

**Zeitschrift:** Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

**Band:** 14 (1957)

**Heft:** 3

**Artikel:** Beanspruchung von Gelände für nichtlandwirtschaftliche Zwecke

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-783704>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Beanspruchung von Gelände für nichtlandwirtschaftliche Zwecke\*

Vom Staatsamt für Raumplanung in den Niederlanden, Den Haag

## I. Einleitung

Dieser Bericht wurde im Auftrag des Ministers für Wiederaufbau und Wohnungswesen in gemeinsamer Arbeit des Staatsamtes für Raumplanung, der Generaldirektion des Wiederaufbaus und des Wohnungswesens und des Ministeriums für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung aufgesetzt.

Die vorliegenden Ausführungen beabsichtigen, zur Benutzung des Bodens für nichtlandwirtschaftliche Zwecke angemessene Richtlinien festzulegen. Infolge des andauernden Bevölkerungszuwachses und der bereits äusserst intensiven Ausnutzung des Bodens in den Niederlanden ist dieses Problem im Hinblick auf die Ernährung, wie auch auf die Bedürfnisse des Wohnungswesens, der Industrie, der Erholung, des Verkehrs, der Landesverteidigung usw., besonders brennend.

Der Bericht befasst sich grösstenteils mit der Entwicklung des bebauten Gebietes (Städte und