von Dir. MÖHRING von der Gartenbauschule Friesdorf würde eine geringe Minderung des Einkommens der Arbeiterschaft eine Senkung des Blumenumsatzes um 30 % bewirken.) Die Marktaussichten waren für einen Blumenanbau recht günstig. Nachdem erste Zuchtversuche der Ednelke gute Erfolge brachten, erkannten die Straelener Gärtner die Chance, die ihnen die Blumenzucht bot. Zumal der Treibgemüsebau in Warmhäusern keinen Gewinn mehr abwarf, wurde der Blumenzucht allseitig großes Interesse entgegengebracht. 1953 wurde die Zucht der Ednelke zum erstenmal in größerem Ausmaße von vielen Betrieben aufgenommen. Am 7. August 1953 fand die erste deutsche Schnittblumenversteigerung in Straelen statt, die für das Anbaugesbiet zu einem großen Erfolg wurde. Seither hat die Blumenzucht im Raume Straelen einen ungeahnten Aufschwung genommen. Angeregt und unterstützt wurden die Gärtnereien vor allem durch die Erzeuger-Versteigerung Straelen. Diese organisierte nicht nur in vorbildlicher Weise den genossenschaftlichen Absatz der Blumen, sondern sie stellte gleichfalls einen holländischen Blumenfachmann zur kostenlosen Beratung der Gemüsebauern ein. So wurden in wenigen Jahren aus den Gemüsebauern mit gutem Fachwissen ausgerüstete Blumenzüchter. Der Erfolg des Blumenanbaus — 1957 wurde ein Umsatz von rd. 6 Millionen erzielt — beweist, daß im Straelener Raum die Blumenzucht mit Fleiß und gründlichen Fachkenntnissen betrieben wird. Die Blumenzucht ist weitgehend auf den Anbau von Ednelken spezialisiert. Die Entwicklung der Nelkenzucht stellt sich für den gesamten Anlieferbezirk der Erzeuger-Versteigerung Straelen folgendermaßen dar:

Jahr	Stück	Erlös in DM	Durchschn. Preis je 100 St.	Anbaufläche i. m <sup>2</sup>
1953	1 068 150	222 588	20,84	—
1954	4 305 480	987 900	22,95	28 725
1955	8 456 265	1 771 375	20,95	59 497
1956	13 247 180	3 018 760	22,79	110 465

Den Ednelken, die 1956 75 % des Gesamterlöses der Blumen ausmachten, folgen in einem erheblichen Abstand Chrysanthenen, Narzissen und Tulpen, die etwa in gleichen Mengen angebaut werden. Noch geringer ist die Anbaufläche der Gladiolen (1957 39 901 m<sup>2</sup>) und Cyclamen (1957 22 420 m<sup>2</sup>). Blumenzucht auf dem Freiland wird im Raum Straelen nur

in beschränktem Umfange betrieben. Die Anzahl der Glashäuser und Blumenkulturen nimmt von Jahr zu Jahr zu. Bild 7 zeigt, wie die jungen Nelkenpflanzen eines Großflufthauses künstlich beregnet werden. Die Nelkenkultur ist äußerst arbeitsintensiv. Zwischen besonders angefertigten Holzgestellen werden kunstvolle Netze aus dünner Kordel gespannt, die den langstieligen Nelken den notwendigen Halt verleihen (s. Bild 8). Diese Arbeit wird hauptsächlich von Frauen ausgeführt. Mit der Monokultur der Nelke in den Warmhäusern ist die Gefahr der Bodenmüdigkeit und des Auftretens von Krankheiten und Schädlingen verbunden. Aus diesem Grunde wird den Gärtnern von Fachleuten empfohlen, noch ein bis zwei andere Blumenkulturen in das Betriebssystem aufzunehmen, wie es heute auch schon in vielen Betrieben durchgeführt wird.

d) Die Anbaufläche der Gemüsearten in Treibanlagen und auf Freiland im Vergleich zu rheinischen Gemüsebaugebieten

Bei dem Gemüseanbau in Treibanlagen ist eine größere Variationsmöglichkeit in der Kulturfolge der Gemüsearten gegeben. Tabelle 7 gibt die Anbaufläche der einzelnen Gemüsearten in den Treibanlagen (Warmhaus, Kalthaus, Wander- und Heizkästen) des Untersuchungsgebietes wieder.

Tabelle 7.

Gemüseart	Anbaufläche in m <sup>2</sup>
Kopfsalat, früh	213 068
Grüne Pflückbohnen (Buschbohnen)	88 134
Schlangengurken	71 411
Tomaten	67 231
Kohlrabi	60 114
Blumenkohl	25 960
Kopfsalat, spät	14 916
Rübstiel	5 730
Radieschen	4 427
Feldsalat	3 495
Rote Möhren	960
Treibgemüse insgesamt	555 446

(nach Unterlagen der Erzeuger-Versteigerung Straelen f. d. Jahr 1957)

Aus dieser Aufstellung geht hervor, daß der frühe Kopfsalat anbau-mäßig weit an der Spitze aller Treibkulturen steht. Er nimmt im Jahre 1957 38,34 % der gesamten Anbaufläche unter Glas ein. Der starke Anbau liegt zum Teil darin begründet, daß der Salat zeitlich die erste Kultur ist, früh abgeerntet wird und so die Anbaufläche ein zweites und drittes Mal mit Buschbohnen, Tomaten, Schlangengurken usw. bepflanzt werden kann. Eine frühzeitige Ernte ist gleichfalls für die Preisbildung entscheidend. Das erste Angebot erzielt stets die höchsten Preise. Eine Verzögerung der Ernte um wenige Tage kann u. U. bereits eine spürbare Preissenkung mit sich bringen. An zweiter und dritter Stelle folgt hinter dem Treibsalat

der Anbau von Buschbohnen und Schlangengurken. Tomaten, Kohlrabi und Blumenkohl werden noch in ansehnlichen Mengen unter Glas gezogen.

Im Vergleich zu den bisher erwähnten sechs Gemüsearten kommt dem übrigen Treibgemüse nur eine sehr geringe Bedeutung zu. Bei dem in größerem Ausmaße angebauten Treibgemüse stellen wärmeliebende Pflanzen wie Schlangengurken, Tomaten und Strauchbohnen den größten Anteil am Gesamtanbau. Das unter Glas gezogene Gemüse ist sowohl seiner Art und Beschaffenheit als auch seiner Pflege nach als „Feingemüse“ zu kennzeichnen. BECKER-DILLINGEN versteht unter Feingemüse alles Gemüse, „das erhebliche Aufwendungen während der Kultur erfordert und demgemäß auch hohe Roheinnahmen bringt“.

Nicht nur das sorgfältig kultivierte Treibgemüse, sondern auch der weitaus größte Teil des Freilandgemüses im Raume Straelen kann als Feingemüse im obigen Sinne charakterisiert werden.

Aus Tabelle 8 geht hervor, daß der Kreis Geldern — er spiegelt die Verhältnisse des Straelener Anbaugesbietes wider — sich von benachbarten rheinischen Gemüseanbaugesbietes in seinem Freilandanbau stark unterscheidet.

Auffällig ist der geringe Anteil des Grob- oder Massengemüses an der Anbaufläche des Untersuchungsgebietes. Weißkohl, Rotkohl, Wirsing und Grünkohl machen insgesamt nicht einmal 5 % der Anbaufläche aus. Hingegen bedecken die gleichen Gemüsearten im Kreise Kempen/Krefeld 49,8 %, also rund die Hälfte der gesamten Anbaufläche. Im Kreise Grevenbroich wird ein annähernd gleich hoher Prozentsatz von 45,6 % erreicht. Im Düsseldorfer Raum tritt der Anbau des Grobgemüses zugunsten der gärtnerischen Gemüsearten zurück.

Für das Straelener Gebiet ist der Anbau des arbeitsintensiveren gärtnerischen Feingemüses typisch. An die Stelle der ausgedehnten „Kappesfelder“ der Kempener Ackerplatte herrschen im Raume Straelen Beetfluren mit Salat, Gurken und Blumenkohl vor, die allein 44,7 % der Gemüseanbaufläche stellen.

Tabelle 8.

Anteil der einzelnen Gemüsearten an der Gesamtgemüsefläche in vH im Jahre 1953  
(Nach NICOLAISEN, S. 98)

	Kreis Düsseld.	Kreis Grevenbr.	Kreis Kemp.-Kref.	Kreis Geldern
Weißkohl	3,8	24,4	26,7	1,6
Rotkohl	2,5	9,5	9,1	2,0
Wirsing	14,9	9,4	11,2	1,0
Grünkohl	5,4	2,3	2,8	0,2
Rosenkohl	1,4	2,6	4,8	0,6
Blumenkohl	2,2	20,0	3,9	12,4
Kohlrabi	6,1	0,9	1,7	3,7
Salat	15,2	2,4	5,6	16,8

Spinat	13,4	3,7	8,1	7,4
Möhren	9,9	6,6	2,5	4,9
Sellerie	4,1	1,1	1,2	1,1
Porree	5,7	1,1	2,2	1,8
Zwiebeln	2,6	3,1	2,1	2,1
Spargel	0,5	0,2	2,9	12,6
Grüne Erbsen	0,4	2,7	0,7	2,3
Grüne Bohnen	3,0	1,9	4,3	6,4
Puffbohnen	2,1	3,8	4,2	2,7
Gurken	2,0	2,6	2,6	15,5
Tomaten	0,4	0,4	0,7	3,4
Sonstiges	4,4	1,3	1,7	1,5

Tabelle 9.

Der Gemüseanbau auf dem Freiland des Untersuchungsgebietes 1957  
(nach Unterlagen der Erzeuger-Versteigerung Straelen)

Gemüseart	ha	Gemüseart	ha
Kopfsalat	238,14	Kohlrabi	57,61
Blumenkohl	215,96	Dicke Bohnen	41,59
Spargel	109,06	Rote Möhren	40,46
Gurken	101,35	Strauchbohnen	36,08
Spinat	58,10		

Die in Tabelle 9 angeführten und meist angebauten Gemüsearten nehmen 86,6 % der insgesamt 1087,03 ha großen Freilandfläche des Untersuchungsgebietes ein. Der restliche Anteil verteilt sich auf die übrigen Gemüsearten und auf den Anbau vorgekeimter Frühkartoffeln, der mit 78,87 ha recht beträchtlich ist.

Vergleicht man die beiden zuletzt aufgestellten Tabellen miteinander, so ergibt sich, daß der Salat gleichmäßig stark angebaut wird, während beim Gurkenanbau ein Rückgang zugunsten des Blumenkohls stattgefunden hat. Der rückläufige Gurkenanbau ist zum Teil auf die regenreichen und kühlen Sommer der letzten Jahre zurückzuführen. Auf den gleichen Ursachen beruht auch der geringere Anbau von Tomaten auf dem Freiland. Gewächse mit weniger hohen klimatischen Ansprüchen wie Kohlrabi und Dicke Bohnen haben ihre Anbaufläche vergrößern können.

#### e) Der jahreszeitliche Gemüseanbau

Der Freilandgemüseanbau kann, von den Kulturzeiten ausgehend, in einen Früh-, Sommer-, Herbst- und Wintergemüseanbau gegliedert werden.

Dem Frühgemüseanbau kommt nicht nur flächenmäßig, sondern vor allem auch im Hinblick auf den Erlös die größte Bedeutung zu. Im Frühgemüseanbau, der stets intensiv betrieben wird, besteht das Pflanzgut — soweit es nicht an Ort und Stelle eingesät werden muß — aus bereits

unter Glasanlagen vorgezuchteten, gutentwickelten Jungpflanzen. Durch die vorausgegangene Jungpflanzenanzucht wird eine Vorverlegung der Ernte in eine Zeit, in der die Nachfrage im allgemeinen groß ist, ermöglicht. Der größere Arbeitsaufwand, den diese frühen Gemüsekulturen verursachen, wird durch die höheren finanziellen Erträge durchweg wettgemacht. Eine Voraussetzung des Frühgemüseanbaus im Freiland sind allerdings geeignete natürliche Verhältnisse: gemäßigtes Klima, trockener, leicht erwärmbare, sandig-lehmiger Boden. Das Straelener Anbauggebiet ist durch die notwendigen günstigen Faktoren ausgezeichnet, und deshalb konnte der Frühgemüseanbau eine führende Stellung gewinnen. Als Frühgemüse wird vor allem Kopfsalat, ferner Blumenkohl, Strauchbohnen und Kohlrabi angepflanzt. Eine Sonderstellung zwischen Früh- und Sommergemüse nimmt die Dauerkultur des Spargels ein, der zwar zeitig im Jahre geerntet wird, sich von dem übrigen Frühgemüse aber durch eine geringere Arbeitsintensität und das Fehlen künstlicher Wachstumsbeschleunigung unterscheidet. Seitdem im Jahre 1924 der Gutsbesitzer Major Dr. KLEIN in Walbeck den Spargelanbau einführt und 1928 mit 33 Mitgliedern die Spargelbaugenossenschaft Walbeck gründete, wurde der Spargelanbau zur ersten Einnahmequelle des ehemaligen Heidedorfes Walbeck. 1953 zählte die Genossenschaft 257 Mitglieder mit rd. 350 Morgen Anbaufläche. Der Spargelanbau ist mit verhältnismäßig hohen Anlagekosten verbunden und bringt während der ersten drei Jahre keine Erträge. Dann lassen sich jedoch zehn bis fünfzehn Jahre hindurch gute Ernten erzielen, welche die Unkosten wettmachen. Der Spargelanbau erfordert vor allem während der relativ kurzen Erntezeit (Mai und Juni) viele geschickte und fleißige Hände, die den Spargel schon in den frühen Morgenstunden stechen und verkaufsfertig machen. Die Spargelanbauer legen vor allem Wert auf ertragreiche Sorten. Seit einigen Jahren führt Dipl.-Landwirt Huchel Zuchtversuche mit ausgesuchten Spargelpflanzen durch. Das Ziel seiner Zuchtversuche ist „die beste Spargelpflanze“. Während heute der Durchschnittsertrag einer Spargelpflanze bei 250 g liegt, hofft Huchel, durch seine Kreuzungsversuche Pflanzen mit einem durchschnittlichen Ertrag von 1000 bis 1500 g zu züchten. Sollten die Versuchsfelder des Spargelzüchters in Walbeck die erwarteten höheren Erträge bringen, würden für den Spargelanbau des Untersuchungsgebietes in den kommenden Jahren bedeutende Leistungssteigerungen zu erwarten sein.

Als Sommergemüse treten vor allem Freilandgurken, Dicke Bohnen, Tomaten und andere allgemein angebaute Sommergemüse zu den Frühgemüsen hinzu. Doch bleibt auch unter den Sommergemüsen der Kopfsalat und der Blumenkohl führend. Die Kultur des Sommergemüses ist weniger arbeitsintensiv als die Frühkultur, da hier die Jungpflanzenzucht unter Glas vielfach fortfällt. Als mehrjährige Kultur ist unter den Sommergemüsen der in den Gemeinden Veert und Pont recht ausgedehnte Erdbeeranbau zu erwähnen.

Das Herbstgemüse erzielt gewöhnlich nicht die guten Preise des Frühgemüses, doch steht es flächenmäßig dem Frühanbau kaum nach. Im Jahre 1957 betrug die ausgesprochene Frühgemüsefläche des Untersuchungsgebietes 269,84 ha. Das Herbst- oder Spätgemüse folgt in kurzem

Abstand mit 263,74 ha. Wiederum bilden Salat (104,55 ha) und Blumenkohl (96,36 ha) den weitaus überwiegenden Anteil des Herbstgemüses. Spinat, Kohlrabi und in ganz bescheidenem Umfange noch Weißkohl und Rotkohl (Herbstkohl insgesamt 6,01 ha) werden als Herbstgemüse gezogen.

Bei günstiger Witterung kann sich vor allem die Salaternte bis in den November oder sogar bis Dezember hineinziehen. Diese späten Gemüse erzielen oft recht ansehnliche Preise, da die Nachfrage im Spätherbst meist groß ist. Um diese Jahreszeit können die klimatisch weniger begünstigten Gemüseanbaugelände Deutschlands kein Freilandgemüse mehr auf den Markt bringen.

Ein nennenswerter Anbau von Wintergemüse wird im Untersuchungsgebiet nicht betrieben. Obgleich sich die Erzeuger-Versteigerung im Interesse ihrer Geschäftstätigkeit für einen stärkeren Anbau von Wintergemüse einsetzt, nimmt dieses nach einer Angabe von HENDRIX<sup>14)</sup> nur 6% der gesamten Freilandfläche ein. Zur Begründung dieser Tatsache läßt sich anführen, daß die Gärtner ihr Land fast ausschließlich im Herbst umbrechen, damit es im Frühjahr schneller abtrocknet und die Bestellung frühzeitig erfolgen kann. Der Frühgemüseanbau erweist sich auf diese Weise einem ausgedehnteren Anbau von Wintergemüse als hinderlich.

#### f) Kulturmaßnahmen und technische Ausrüstung der Gartenbaubetriebe.

Ein Ausdruck der intensivsten und intensiven Form, in der im Raume Straelen Gemüseanbau und Blumenzucht betrieben werden, sind nicht nur die ausgedehnten Unterglasanlagen, sondern auch der hohe Aufwand an gärtnerischen Bedarfsgütern wie Dünger, Torf, Beregnungsanlagen, Heizmaterial, Pflanzenschutzmitteln und an speziellen Arbeitsgeräten und Maschinen.

Beim intensiven Gemüsebau wird nach KRATZ<sup>15)</sup> der Flächeneinheit des Landes etwa doppelt soviel an Pflanzennährstoffen entzogen wie bei landwirtschaftlicher Bodennutzung. Da es sich bei der Gemüseanbaufläche des Raumes Straelen weitgehend um Dauergemüseland handelt, ist eine ausreichende Versorgung mit Natur- und Kunstdünger unbedingt erforderlich, um ein Absinken der Ertragshöhe zu verhindern. Die rein gärtnerischen Betriebe, in denen Viehhaltung nicht üblich ist, beziehen ihre Düngemittel vorwiegend durch die Erzeuger-Versteigerung Straelen. Im Jahre 1955 wurden an der Erzeuger-Versteigerung 65 046 Ztr. Naturdünger, 15 170 Ztr. Kunstdünger und 5 873 Ballen Torf abgenommen. Insbesondere bedürfen die auf den sandigen Böden im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes angelegten Gemüseparzellen einer hohen Düngergabe. Für die Gemüseflächen der gemischten Betriebe, die den Gemüseanbau neben der Landwirtschaft betreiben, reicht der im eigenen Betrieb anfallende Stalldung meist aus; Kunstdünger wird jedoch immer hinzugekauft.

---

<sup>14)</sup> Lit. 67.

<sup>15)</sup> Lit. 31.

Der Gemüsebau wird im Untersuchungsgebiet sehr stark mit Hilfe künstlicher Bewässerung betrieben. So ist allein der gesamte Gemüse- und Blumenanbau unter Glas auf eine künstliche Beregnung angewiesen. Auch für die Verfrühung und das schnelle Wachstum des Freilandgemüses wird trotz der günstigen Verteilung und Höhe der Niederschläge im allgemeinen eine zusätzliche künstliche Bewässerung durchgeführt. Eine ausreichende Bewässerung verhindert gleichfalls ein zu schnelles „Schießen“ der Pflanzen im Sommer. Mit der Bewässerung muß jedoch zur Erzielung hoher Ernteerträge eine erhöhte Düngung verbunden sein. Zur Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit soll die Bodenkrume nach der Beregnung gelockert werden.

Die Gemüsebaubetriebe in Ortsnähe sind fast ausschließlich an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen und beziehen das Wasser zu einem Sondertarif von 0,25 DM/1 m<sup>3</sup>. Die Betriebe in den Bauernschaften und vereinzelt gelegene Betriebe verfügen gewöhnlich über einen Brunnen oder eine Pumpanlage und decken ihren Wasserbedarf, der in allen Gemüsebaubetrieben sehr hoch ist, durch das Grundwasser.

Zum Dauergemüseland, das durchweg in der Nähe der Betriebe gelegen ist, führen feste Rohrleitungen. Die Wasserverteilung findet durch Schlauchbrausenbewässerung, vorwiegend jedoch durch verleg- und verstellbare Beregnungsanlagen statt. Da zur Bedienung des Wasserschlauches ständig eine Arbeitskraft erforderlich ist, kann die Anschaffung eines Beregners als rentabler gelten. Ein weiterer Vorteil der Beregnungsanlagen aus Metall liegt in der feinen Verteilung des Wassers und in dem großen Schwenkbereich des sich automatisch wendenden Beregners.

Im Gartenbau werden nicht nur die Bewässerung, sondern auch die anderen Kulturmaßnahmen mehr und mehr mit technisch verbesserten Einrichtungen — Maschinen und Handarbeitsgeräten — durchgeführt.

Seit etwa zehn Jahren wird in den Gemüsebaubetrieben, weitmehr als in den rein landwirtschaftlichen Betrieben, das Pferd als Arbeitskraft immer weniger eingesetzt. In den rein gärtnerischen Betrieben wird der Boden fast ausschließlich maschinell bearbeitet. Zum Pflügen mittelschwerer Böden wird ein Einachs- oder Zweiachs-Schlepper verwandt. Die leichten Böden werden teilweise mit einer Hackfräse kultiviert. Die von einem Kleinmotor getriebene Bodenfräse kann mit verschiedenen Arbeitswerkzeugen ausgerüstet werden. Sie wird als Universalgerät in allen Gartenbaubetrieben eingesetzt (Bild 9). Von Kleinbetrieben werden die Maschinen zur Bodenbearbeitung mitunter gemeinschaftlich angeschafft. Doch ist man im allgemeinen bestrebt, die Arbeiten mit betriebseigenen Mitteln durchzuführen.

Nicht nur die rein gärtnerischen, auch die gemischten Betriebe sind heute größtenteils motorisiert. Vor allem benutzen die Gärtner für den Transport des Gemüses zur Erzeuger-Versteigerung gerne Schlepper und Fräsen mit Anhängern oder Kleinlieferwagen, da die Anfahrt zur Versteigerung mit einem Pferdefuhrwerk bedeutend mehr Zeit in Anspruch nimmt.

In den gärtnerischen Betrieben ist die Erddämpfung allgemein üblich. Der Erdboden in Treibhäusern und Heizkästen, insbesondere die zur

Pflanzenanzucht notwendige Komposterde, werden vor der Benutzung gedämpft, um allen Unkrautsamen, tierische Schädlinge und Krankheitserreger zu vernichten. Bei der intensiven Nutzung des Kulturbodens ist die Erddämpfung sehr wichtig, um den Boden in einem gesunden und kulturfähigen Zustand zu erhalten. Mehrere kleine Erddämpfgeräte sind genossenschaftlicher Besitz. Die Erzeuger-Versteigerung stellt ein Großdampfgerät zur Dämpfung größerer Flächen zur Verfügung.

Zur Schädlingsbekämpfung verfügt jeder Betrieb durchweg über Hand- und Rückenspritzen sowie über Verstäuber. Motorsprüh- und -stäube-geräte sind nur für größere Betriebe lohnend.

Die zur Pflanzenanzucht gebräuchlichen Erdtöpfchen, in welche die ausgesäten Pflänzchen verstopft (pikiert) werden, stellt jeder Betrieb mit Hilfe einer Hand- oder Motorerdtopfpresse her. Mit einer Handpresse werden etwa 1500 bis 2500 Erdtöpfe in einer Stunde produziert. Die Anzahl hängt von dem Geschick der Arbeitskraft ab. Die Motorpressen, die vor allem zur Entlastung der Arbeitskräfte angeschafft werden, erreichen eine Produktion von 1800 bis 3000 Erdtöpfen in einer Stunde. Bild 10 zeigt, wie der Gärtner die Erdtöpfchen vom Laufband einer Motorpresse in die bereitgestellten Pikierkisten setzt. Die gedämpfte und durchgesiebte Erde (links ein Erdsieb) wird in den auf der Presse befindlichen Trichter eingefüllt.

Die technische Ausrüstung der gärtnerischen Betriebe umfaßt ferner kleine Sämaschinen, Geräte, die den Pflanzstock ersetzen (Bild 11) und eine Vielzahl von Handgeräten zur Bodenbearbeitung: Spaten, Harken, Gabeln, Stoßeisen oder Hackschaufel. Das zuletzt genannte Arbeitsgerät, im Straelener Anbaugbiet als „Schuffel“ von den Holländern übernommen, ist in anderen Gartenbaugebieten Deutschlands wenig bekannt. Die „Schuffel“ gilt als Idealgerät zur Unkrautbekämpfung, da sie, wenn sie tief genug geführt wird, die Wurzeln des Unkrauts durchschneidet und gleichzeitig den Boden lockert.

#### g) Kapital- und Arbeitsintensität im Gartenbau

Der Gartenbau arbeitet mit hohem Kapitaleinsatz, wie schon die Glashäuser bekunden<sup>16)</sup>. Einen Eindruck von der Vielzahl der Bedarfsgüter, die der intensive Gartenbau erfordert, vermag die Aufstellung der im Jahre 1955 von der Erzeuger-Versteigerung bezogenen Artikel zu geben.

---

<sup>16)</sup> s. Bild 12.



## Bezugsgeschäft der Erzeuger-Versteigerung 1955

Artikel	Menge	Umsatz in DM
Koks und Kohlen	57 977 Ztr.	236 563,08
Glas	58 275 m <sup>2</sup>	222 736,75
Kunstdünger	15 170 Ztr.	150 620,70
Blumenpflanzen		125 265,30
Naturdünger	65 046 Ztr.	87 668,31
Packhilfsmittel		49 712,06
Frühbeetfenster	11 128 Stück	48 225,20
Torf	5 873 Ballen	38 099,70
Pflanzenschutzmittel	18 856 kg	32 122,14
Eisenwaren	12 534 kg	28 041,21
Kordel u. Bindegarn	2 627 kg	16 663,18
Fensterkitt	20 026 kg	15 669,75
Tontöpfe	240 000 Stück	11 907,66
Wasserschläuche	5 417 m	11 749,14
Saatkartoffeln	603 Ztr.	10 567,65
Pikierkisten	7 300 Stück	9 125,00
Rohrmatten	563 m	2 871,50
Farben	523 kg	1 231,40
Sonstiges		1 352,85

Diese Zusammenstellung gibt natürlich bei weitem nicht den vollständigen Bedarf an Hilfsmitteln im Gartenbau des Raumes Straelen wieder. Für Saatgut, Spezialarbeitsmaschinen und Geräte werden außerdem erhebliche Summen aufgebracht. Hinzuzufügen ist, daß seit dem Jahre 1955 durch die Errichtung weiterer Glashäuser und mit der Aufnahme der Blumenzucht die Höhe des Kapitaleinsatzes noch gestiegen ist.

Der Gartenbau ist zudem äußerst arbeitsintensiv. Fast das ganze Jahr hindurch werken die Gärtner vom frühen Morgen bis zum Abend in den Glashäusern oder auf den Beetfluren. Vor allem erfordern die Unterglaskulturen einen hohen Arbeitseinsatz während des ganzen Jahres. Im Winter muß die Heizung in den Warmhäusern spät abends und in den frühen Morgenstunden zur Regelung einer gleichmäßigen Temperatur versehen werden. Künstliche Bewässerung der Kulturen, eine regelmäßige Durchlüftung der Glasanlagen zur Abhärtung der Pflanzen, das Abdecken der Wanderkästen durch Rohrmatten bei starkem Frost und vorbereitende Arbeiten zur Jungpflanzenanzucht wie Erddämpfung usw. füllen auch im Winter den Arbeitstag des Gärtners voll aus. Schon im Dezember beginnt man mit der Aussaat der Pflanzen im Anzuchthaus. Im Frühjahr wird zur Zeit des Pikierens und Auspflanzens eine Arbeitsspitze erreicht, und zusätzliche Arbeitskräfte werden vielfach eingestellt. Vom Frühsommer bis in den Herbst hinein erfordert die Ernte und die Zubereitung der Waren für den Markt einen ständig starken Arbeitseinsatz. Bei starker Sonneneinstrahlung kommt als zusätzliche Arbeit während des Sommers hinzu, daß die Glasflächen zum Schutze der Pflanzen weiß bestrichen werden müssen. Die künstliche Beregnung und gute Durchlüftung wäh-

rend der Wachstumsperiode erfordern viele Arbeitsstunden, sind aber für eine gute Qualität der gartenbaulichen Erzeugnisse entscheidend.

Im Untersuchungsgebiet wird der marktgerechten Zubereitung der Ware eine besondere Sorgfalt gewidmet. Das Gemüse muß den Vorschriften der Erzeuger-Versteigerung gemäß verpackt und sortiert werden. Da in vielen Betrieben die notwendigen Arbeitskräfte zur Handsortierung fehlen, hat sich die Gemeinschaftssortierung bestimmter Produkte immer stärker durchgesetzt. Freilandgurken werden ausschließlich gemeinschaftlich sortiert. In einer Arbeitshalle hat die Erzeuger-Versteigerung mehrere Gurkensortiermaschinen aufgestellt. Die Saisonarbeit an der Sortiermaschine wird gerne von Schülern und Hausfrauen durchgeführt. Zur Verkaufszubereitung der Tomaten wird den Anlieferern eine Sortier- und Putzmaschine stundenweise zur Verfügung gestellt. Beim Spargel wird eine gemeinschaftliche Handsortierung durchgeführt. Die Gemeinschaftssortierung entlastet nicht nur die Arbeitsanspannung der einzelnen Betriebe; ein weiterer Vorteil liegt in der korrekten Sortierung und der gleichmäßigen Qualitätsbeschaffenheit der jeweils aussortierten Güteklassen.

#### 4. Der Absatz von Gemüse und Blumen

##### a) Die Erfassung des gesamten Absatzes durch die Erzeuger-Versteigerung Straelen.

Bereits bei der historischen Betrachtung des Gemüseanbaugesbietes Straelen wurde auf die beispielhafte Absatzorganisation hingewiesen. Durch die Errichtung der Erzeuger-Versteigerung Straelen wurde die Absatzstelle in das marktferne Anbaugesbiet hineinverlegt, während gewöhnlich der Gartenbau im Umkreis der Städte, in der Nähe der Verbraucher, entsteht.

Die Gemüseanbauer und Blumenzüchter des Untersuchungsgebietes sind durchweg Mitglieder der Erzeuger-Versteigerung Straelen. Im Jahre 1957 zählte die Erzeuger-Versteigerung insgesamt 1 285 Anlieferer. Davon entfallen auf das Untersuchungsgebiet 1 084; die Gemeinde Straelen stellt mit 500 Anlieferern den Hauptanteil. Vergleicht man die Zahl der Anlieferer zur Erzeuger-Versteigerung mit der im Jahre 1956 von der amtlichen Statistik erfaßten Anzahl der Gemüsebaubetriebe läßt sich durchaus schließen, daß der gesamte Anbau an Gemüse, Obst und Blumen durch die Erzeuger-Versteigerung abgesetzt wird.

Die Erzeuger-Versteigerung G.m.b.H. Straelen wird in erster Linie von der 1 100 Mitglieder zählenden Kreisvereinigung der Erwerbs-, Obst- und Gemüsebauer e. V. getragen. Außerdem treten als Gesellschafter die Spargelbau-Genossenschaft Walbeck und Umgegend und der Verband Niederrheinischer Obst- und Gartenbauvereine hinzu. Der letztgenannte Verband besteht jedoch nur juristisch, während er de facto mit der Kreisvereinigung der Erwerbs-, Obst- und Gemüsebauer identisch ist. Die Kreisvereinigung ist in Orts- und Bezirksvereine unterteilt. Die Mitglieder zahlen einen jährlichen Beitrag von 13 DM und sind durch eine Ausschließlichkeitserklärung verpflichtet, ihre sämtlichen Gartenbauprodukte mit Aus-

nahme des Eigenverbrauchs über die Erzeuger-Versteigerung abzusetzen. Durch diese Erklärung wird jeder Zwischenhandel unterbunden und eine regelmäßige Anlieferung erreicht.

b) Die Anlieferung der Erzeugnisse und die Durchführung der Versteigerung

Die Versteigerung findet in den Sommermonaten an allen Wochentagen außer samstags, während der Wintermonate nur montags und donnerstags statt. Die Gärtner liefern ihre Erzeugnisse mit Pferdefuhrwerken, vorwiegend jedoch mit motorisierten Fahrzeugen an. Da die Ware durchweg druck- und stoßempfindlich ist, wird der Transport fast ausschließlich auf gummibereiften Fahrzeugen vorgenommen. Insbesondere wird der vier-rädrige gummibereifte „Plateauwagen“ mit großer Ladefläche und dem Vorspann eines Pferdes oder einer Zugmaschine gerne zur Beförderung der Erzeugnisse benutzt. Die durchschnittliche Entfernung der Anlieferbetriebe zur Erzeuger-Versteigerung beträgt in Luftlinie etwa 5,5 km und kann mit den motorisierten Transportmitteln relativ schnell zurückgelegt werden. Von den Zufahrtsstraßen zur Versteigerung ist die eine für Pferdefuhrwerke, die andere für motorisierte Fahrzeuge bestimmt. Wo beide Straßen zusammentreffen, ordnen sich alle Fahrzeuge zur Durchfahrt in die Versteigerungshalle ein. In den Sommermonaten gewinnt man beim Anblick der mit Gemüse aller Art hochbeladenen Fuhrwerke, die sich in den Zufahrtsstraßen zur Erzeuger-Versteigerung aneinanderreihen, einen charakteristischen Eindruck von dem Fleiß, dem Erfolg und der Vielseitigkeit, mit welcher der Gartenbau im Raume Straelen betrieben wird. Um die Reihenbildung und die Wartezeit der Anlieferer einzuschränken, hat man das Anbaugelände in verschiedene Bezirke aufgeteilt. Die Bezirke werden jeweils zu Anliefererserien zusammengestellt. Da sich die Preise im Laufe der Versteigerung vielfach steigern, wird die Serieneinteilung nach jeder Versteigerung verschoben, so daß jeder Anlieferbezirk einmal als erster anbieten muß. Außerdem wird in der jeweils ersten Anliefererserie die Reihenfolge der ersten zehn Anlieferer durch Auslosung festgelegt.

Die Anlieferer händigen ihre Lieferbücher, in denen Menge und Qualität der angebotenen Erzeugnisse aufgezeichnet sind, einem Warenprüfer aus, der sie zum Versteigerungsleiter weitergibt. Die Anlieferer zeigen ihre Waren dem Handel nur in Proben vor. Die Versteigerung geht sehr schnell im Abgebotsverfahren vonstatten. Der Versteigerer setzt einen Preis fest, der über dem zu erwartenden Höchstpreis liegt. Dieser Preis leuchtet auf der elektrischen Versteigerungsuhr auf und fällt nun, die Preisskala nach unten durchlaufend, ab, bis ein Käufer einen auf seinem ständigen Platz angebrachten Knopf drückt und seine Kaufnummer neben dem gestoppten Kaufpreis aufleuchtet. Die Anlieferer fahren nun ihre verkaufte Ware zu den mit den Kaufnummern versehenen Ständen der Händler. Die Erzeugnisse werden im allgemeinen sofort auf die bereitstehenden Lastkraftwagen der Händler verladen und erscheinen wenige Stunden später schon auf den Gemüsemärkten der Großstädte.

Den Anlieferern wird der Kaufpreis, abzüglich einer Versteigerungsgebühr von 4 vH des Warenwertes, wöchentlich ausbezahlt oder gutge-

schrieben. Der Käufer bezahlt die ersteigerte Ware sofort nach Beendigung der Versteigerung, sofern keine anderen Vereinbarungen mit der Versteigerungsleitung getroffen werden.

Die Schnittblumenversteigerung findet in der gleichen Weise in einer eigens für den Blumenverkauf errichteten Halle statt. Nur werden die Blumen nicht von den Anlieferern selbst zur Versteigerung gebracht und angeboten; vielmehr werden die empfindlichen Blumen mit einem eigenen „Blumenauto“ der Versteigerung in den Betrieben abgeholt. Sie werden auf fahrbaren Tischen ausgelegt, mit der Nummer des Anlieferers bezeichnet und durch einen Angestellten der Versteigerung den Käufern vorgezeigt.

Bei der Gemüseversteigerung ist neben dem vorherrschenden direkten Angebot durch den Erzeuger noch die Lieferung der Produkte durch Sammelstellen und der Stapelverkauf üblich. Von den Sammelstellen wird das Gemüse, nachdem es durch einen Beauftragten der Versteigerung auf seine Qualität und ordnungsgemäße Sortierung geprüft ist, mit Lastwagen der Versteigerung nach Straelen befördert und auf den Ständen der einzelnen Sammelstellen nach Art und Qualität des Gemüses gesondert abgestellt. Der Sammelstellenleiter führt zum Verkauf eine Probekiste der angebotenen Warenposten dem Großhandel vor. Die Erzeuger erhalten den für die jeweilige Gemüseart errechneten Durchschnittspreis.

Die Stapelversteigerung wird vor allem durchgeführt, wenn große Mengen einer Gemüseart angeliefert werden, z. B. bei Blumenkohl, Freilandgurken und Spargel. Es können dann von der Versteigerungsleitung festgesetzte Gemüsearten zeitweilig nur in Stapeln abgesetzt und versteigert werden. Bei der Stapelversteigerung wird wie bei der Sammelversteigerung dem Handel eine Auswahl aller zum Verkauf stehenden Gemüsesorten vorgeführt.

Die Stapelversteigerung bietet mehrere Vorteile. In kürzester Zeit können große Mengen versteigert werden. Der Großhandel hat die Möglichkeit, in einem Verkaufsvorgang u. U. seinen ganzen Bedarf, z. B. an Blumenkohl einer bestimmten Qualitätsklasse, zu einem einheitlichen Preise, zu decken. Die Anlieferer erhalten den erzielten Durchschnittspreis, der die Erzeuger meist zufriedenstellt, da die oft beträchtlichen Preisschwankungen im Laufe eines Tages auf diese Weise ausgeglichen werden.

### c) Die marktgerechte Aufbereitung der Produkte

Im Straelener Anbauggebiet erkannte man bereits nach der ersten Versteigerung, daß nicht nur die Qualität, sondern auch eine einheitliche Sortierung und eine gefällige Verpackung für den Erfolg des Gemüseverkaufs ausschlaggebend sind. Den Erfordernissen des Handels entsprechend und im Interesse eines glatten Absatzes sowie einer guten Preisbildung wird das Gemüse nur in vorschriftsmäßiger Verpackung und Güteklassenbezeichnung zur Versteigerung angeliefert.

Die Erzeuger-Versteigerung stellt den Anlieferern und den Käufern gegen eine Pfand- und geringe Leihgebühr das für jede Gemüseart vorgeschriebene Verpackungsmaterial zur Verfügung. Die Versteigerung ver-

leicht große Salat-Kisten, Mittel-Kisten, Tomaten-Kisten (Steigen) und Blumenkohl-Kisten. Die übrigen Gemüsearten werden je nach Vorschrift ebenso in diesen Kisten angeliefert. Die Kisten werden mit Papier ausgeschlagen und geben so der Ware ein sauberes und gepflegtes Aussehen. In den letzten Jahren hat sich der Gebrauch von Kleinverpackungen (Cellophanbeutel, Papierschalen) für empfindliche und hochwertige Erzeugnisse wie Spargel, Erdbeeren und Treibchampignons (diese werden fast ausschließlich in „Bunkern“ in Twisteden gezüchtet) stärker durchgesetzt.

d) Die Preisbildung und der Anteil der Gemeinden am Gesamtumsatz.

Die angebotene Ware findet nicht zuletzt dank ihrer Qualität und marktgerechten Zubereitung im allgemeinen einen guten Absatz. Da die Händler aus verschiedenen westdeutschen Großstädten kommen, entspricht die Nachfrage der jeweiligen Marktlage im rheinisch-westfälischen Raum. Bei einem zu niedrigen Preisangebot ist es dem Anlieferer möglich, seine Produkte zweimal aus dem Angebot zurückzuziehen. Dieses wird jedoch selten durchgeführt. Ein zu starker Anbau von Blumenkohl und Freilandgurken führt in guten Erntejahren bisweilen zu einem Überangebot. Es ist dann der Versteigerungsleitung vorbehalten, Mindestpreise festzusetzen oder das Angebot zurückzunehmen.

Um einen angemessenen Preis zu halten, wird ein Teil der überreichlich angebotenen Ware in das 4 000 bis 5 000 Ztr. fassende Frischhaltelager der Versteigerung gebracht. Das im Jahre 1952 errichtete Kühlhaus dient außerdem vielfach zur Aufbewahrung leichtverderblicher Gemüse über Sonn- und Feiertage. Das Frischhaltelager hat sich zur Überbrückung der Saisonschwankungen in der Gemüseerzeugung gut bewährt.

Obgleich die Versteigerungsleitung auf Grund langjähriger Marktbeobachtung und der jährlichen Anbaumeldungen aller Anlieferer eine Lenkung des Anbaues versucht, indem sie die Gärtner zur Kultivierung einer Gemüseart anregt oder von einem zu ausgedehnten Anbau bestimmter Gemüse abrät, lassen sich doch Gemüseschwemmen, schon durch klimatische Verhältnisse bedingt, nicht ganz ausschalten.

Der Anzahl der Betriebe und der Größe der Anbaufläche entsprechend verteilt sich auch der wertmäßige Anteil der einzelnen Gemeinden an der Gesamtlieferung zur Erzeuger-Versteigerung. Für das Jahr 1955 berechnete die Versteigerung für die einzelnen Gemeinden folgende wertmäßige Anteile an der Gesamtanlieferung:

Straelen	56,67 %	Herongen	2,71 %
Walbeck	18,46 %	Pont	2,45 %
Twisteden		Veert/Geldern	2,43 %
Kl.-Kevelaar	5,26 %	Untersuchungs-	
Wankum	3,26 %	gebiet insges.	91,24 %

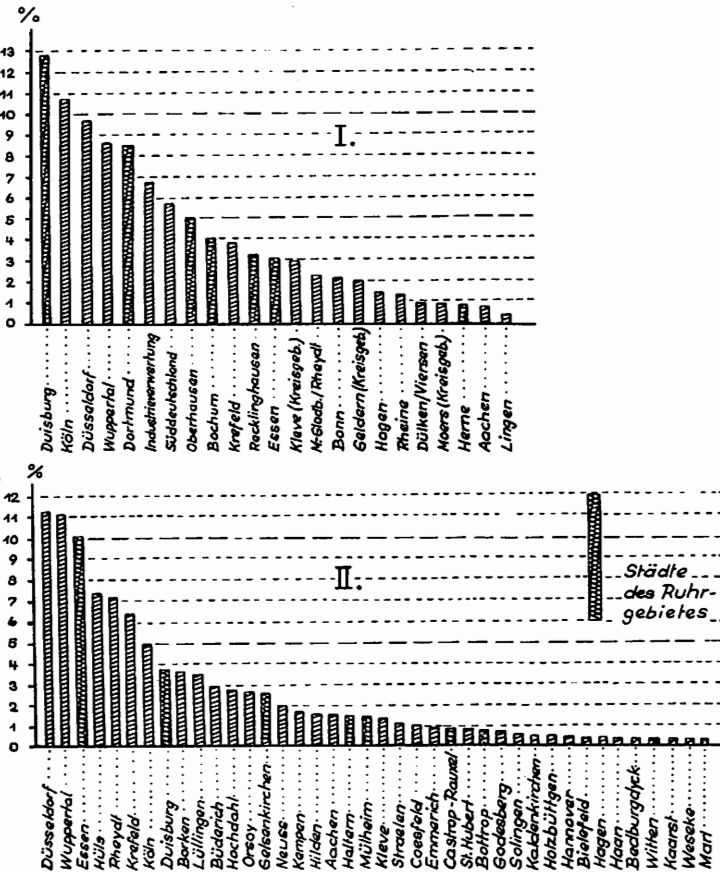
Mehr als die Hälfte des Warenwertes entfällt auf die Gemeinde Straelen, das Kerngebiet des Gemüseanbaues. An 18,46 % der Gemeinde Walbeck ist die Gartenbausiedlung Lüllingen mit 5,85 % beteiligt.

Die neun außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegenen Anliefererbezirke (acht Gemeinden) stellen insgesamt nur 8,76 % des gesamten Warenwertes. Die jährlichen Geschäftsberichte der Erzeuger-Versteigerung

zeigen, daß eine größere mengenmäßige Anlieferung durchaus nicht immer mit einer Steigerung des Umsatzes verbunden ist. Im Jahre 1955 lag der wertmäßige Umsatz 11,8 % niedriger als 1954, obwohl die angelieferte Gemüsemenge gegenüber dem Vorjahr um 20,9 % gestiegen war. Es läßt sich an der Preisbildung in guten und schlechten Erntejahren stets das Verhältnis von Angebot und Nachfrage ablesen.

e) Die Absatzgebiete für Gemüse und Blumen

Die gartenbaulichen Erzeugnisse des Straelener Raumes werden bis hinauf nach Hannover und Lingen sowie im Stuttgarter Raum und bis nach



**Diagramm 5**  
**Absatzgebiete der Erzeugerversteigerung Straelen**  
 I. nach dem prozentualen Anteil am Gesamtumsatz des Jahres 1955 (ohne Blumen).  
 II. nach dem prozentualen Anteil am Blumenumsatz des Jahres 1956.

München hin abgesetzt. Der weitaus größte Teil der Produkte wandert auf die Märkte der rheinisch-westfälischen Großstädte. Diagramm 5 I gibt den prozentualen Anteil der Verbraucherplätze am Gemüseumsatz des Jahres 1955 wieder.

Die nur 45 km von Straelen entfernte Industriestadt Duisburg bezieht mit 12,72 vH des Gesamtumsatzes die größten Gemüsemengen. Erstaunlich ist, daß Köln mit 10,74 und Düsseldorf mit 9,80 vH dem Umsatz nach an zweiter und dritter Stelle folgen, obwohl Köln der Gartenbau-landschaft des Vorgebirges benachbart ist und zwischen Neuß und Düsseldorf ein ausgedehnter Garten- und Feldgemüsebau betrieben wird. Wahrscheinlich entfällt bei den in Düsseldorf und Köln abgesetzten Produkten ein wesentlicher Teil auf Frühgemüse und spezielle Feingemüse, die schon bei geringer Mengenabnahme einen hohen Umsatz bringen. Die beiden erwähnten Anbaugelände mit vorwiegendem Freilandanbau können den Bedarf der Städte an Feingemüse nicht decken.

Insgesamt äußert sich die Bevölkerungsballung des Ruhrgebietes in der größten Gemüseabnahme an der Erzeuger-Versteigerung, die 37,93 vH des Gesamtumsatzes ausmacht.

Der durch den Versandhandel geleitete Absatz nach Süddeutschland, vor allem nach Stuttgart beschränkt sich fast ausschließlich auf Kopfsalat im Spätherbst. Zu einer Zeit, in der in den süddeutschen Anbaugeländen der Eintritt des Frostes eine Salaternte unmöglich macht, wird das Gemüse aus dem klimatisch begünstigteren Straelener Raum auf den Märkten Süddeutschlands zu besseren Preisen, als sie die westdeutschen Märkte bieten, abgesetzt.

Der Anteil der Industrieverwertung mit 6,55 vH kommt vor allem durch den Ankauf von Gurken zustande.

Die erst seit wenigen Jahren bestehende Blumenversteigerung hat das Interesse des Blumenhandels in zahlreichen westdeutschen Städten gefunden. Diagramm 5 II veranschaulicht, in welchen Städten die Straelener Edelnelken vor allem verkauft werden. (Orte mit einem Anteil von weniger als 0,1 % des Gesamtumsatzes konnten bei der graphischen Darstellung nicht berücksichtigt werden.)

Aufschlußreich für die soziale Struktur der Städte ist, daß in der Blumenabnahme nicht eine Industriestadt, sondern die Regierungs- und Modestadt Düsseldorf an der Spitze steht. Während das Gemüse hauptsächlich auf den Märkten der Großstädte abgesetzt wird, geht ein beträchtlicher Teil der Blumen in mittelgroße Städte des rheinisch-westfälischen Raumes. Es fällt auf, daß unter den Absatzgebieten die Gartenbausiedlung Lüllingen an zehnter Stelle steht. Dieses erklärt sich daraus, daß der Blumenhändler zwar in Lüllingen ansässig ist, als Verbrauchergebiet jedoch die rheinischen Städte in Betracht kommen.

Die zahlreichen und weitverzweigten Absatzmärkte sowie der von Jahr zu Jahr steigende Umsatz an Schnittblumen beweisen, daß die Edelnelkenzucht des Straelener Raumes bereits für den westdeutschen Blumenhandel zu einem Begriff geworden ist.

## 5. Die räumliche Einordnung des Gemüse- und Blumenanbaus in das Gesamtgefüge der Agrarlandschaft

Die Bodennutzungskartierung gibt die flächenhafte Verbreitung des Gemüseanbaus innerhalb des Raumes Straelen wieder und läßt erkennen, inwieweit die Physiognomie der Landschaft durch Gemüseanbau und Blumenzucht geprägt wird.

Gemäß der Art und der Form des Anbaus wird in der Kartierung der intensive gärtnerische Gemüsebau vom extensiven Feldgemüsebau unterschieden. Die schwach intensiven Spargelfelder sind eigens herausgestellt, da sie als Dauerkulturen über Jahre und Jahrzehnte hinweg das Flurbild bestimmen und ihre Verbreitung die Bodenbeschaffenheit des Anbaubereiches widerspiegelt. Die sehr geringe Flächenausdehnung der Glashäuser macht eine Differenzierung nach den Typen der Gewächshäuser und ihrer Nutzung unmöglich.

Die Kartierung läßt eine nahezu gesetzmäßige Anordnung des intensivsten und intensiven Gemüse- bzw. Blumenanbaus erkennen.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen, sind Glashäuser und Gemüsebeetfluren ringförmig um die Siedlungskerne angeordnet. Besonders augenfällig tritt diese dem Thünenschen Prinzip entsprechende Raumordnung bei der Stadt Straelen, dem Zentrum des Gemüseanbaus, in Erscheinung. Annähernd die gesamte Wirtschaftsfläche im näheren Umkreis Straelens wird von Gemüsebeetfluren und Gewächshäusern eingenommen. Die ackerbauliche Nutzung tritt völlig hinter die intensive gartenbauliche Bewirtschaftung des Bodens zurück. Insbesondere geben die zahlreichen hellen Glashäuser und die verbreiteten Wanderkastenparzellen der Agrarlandschaft um Straelen den Charakter einer individuellen hochintensiven Gartenbaulandschaft.

Im Luftbild (Nr. 2) tritt die Konzentration der Unterglasanlagen und Beetfluren um die Stadt Straelen dem Betrachter noch anschaulicher entgegen. Vor allem wird aus dem Luftbild die mit der intensiven gärtnerischen Bewirtschaftung verbundene starke Parzellierung der Gemüsefluren sichtbar. Mit der zunehmenden Größe der Feldstücke in den Außenbezirken des dargestellten Landschaftsausschnittes ist eine Intensitätsabnahme der Wirtschaftsweise verbunden.

Gewächshäuser und Beetfluren treten mit wachsender Entfernung von Straelen im Landschaftsbild zurück. Roggen-, Kartoffel-, Weizen- und andere Felder verdrängen den Gemüseanbau vor allem aus der Mitte der Ackerfluren. Entlang der Straßen und ausgebauten Wege zieht sich der Gemüseanbau vereinzelt weit in die Feldflur hinaus.

Die Bauernschaften, ländliche Siedlungsverdichtungen, die Straelen in einem Umkreis von 2 bis 4 km umgeben, treten wiederum als intensive Gartenbauzellen in Erscheinung. Vor allem in Holt, Auwel, Vorst, Voss und Bokkolt verfügen zahlreiche Gärtnereien und kleinbäuerliche Anwesen über Gewächshausanlagen und Gemüsebeete. Luftbild 1 gibt einen charakteristischen Landschaftsausschnitt wieder und läßt deutlich erkennen, daß die Gewächshäuser fast ausschließlich in unmittelbarer Nähe des Wohnhauses errichtet sind. Vor allem für Anzucht- und Warmhäuser ist des hohen Arbeitsaufwandes wegen die betriebsnahe Lage eine



Notwendigkeit. Liegt eine Gemüseparzelle mit einem Gewächshaus in größerer Entfernung von einer Siedlung, kann man die Glasfläche mit Sicherheit als Kalthaus für Gemüsetreiberei ansprechen.

An die Hochglasflächen schließen sich im allgemeinen auch die Nieder-  
glasflächen eines Betriebes an. In den Gärtnereien bildet die oft nur 2 bis 4 Morgen große Betriebsfläche meist ein zusammenhängendes Areal in der Umgebung des Wohnhauses, wie aus der Kartierung zu erkennen ist. Bei größeren und gemischten Betrieben läßt sich mit der Entfernung vom Wohnplatz eine Abnahme in der Intensität der Bewirtschaftung feststellen; das hofnahe Feldstück trägt meist Frühbeetfenster und Beregnungsanlagen.

Ein in die landwirtschaftliche Fruchtfolge einbezogener Feldgemüse-  
gürtel im Anschluß an die intensiv gärtnerisch genutzte Flur ist im Straelener Raum nicht entwickelt. Ackernutzung und Gartenbaukultur stehen im Flurbild unvermittelt nebeneinander. Von der gesamten acker-  
baulich genutzten Feldflur ist nur ein sehr geringer Teil mit Feldgemüse bestanden (z. B. die Donk östlich der Niers bei Straelen).

Die gemischten Betriebe bauen ihr Gemüse durchweg auf ein und derselben Parzelle an, da dieses zum Gemüsebau ausgewählte Flurstück gewöhnlich in der Nähe des Hofes gelegen ist, besonders gut gedüngt und bearbeitet wird und somit im allgemeinen einen besseren Kulturzustand aufweist als das Ackerland.

Bei den Gemüseflächen des Raumes Straelen handelt es sich demnach fast ausschließlich um mehr oder weniger intensiv genutztes Dauergemüse-  
land. Abbildung 9 gibt die absolute Größe der gartenbaulich genutzten Fläche in Hektar wieder.

Im Hinblick auf den Umfang des Gemüsebaus ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Erntefläche erheblich größer ist als die in der Abbildung dargestellte und in der Bodennutzungskartierung räumlich fixierte Anbaufläche.

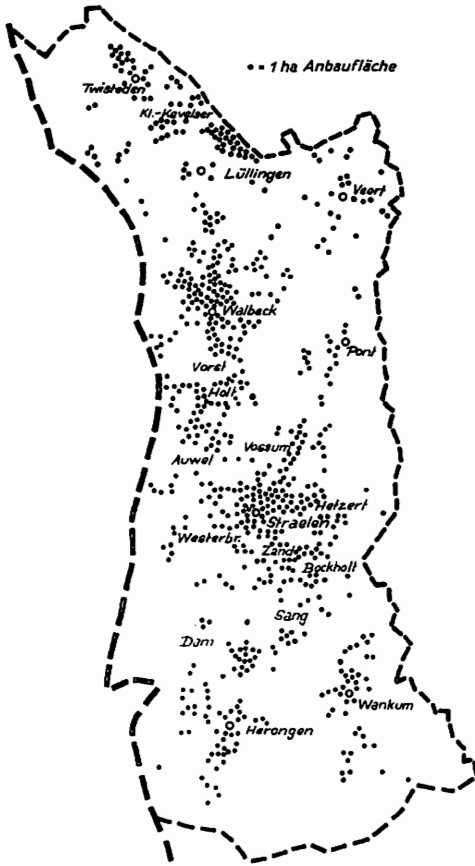
Da beim Abtransport des Gemüses die Fahrt auf holperigen Feldwegen sich auf die Beschaffenheit der Erzeugnisse nachteilig auswirken kann, wird für den Gemüseanbau verkehrsgünstig gelegenes Areal an Straßen und ausgebauten Wegen bevorzugt.

Die geringe Entfernung zur Erzeuger-Versteigerung hat zu der starken Ausdehnung der Gemüsebauflächen um Straelen sicherlich beigetragen. In ähnlicher Weise werden die in Nähe der Sammelstellen (vgl. Abb. 8) gelegenen Flurstücke für den Gemüseanbau bevorzugt.

Die Kartierung läßt gleichfalls erkennen, daß die regionale Verbreitung des Gemüsebaus weitgehend von betriebswirtschaftlichen Faktoren abhängig ist. So heben sich die Gebiete größerer Einzelhöfe, z. B. Müllern, Harzbeck, Aerbeck und die gesamte Niersniederung, durch das Fehlen gartenbaulich genutzter Flächen von dem dichter mit Kleinbetrieben besetzten, westlichen Gebiet ab.

Ein Vergleich der Luftbilder 1 und 3 macht das unterschiedliche Gefüge der Agrarlandschaft beider Gebiete deutlich.

Auch die Veränderung der Bodenbeschaffenheit wird im Verbreitungsbild des Gemüsebaus sichtbar. Bei der Betrachtung der Boden-



**Abb. 9**

Die gartenbaulich genutzte Fläche 1957 (nach der Kartierung und den Angaben der Erzeugerversteigerung Straelen).

verhältnisse wurde bereits auf die unterschiedliche Eignung der Böden für den Gemüseanbau hingewiesen. Als bevorzugte Standorte treten die lehmig bis sandigen und feinlehmigen Böden der Mittel- und Hauptterrasse hervor. Die Niersniederung mit ihren schweren Böden ist für den Gemüseanbau, insbesondere den Frühgemüsebau, kaum geeignet. Betriebsformen und Bodenverhältnisse bieten nicht die Voraussetzungen zu einem intensiven gärtnerischen Gemüsebau. Dort, wo auf den Ackerplatten eine weilerartige Siedlungsverdichtung einsetzt, tritt auch der Gemüsebau wieder als bestimmendes Landschaftselement in Erscheinung. (Siehe Luftbild 3.)

Im Gegensatz zur Niersniederung wird der Gemüseanbau auf der Niederterrasse der Maas im Westerbroek vereinzelt betrieben. Der leichte,

sandig-torfige Boden und eine andere Betriebsgrößenordnung bewirken eine Veränderung des Agrarlandschaftsgefüges.

Die Anpassung des Gemüsebaus an den Boden geht vor allem aus der Verbreitung der Spargelfelder sehr deutlich hervor. Der Spargel wird ausschließlich auf den sandigen Böden am westlichen Saum der Ackerterrassen angebaut. Um Walbeck werden die Spargelfelder so zahlreich, daß von einer Walbecker „Spargellandschaft“<sup>17)</sup> gesprochen werden kann.

Auf den leichten, sandigen Böden wird auch ein ausgedehnter Möhrenanbau betrieben. Die lehmigen Böden in Veert und Pont hingegen werden von der Erdbeere bevorzugt.

Im großen und ganzen erlaubt jedoch die intensive Bewirtschaftung des Bodens innerhalb gewisser Grenzen den Anbau fast aller gärtnerischen Nutzpflanzen.

Die Notlage der Gartenbausiedlung Lüllingen während der ersten Jahre ihres Bestehens zeigt, daß bei der Außerachtlassung einer minimalen natürlichen Eignung des Bodens ein Mißerfolg fast unabwendbar ist. Noch heute nach dreißigjähriger Bodenkultur ist eine ungewöhnlich hohe Düngung zur Erzielung ausreichender Erträge erforderlich. Durch ausgedehnte Unterglasanlagen und die Schaffung eines künstlichen Kulturbodens wird dieser Nachteil halbwegs ausgeglichen.

Insgesamt zeigt der Gemüsebau des Raumes Straelen jedoch eine Anpassung und bewußte Ausnutzung der natürlichen Verhältnisse, so daß von einer „harmonischen Landschaft“ im Sinne PAFFENS gesprochen werden kann.

---

<sup>17)</sup> s. Luftbild 4.

## D. Schlußbetrachtung

Die Untersuchung zeigt, daß der Gemüsebau und die Blumenzucht sowohl in der Physiognomie der Landschaft als auch in der Wirtschaftsstruktur des Raumes Straelen als gestaltende Kräfte wirksam sind.

Mit der Landnutzungskartierung (1:25 000) wurde versucht, das Erscheinungsbild der heutigen Agrarlandschaft festzuhalten.

In der farbig angelegten Karte treten die Acker- und Grünlandflächen sowie der Wald in ihrer naturräumlich gebundenen Anordnung anschaulich hervor.

Eine eingehendere Differenzierung des Anbaus auf dem Ackerland gibt die auf der Landnutzungskarte eingezeichnete Verbreitung der Feldpflanzengemeinschaften. Die Kartierung läßt vor allem auch den Gemüse- und Blumenanbau in seiner räumlichen Verteilung, der Lage zum Betrieb, der Beziehung zum Boden und der Absatzstelle erkennen.

Die Landnutzungskartierung wurde ergänzt durch die Interpretation von vier ausgewählten, charakteristischen Luftbildern. Diese geben die Erscheinungsformen der Landschaft anschaulich wieder und tragen somit wesentlich zum Verständnis des Agrarlandschaftsgefüges bei.

Die auf der Nutzflächenkartierung eingetragenen und im Luftbild gleichfalls erkennbaren Glashäuser, ebenso die allenthalben verbreiteten kleinparzellierten Gemüsebaufluren charakterisieren den Raum Straelen als eine arbeitsintensive Agrarlandschaft.

Der Strukturwandel zu der heutigen Agrarlandschaft setzte bereits im 19. Jahrhundert ein. 1856 wurden die ersten Meliorationsgenossenschaften mit dem Ziel einer Verbesserung und Vergrößerung der landwirtschaftlichen Nutzfläche gegründet. Die einst ausgedehnten Heideflächen wurden in Acker- und Grünland umgewandelt oder mit Kiefern aufgeforstet; die ehemals versumpften Niederungen in ertragreiche Wiesen und Weiden umgestaltet.

Die Verwendung des Kunstdüngers und die Entwicklung der Technik trugen zur Verbesserung und Rationalisierung der Landwirtschaft um die Jahrhundertwende entscheidend bei. Mit der Verbesserung bzw. Vergrößerung der landwirtschaftlichen Nutzfläche war ein Ansteigen der Viehhaltung verbunden. Diese wiederum brachte einen stärkeren Anfall des Naturdüngers mit sich und trug so zur Steigerung der Ertragsfähigkeit des Ackerlandes bei. Mit der starken Viehhaltung ging auch eine Ausdehnung des Zwischenfutterbaues Hand in Hand, der durch das gemäßigte Klima begünstigt wird. Es vollzog sich im Laufe der letzten 150 Jahre ein Übergang von der vorwiegend ackerbaulich ausgerichteten Produktion zu einer intensiven Viehwirtschaft.

Der Anbau auf dem Ackerland ist weitgehend den Bodenverhältnissen angepaßt. Die Niersniederung und das nordöstlich gelegene „Veerter

Donkenland“ zeichnen sich durch lehmige gute Ackerböden aus. Weizen und Gerste bestimmen das Anbaubild. Im Gegensatz hierzu herrscht auf den sandig-lehmigen, leichten bis mittelschweren Böden im übrigen Teil des Untersuchungsgebietes der Roggen- und Kartoffelanbau vor. Zwischen diesen beiden Gebieten unterschiedlicher Anbaubedingungen liegen Übergangszonen, in denen sowohl Roggen als auch Weizen angebaut wird.

Die Betriebsgrößenordnung des Raumes Straelen zeigt bereits im 19. Jahrhundert ein Überwiegen klein- und mittelbäuerlicher Betriebe. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts konnten die Kleinst- und Kleinbetriebe des Raumes Straelen mit der fortschreitenden Technik, der Rationalisierung der Landwirtschaft und dem steigenden Lebensstandard nicht mehr Schritt halten. In dieser wirtschaftlich nahezu aussichtslosen Situation vieler kleinbäuerlicher Betriebe trat um 1910 eine entscheidende Wendung ein.

Im Jahre 1910 wurde mit der Gründung des Obst- und Gartenbauvereins in Straelen die Entwicklung zu der heutigen arbeitsintensiven Wirtschaftslandschaft des Raumes Straelen eingeleitet. Stellvertretend für alle, welche die Einführung des Erwerbsgemüsebaus anregten und sich für den neuen gärtnerischen Berufszweig einsetzten, sei HANS TENHAEFF, der unermüdliche Förderer des Gemüsebaus, genannt. Der hochentwickelte Gartenbau des benachbarten Venlo wurde wegweisend für den Straelener Gemüsebau. Im Straelener Raum waren die gleichen günstigen natürlichen Voraussetzungen wie in Holland gegeben — nur die Erfahrung fehlte. Man holte einen Venloer Gärtner, der seine Fachkenntnisse durch einen in Straelen errichteten Musterbetrieb vermittelte und übernahm nicht nur die holländischen Kulturmethoden: die Verfrüfung der Gemüsekulturen unter Glas, sondern auch die Absatzmethode der genossenschaftlichen Versteigerung.

Zu dem Erfolg und der Ausdehnung des Gemüsebaus im Raume Straelen hat nicht zuletzt die Errichtung einer Gemüsebauschule beigetragen, die den Gärtnern eine gute fachliche Ausbildung vermittelt.

Mit unermüdlichem Fleiß und großer Zielstrebigkeit wurde um Straelen ein Gartenbaugebiet geschaffen, das vor allem in der Versorgung des rheinisch-westfälischen Raumes eine beachtliche Stellung einnimmt.

Der Gemüsebau in Straelen geht in seiner Entwicklung weder auf eine stadtnahe Gartenzone zurück, wie z. B. in Erfurt und Bamberg, noch handelt es sich um einen Übergang vom Weinbau zum Gartenbau, wie dieses auf der Reichenau und am Vorgebirge der Fall ist; vielmehr wurde durch die Initiative einiger weitblickender Männer mit der Einführung des erwerbsmäßigen Gartenbaus ein völlig neuer Wirtschaftszweig aufgegriffen.

Eine besondere Stellung innerhalb des Gemüseanbaus nimmt der Spargel ein. Unabhängig von dem in Straelen betriebenen Gemüsebau legte der Gutsbesitzer Dr. KLEIN 1924 die ersten Spargelkulturen auf den sandigen Böden seines Besitztums in der Umgebung von Walbeck an. Vier Jahre später wurde die Spargelbaugenossenschaft Walbeck gegründet — heute ist sie der Erzeuger-Versteigerung Straelen angeschlossen. Der Spargel ist zu der ersten Einnahmequelle von Walbeck geworden.

Innerhalb der Gemeinde Walbeck liegt ein Schwerpunkt des Gemüse- und Blumenanbaus: die Gartenbausiedlung Lüllingen. Auf die Anregung HANS TENHAEFFS wurde im Jahre 1928 eine etwa 30 ha große, fast wertlose Niederwaldfläche gerodet und 17 Gärtnerstellen eingerichtet. Nach Jahren intensivster Kulturarbeit — der schlechte Boden erschwerte im Anfang das Fortkommen der Betriebe sehr — kann die Gartenbausiedlung Lüllingen ihrer hohen fachlichen Leistung wegen als beispielhaft gelten.

Als eine spezielle Eigenart des Straelener Anbaugesbietes ist die seit dem Jahre 1953 immer mehr verbreitete Blumenzucht unter Glas hervorzuheben. In den Glashäusern des Raumes Straelen wird vor allem die langstielige Edelnelke gezüchtet. Die Blumen werden ebenso wie das Gemüse über die Erzeuger-Versteigerung Straelen dem Handel angeboten.

In der Physiognomie der Landschaft prägt sich der Gemüse- und Blumenanbau vor allem in den zahlreichen Glashäusern und den kleinparzellierten intensiv bewirtschafteten Flurstücken aus.

In wirtschaftlicher Hinsicht brachte die Aufnahme des Gemüsebaus an erster Stelle eine Besserung für die vielen in ihrer Existenz bedrohten Klein- und Kleinstbetriebe des Raumes Straelen. Der Gemüsebau, der auf kleiner Fläche wirtschaftet, konnte ihnen eine ausreichende und bodenständige Existenzgrundlage bieten. Was Gemüsebau und Blumenzucht heute im Wirtschaftsgefüge des Raumes Straelen bedeuten, läßt sich an dem Umsatz der Erzeuger-Versteigerung Straelen ermessen, der 1957 rd. 15 Millionen DM betrug. Obgleich der Verdienst in erster Linie den Gartenbaubetrieben selbst zufließt, erwachsen doch Handel und Gewerbe des Untersuchungsgebietes Vorteile aus dem blühenden Wirtschaftszweig des Gemüseanbaus und der Blumenzucht, da ein beträchtlicher Teil des Erlöses wieder innerhalb des Raumes Straelen umgesetzt wird.

Wenn am 1. Januar 1956 <sup>18)</sup> auf 1000 Einwohner des Kreises Geldern 118,9 Kraftfahrzeuge kamen (Reg. Bez. Düsseldorf 87,1, Nordrhein-Westfalen 91,9), so läßt diese weit über dem Durchschnitt des Reg. Bez. Düsseldorf liegende Anzahl auf einen Wohlstand des Landkreises schließen, der nicht zuletzt auf den ausgedehnten Gemüseanbau und die Blumenzucht zurückzuführen ist.

Einige Angaben der Erzeugerversteigerung Straelen über die Entwicklung des Gemüse- und Blumenanbaus im Jahre 1959 können, kurz vor der Drucklegung der Untersuchung, noch angefügt werden: Bei der Gemüse- und Obstversteigerung wurde erstmalig die 10-Millionengrenze überschritten, der Umsatz der Blumenversteigerung erhöhte sich auf 9 166 000 DM, so daß ein Gesamtumsatz von über 19 Mill. DM erreicht wurde, ein deutlicher Beweis für die steigende Bedeutung des Gemüse- und Blumenanbaus im Raume Straelen.

---

<sup>18)</sup> Statistisches Jahrbuch Nordrhein-Westfalen.

### Literaturverzeichnis

1. AENGENHEISTER, H., Die Landwirtschaft des Kreises Geldern unter Berücksichtigung der natürlichen, wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse und des geschichtlichen Werdeganges. Diss. Leipzig/Köln 1901.
2. BARNERS, E., Landnutzung und agrargeographische Struktur des Bitburger Landes. Bonn 1955.
3. BECKER-DILLINGEN, J., Gemüsebau (Handbuch des gesamten Pflanzenbaues einschließlich der Gemüsezüchtung). 6. Aufl. Berlin/Hamburg 1956.
4. BERG, H. VAN DEN, Straelen 525 Jahre Stadt. In: Geldrischer Heimatkalender 1954.
5. BERG, H. VAN DEN, Zur Geschichte des Straelener Veens. In: Veröffentlichungen d. Hist. Ver. f. Geldern u. Umgeb. Nr. 39, Geldern 1924.
6. BERG, H. VAN DEN, Zur Geschichte des Siedlungswesens und der Wirtschaftsverfassung in Straelen. In: Veröffentlichungen d. Hist. Ver. f. Geldern u. Umgeb. Nr. 47, Geldern 1929.
7. BINDER, W., Gemüsetreiberei und Frühgemüsebau unter Glas nach holländisch-deutscher Art. 2. Aufl. Berlin (Parey) 1929.
8. BISCHOFF, W., Die Bedeutung des Gemüsebaues am Vorgebirge für die Versorgung der westdeutschen Märkte. Diss. Bonn 1935.
9. BLOHM, G., Angewandte Landwirtschaftliche Betriebslehre, Stuttgart 1950.
10. BOHLING, G., Die Rindviehwirtschaft in den Agrarlandschaften des nördlichen Rheinlandes. Bonn 1958.
11. BREDDIN, H., Geologische Karte von Preußen. Erläuterungen zu Blatt Straelen, Nr. 2571. Berlin 1937.
12. BREDDIN, H., Löß, Flugsand und Niederterrasse am Niederrhein. Sonderabdruck aus dem Jahrb. d. Preuß. Geolog. Landesanstalt f. 1925, Bd. XLVI, Berlin.
13. BREDDIN, H., Über Flußterrassen, diluviale und alluviale Bodenbewegungen im westlichen Niederrheingebiet. Sonderabdruck aus dem Jahrb. d. Preuß. Geolog. Landesanstalt 1929.
14. BREUER, E., Das Klima des Niederrheins und seiner Umgebung. Diss. Aachen 1929.
15. BUSCH, W., Die Landbauzonen im deutschen Lebensraum. Stuttgart 1936.
16. DECKEN, H. VAN DEN, Der deutsche Gemüsebau und seine Marktaussichten. Hefte f. landwirtschaftl. Marktforsch. 2. Hamburg/Berlin 1949.
17. DEMNIG, A., Technische Ausrüstung der Gartenbaubetriebe. Stuttgart 1947.
18. DESELAERS, N., Die Landarbeiterverhältnisse im Kreise Geldern. Diss. Bonn 1957.
19. DORSCH, A. J., Statistique du Departement de la Roer. Cologne 1804.
20. DRÖSSLER, R. B., Festschrift z. 25-jähr. Bestehen d. Erzeuger-Versteigerung f. Gemüse, Obst, Eier und andere landwirtschaftliche Erzeugnisse G.m.b.H., Straelen-Niederrhein. Herausgeb.: Geschäftsführung der Erzeuger-Versteigerung. Straelen 1939.

21. EHRLE, L., Die Heide wurde fruchtbar, 25 Jahre Gärtnersiedlung Lüllingen. In.: Geldrischer Heimatkalender 1956.
22. EHRLE, L., Was wäre die Welt ohne Blumen. Der Zierpflanzenbau, ein neuer Wirtschaftszweig im Kreise Geldern. In.: Geldrischer Heimatkalender 1957.
23. HAGMANN, H., Landwirtschaftliche Statistik für die Kreise der Rheinprov. Bonn 1912.
24. HANSEN, J., Die Rheinprovinz 1815—1915. Hundert Jahre preußischer Herrschaft am Rhein. Bonn 1917.
25. HESMER, H., Wald- und Forstwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. Hannover 1958.
26. JENTJENS, H., Die Meliorationen des Kreises Geldern und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung. Diss. Geldern 1926.
27. KELLER, R., Natur und Wirtschaft im Wasserhaushalt der rheinischen Landschaften und Flußgebiete. In.: Forschungen z. dt. Landeskunde, Bd. 57, Remagen 1951.
28. KERRES, F., Erdbeeren aus Pont und Veert. In.: Geldrischer Heimatkalender 1952.
29. Klimakunde des deutschen Reiches, Bd. II, Berlin 1939.
30. KÖRSCHGEN, P., 25 Jahre Spargelbau Walbeck. In.: Geldrischer Heimatkalender 1945.
31. KRATZ, H., Der Erwerbsgemüsebau. 3. Aufl. Stuttgart 1941.
32. MEITZEN, A., Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des Preußischen Staates. 8 Bde. Berlin 1868—1908.
33. MEYERS, F., Die Franzosenherrschaft im Gelderland von 1792—1814. Veröffentlich. d. Hist. Ver. f. Geldern u. Umgeb. Nr. 49, Geldern 1930.
34. MÜCKENHAUSEN, E., Die Böden des linken Niederrheins. In.: Der Niederrhein Nr. 3/4 1952, 19. Jg.
35. MÜLLER-MINY, Beitrag zur Terminologie des Gartenbaus. Zeitschr. f. Erdkunde, 9. Jg., H. 7/8.
36. MÜLLER-MINY, Die linksrheinischen Gartenbaufluren der südlichen Kölner Bucht. Berichte z. Raumforschung u. Raumordnung V. Leipzig 1940.
37. MÜLMANN, O. v., Statistik des Regierungs-Bezirks Düsseldorf, 2. Bde., Iserlohn 1864/67.
38. NICOLAISEN, W./HARTMANN/GRUMBLAT, Die Gemüseanbauggebiete der Bundesrepublik. In.: Landwirtschaft — Angewandte Wissenschaft. Sonderheft Gartenbau Nr. IX. Hiltrup 1955.
39. OTREMBA, E., Allgemeine Agrar- und Industriegeographie. Stuttgart 1953.
40. OTREMBA, E., Die deutsche Agrarlandschaft. Wiesbaden 1956.
41. OTREMBA, E., Grundbegriffe für die landwirtschaftsgeographische Arbeit in Mitteleuropa. Geographisches Taschenbuch 1951/52.
42. PAFFEN, KH., Die natürliche Landschaft und ihre räumliche Gliederung. In.: Forschungen z. dt. Landeskunde, Bd. 68, Remagen 1953.
43. PLEY, H., Garten- und Feldgemüsebau am mittleren Niederrhein. Bonn 1958.
44. QUITZOW, H. W./VAHLENSIECK, O., Über die pleistozäne Gebirgsbildung und rezente Krustenbewegungen in der niederrheinischen Bucht. Geologische Rundschau 43, 1955.
45. REAL, J., Die Fossa Eugeniana. In.: Niederrh. Geschichts- u. Altertumsfreund. 8. Jg. Nr. 4, 1910, Cleve.



46. Die Rheinprovinz der preußischen Monarchie. Ein hist.-geogr.-statist. Handbuch z. Gebrauch aller Stände. Düsseldorf. 1833.
47. SCHARRER, K., Bodeneinteilung und Bodenkartierung. Studienbogen Landwirtschaft B. 11 Minden 1949.
48. SCHLÜTER, O., Die französischen Landesaufnahmen im linksrheinischen Gebiet, 1801—1814 Westdt. Zeitschr. f. Geschichte und Kunst, Jg. XXIX, Trier 1910.
49. SCHWERZ, J. M. v., Beschreibung der Landwirtschaft in Westfalen und Rheinpreußen. Teil I u. II. Stuttgart 1836.
50. Statistische Darstellung des Kreises Geldern pro 1862. 1863 und 1864. Geldern 1865.
51. STEEGER, A., Aus der Erdgeschichte des Gelderlandes zwischen Niers und Maas. In.: Gelderischer Heimatkalender 1941.
52. STEEGER, A., Das Nettetäl am nördlichen Niederrhein und der „Viersener Horst“. Krefeld 1928.
53. STEEGER, A., Die Landschaft der Buschberge. In.: Geldrischer Heimatkalender 1953.
54. STEEGER, A., Landschaftsformen am linken Niederrhein. Blätter für Naturdenkmalpflege und wissenschaftliche Erforschung des Niederrheins. Jg. 1, H. 1, Krefeld 1925.
55. TASCHENMACHER, W., Grundriß einer deutschen Feldbodenkunde. In.: Schriften über neuzeitlichen Landbau, H. 8, Stuttgart 1937.
56. TROLL, C., Die geographische Landschaft und ihre Erforschung. In.: Studium generale 3, 1950.
57. TROLL, C., Methoden zur Luftbildforschung. Würzburger Sitzungsberichte 1942, Leipzig 1943.
58. VIEBAHN, J. G. v., Statistik und Topographie des Regierungsbezirks Düsseldorf. Düsseldorf 1836.
59. WOLTERS, J., Der genossenschaftliche Obst- und Gemüseabsatz am Niederrhein nach holländischem Vorbild. Diss. Köln 1935.
60. ZIMMERMANN, J., Bodenkultur und Landschaft der Erftniederung. Bonn 1949.
61. ZITZEN, E. G., Die Grundlagen der rheinischen Landwirtschaft. Köln 1939.

#### Sonstige Quellen :

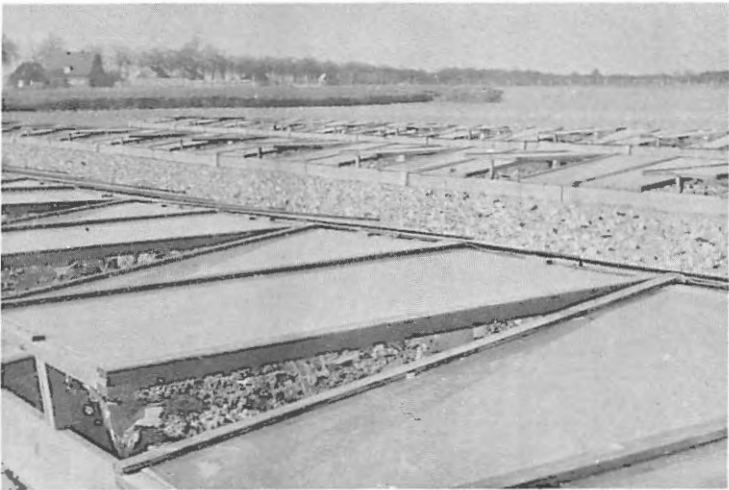
62. BERTRAMS, B., Entwicklung und Stand des Gemüseanbaues im Kreise Geldern. Maschinenschriftl. Dipl. Arbeit d. landwirtschaftl. Fakultät Bonn, 1950. Unveröffentlicht.
63. Erzeuger-Versteigerung Straelen: Anbaumeldungen für die Jahre 1952—57. Berichte und Unterlagen über die Geschäftstätigkeit der Erzeuger-Versteigerung.
64. Festschrift aus Anlaß des 50-jährigen Bestehens der Landwirtschaftsschule und Wirtschaftsberatungsstelle Geldern 1906—1956.
65. Forstamt Geldern, Karten- und Aktenmaterial.
66. Geologische Karten von Preußen und benachbarten Ländern Blatt Straelen, Nr. 2571. hrsgg. Berlin 1938.

67. HENDRIX, H., Der Gemüseanbau und die Organisation des Gemüseabsatzes im Straelener Anbauggebiet. Maschinenschriftl. Arbeit z. II. staatl. Prüfung an der Höheren Gartenbauschule Osnabrück 1957. Unveröffentl.
68. Katasteramt Geldern Flurkarten im Maßstab 1:2500 und unveröffentlichte Ergebnisse der Bodenschätzung.
69. KUPHAL, E., Wald-, Kultur- und Siedlungskarte der Rheinprovinz 1801—1820. Publ. d. Gesellsch. f. Rhein. Geschichtskunde Köln 1930, Blatt 6, Geldern; Blatt 10, Lobberich, Maßstab 1:50 000.
70. Luftbilder von Teilgebieten der Gemeinden Straelen und Walbeck 1956. Aufgenommen 1956 durch „Plan und Karte“ G.m.b.H., Münster.
71. Rheinisches Heim G.m.b.H. Gemeinnützige Siedlungsgesellschaft für die Rheinprovinz, Bonn. Unterlagen über die Rodungssiedlung Kastanienburg.
72. Statistisches Landesamt NRW, Düsseldorf, Bodennutzungserhebungen 1952, 1956. Erhebung über den endgültigen Anbau 1952 von Gemüse und Erdbeeren auf dem Freiland zum Verkauf. Erhebung über den endgültigen Anbau 1956 von Gemüse und Erdbeeren auf Freiland, in Gewächshäusern und Frühbeeten zum Verkauf.
73. STEEGER, A., Hydrologisch-morphologische Übersichtskarte vom unteren Niederrheingebiet, Krefeld 1940.
74. Wetteramt Essen, Klimadaten aus dem Gebiet Herongen—Straelen—Walbeck. Schriftl. Auskunft vom 23. 4. 1957.
75. Witte K., Spezieller Gemüsebau. Vorlesungsnachschrift des SS 1956, Bonn.



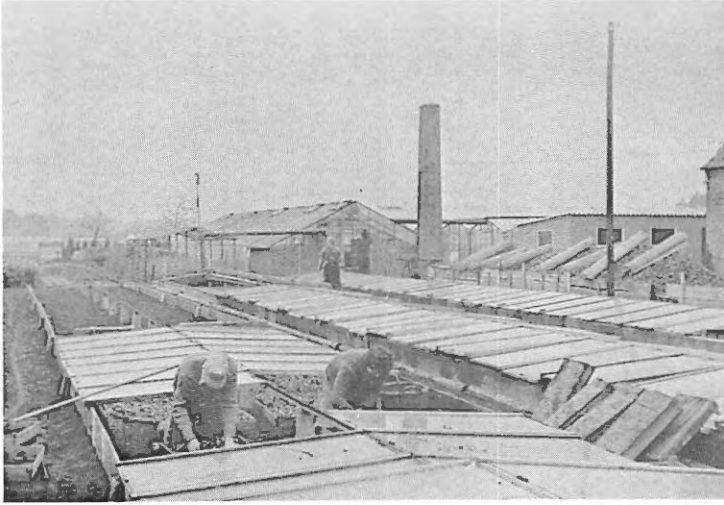
**Bild 1**

Durchblick in ein mit Warmwasserheizung versehenes Anzuchthaus. Im Vordergrund der Warmluftofen des temperierten Gewächshauses.



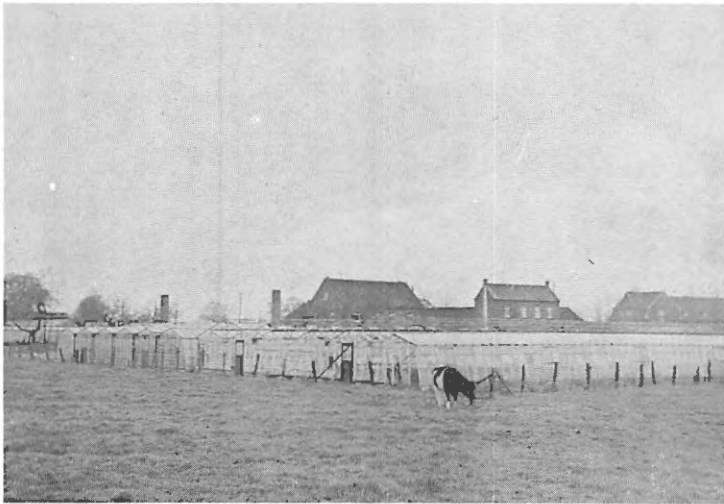
**Bild 2**

Wanderkastenparzelle nach holländischer Art.



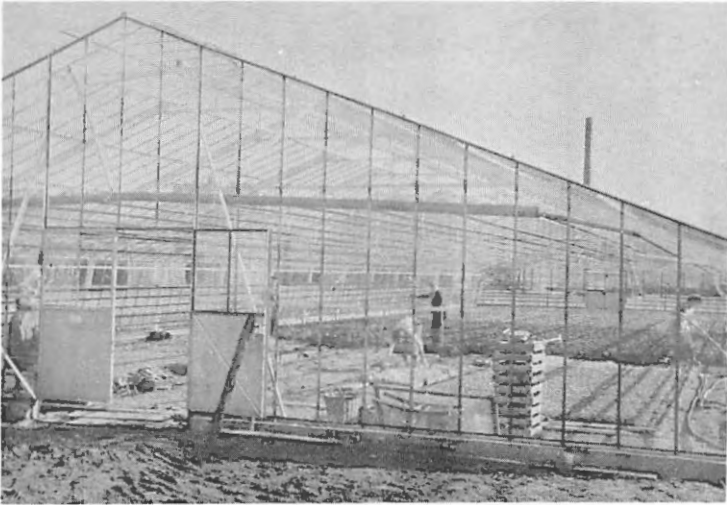
**Bild 3**

Ein Wanderkasten wird bepflanzt.  
(Ein Betrieb der Gartenbausiedlung  
Lüllingen.)



**Bild 4**

Blockhäuser in Eisenkonstruktion,  
teils abdeckbar.



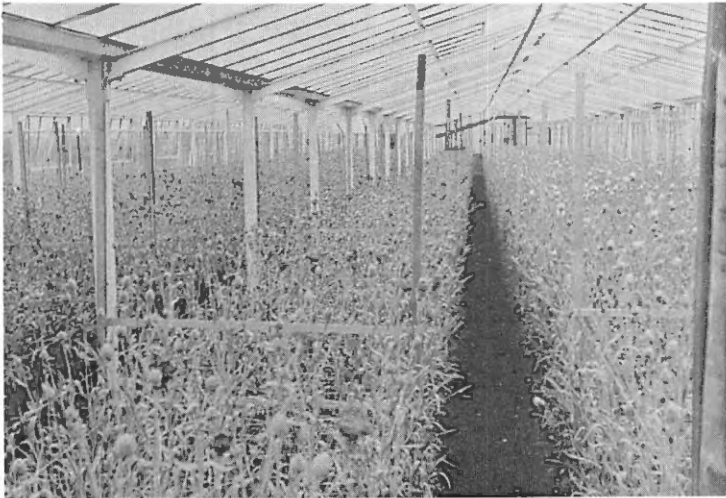
**Bild 5**  
Großflufthaus bei Straelen.



**Bild 6**  
Glashaus für Blumen mit Warrluftofen.



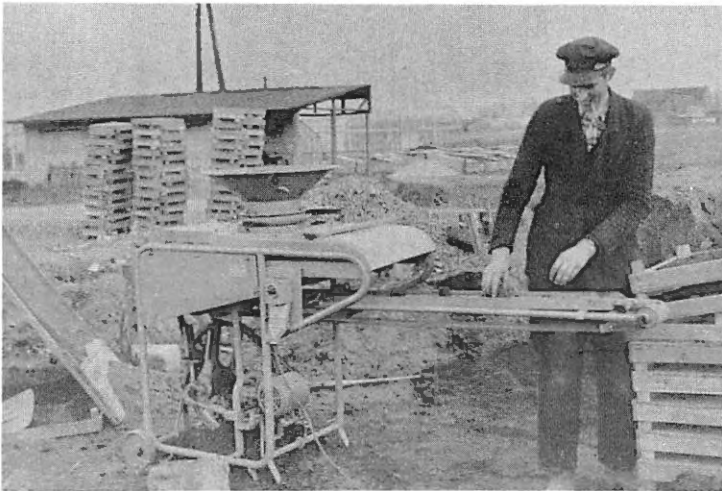
**Bild 7**  
Beregnung eines Nelkenhauses.



**Bild 8**  
Mehrschiffiges Nelkenhaus.



**Bild 9**  
Bearbeitung des Bodens mit einer Motorfräse.

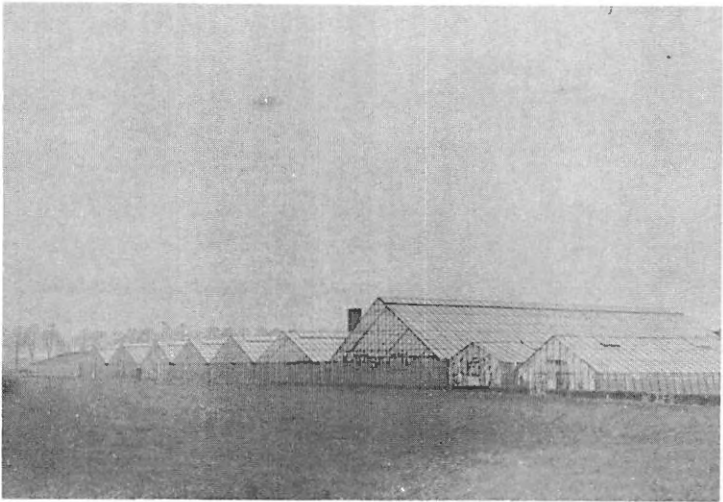


**Bild 10**  
Motor-Erdtopfpresse.



**Bild 11**

Bepflanzung einer Parzelle mittels eines Pflanzgerätes.



**Bild 12**

Glashauskomplex nördlich von Pont.



# ARBEITEN ZUR RHEINISCHEN LANDESKUNDE


Herausgegeben vom Geographischen Institut der Universität Bonn  
durch C. Troll und F. Bartz

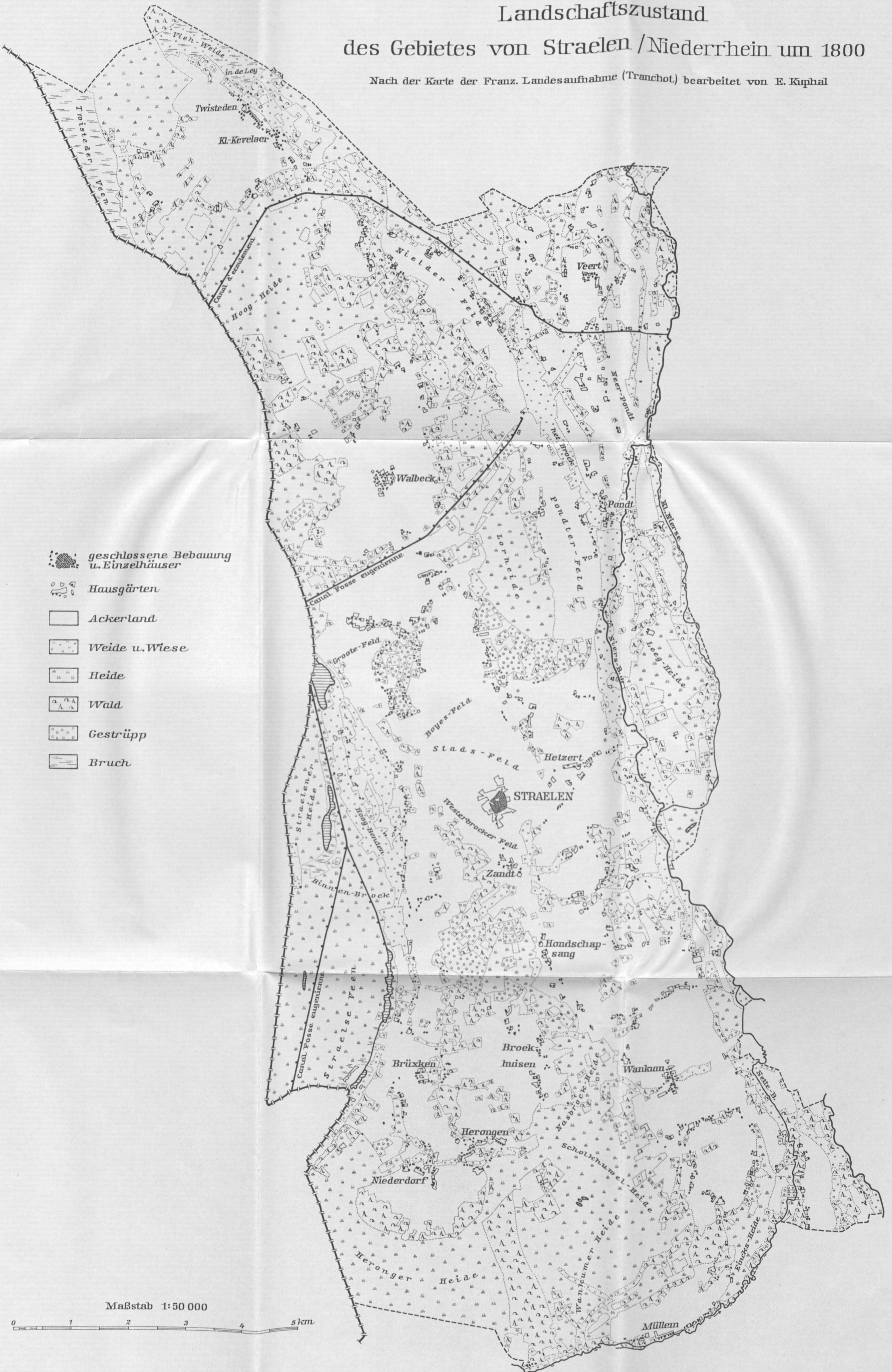
Schriftleitung Hans Voigt

- 
- Heft 1: *Straka, Herbert*: Zur spätquartären Vegetationsgeschichte der Vulkaneifel. 1952. 116 S., 7 Abb., 5 Tafeln und 23 Tabellen. DM 5,—
- Heft 2: *Kötter, Heinrich*: Die Textilindustrie des deutsch-niederländischen Grenzgebietes in ihrer wirtschaftsgeographischen Verflechtung. 1952. 86 S., 16 Abb. DM 3,50
- Heft 3: *Schwickerath, Hildegard*: Die Basaltindustrie zwischen Rhein, Sieg und Wied. 1953. 59 S., 13 Abb. und 1 Kartenbeilage. DM 3,50
- Heft 4: *Sins, Gabriele*: Die Baumschulen des Rheinlandes mit besonderer Betonung der Verhältnisse von Meckenheim. 1953. 69 S., 14 Abb. und 2 Kartenbeilagen DM 4,—
- Heft 5: *Schneider, Matthias*: Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft im Gebiet der Erftquellflüsse (Nordeifel). 1953. 89 S. und 30 Abb. DM 5,—
- Heft 6: *Kremer, Elisabeth*: Die Terrassenlandschaft der mittleren Mosel als Beitrag zur Quartärgeschichte. 1954. 100 S., 28 Abb., 11 Profile, 5 Tab. und 2 Karten im Anhang. DM 5,—
- Heft 7: *Emonds, Hubert*: Das Bonner Stadtklima. 1954. 64 S., 35 Abb. und 6 Tabellen. DM 4,—
- Heft 8: *Barners, Ernst*: Landnutzung und agrargeographische Struktur des Bitburger Landes. 1955. 83 S., 40 Abb., 11 Tab. und 1 mehrfarbige Nutzflächenkartierung als Beilage. DM 6,—
- Heft 9: *Kufferath-Sieberin, Günter*: Die Zuckerindustrie der linksrheinischen Bördenlandschaft. 1955. 44 S., 13 Abb. und 3 mehrfarbige Kartenbeilagen. DM 5,—
- Heft 10: *Heyn, Erich*: Zerstörung und Aufbau der Großstadt Essen. 1955. 149 S., 22 Abb., 15 Bilder im Anhang und 1 Kartenbeilage. DM 6,—
- Heft 11: *Herzog, Wilhelm*: Die Rieselfeldkulturen der Stadt Dortmund. Kulturgeographische Auswirkungen städtischer Abwasserwirtschaft. 1956. 58 S., 15 Abb., 12 Diagramme und 1 mehrfarbige Karte. DM 6,—
- Heft 12: *Ballensiefen, Willi*: Die Agrarlandschaft der Wittlicher Senke und ihrer Nachbargebiete. 1957. 137 S., 67 Abb. und 16 Tab. im Anhang, 2 Landnutzungskarten als Beilage. DM 8,—
- Heft 13: *Pley, Herbert*: Garten- und Feldgemüsebau am mittleren Niederrhein. 1958. 107 S., 6 Abbildungen und 1 Landnutzungskarte. DM 10,80
- Heft 14: *Bohling, Günther*: Die Rindviehwirtschaft in den Agrarlandschaften des nördlichen Rheinlandes. 1959. 93 S. 2 Abbildungen und 1 mehrfarbige Landnutzungskarte. DM 12,—

# Landschaftszustand des Gebietes von Straelen / Niederrhein um 1800

Nach der Karte der Franz. Landesaufnahme (Tranchot) bearbeitet von E. Kuphal

-  geschlossene Bebauung  
u. Einzelhäuser
-  Hausgärten
-  Ackerland
-  Weide u. Wiese
-  Heide
-  Wald
-  Gestrüpp
-  Bruch

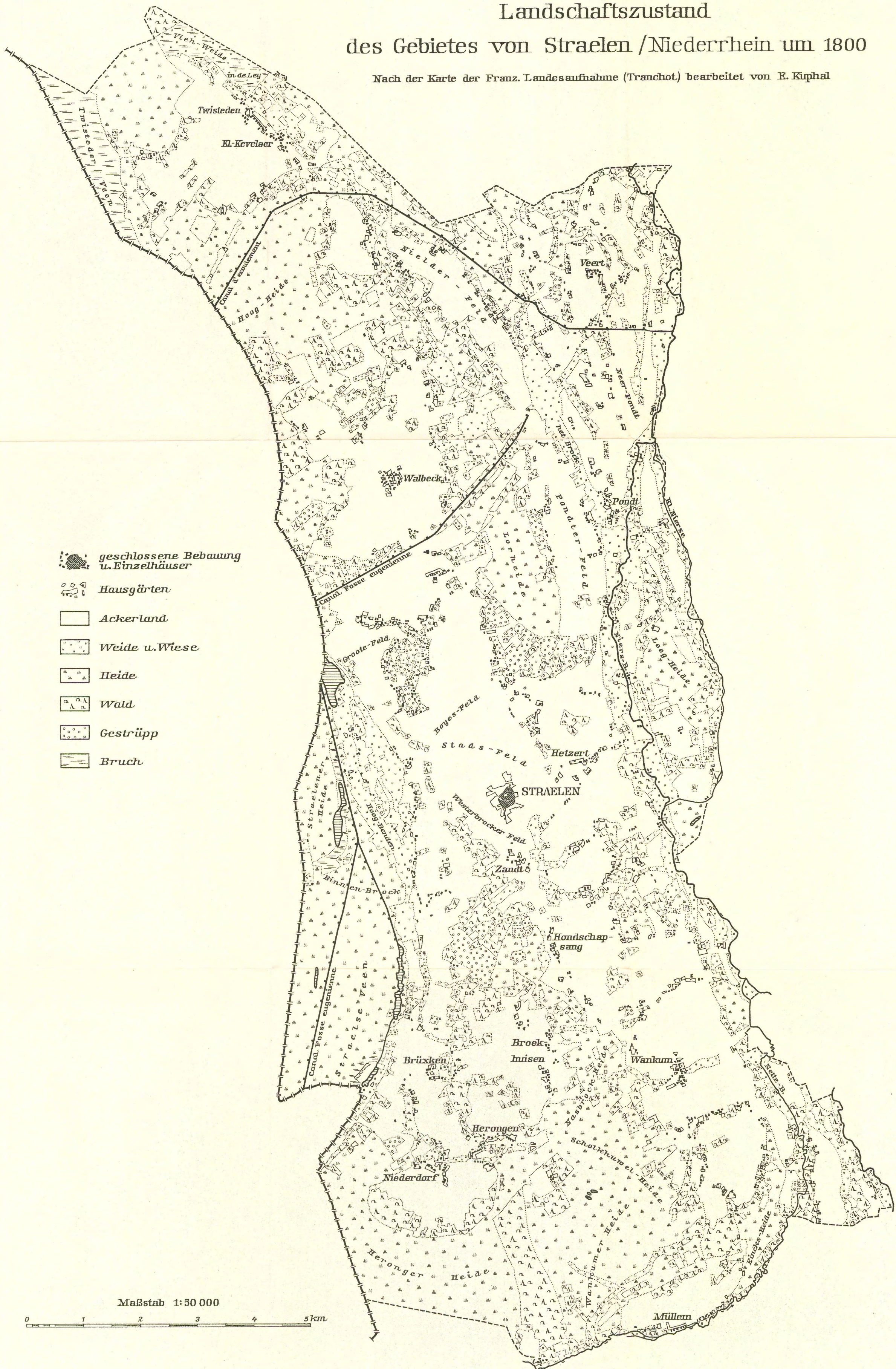



Maßstab 1:50 000



# Landschaftszustand des Gebietes von Straelen / Niederrhein um 1800

Nach der Karte der Franz. Landesaufnahme (Tranchot) bearbeitet von E. Kiphal







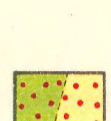



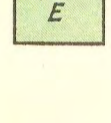
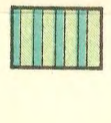
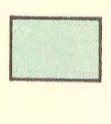
-  geschlossene Bebauung  
u. Einzelhäuser
-  Hausgärten
-  Ackerland
-  Weide u. Wiese
-  Heide
-  Wald
-  Gestrüpp
-  Bruch

Maßstab 1:50 000



# Landnutzungskarte des Gartenbaugebietes von Straelen/Niederrhein

Aufgenommen 1957 von H. Panhuysen

-  Glashäuser für Gemüse und Blumen
-  Intensiver gärtnerisch. Gemüsebau
-  Feldgemüse
-  Hausgarten
-  Obstbäume
-  Spargel
-  Ackerland
-  Weide
-  Wiese
-  Nadelwald (Kiefern)
-  Laubwald (Eichen)
-  Laubmischwald
-  Mischwald
-  Niederwald
-  Heide
-  Militär. Gelände

### Feldpflanzengemeinschaften

	Erste Halmfrucht	Zweite Halmfrucht	Erste Hackfrucht	Zweite Hackfrucht	Erste Futterpfl.
•	I Roggen	III Hafer	II Kartoffeln	—	—
○	I Roggen	IV Gemenge	II Kartoffeln	III Futterrüben	IV Weiches Weidelgras
⊙	I Roggen	II Gemenge	III Kartoffeln	Futterrüben	W. Weidelgras
◌	I Roggen	III Weizen	II Kartoffeln	III Futterrüben	W. Weidelgras
●	I Weizen	III Garste	II Kartoffeln	IV Futterrüben	W. Weidelgras

I - IV Reihenfolge der Anbaupflanzen nach ihrem Anteil an der Ackerfläche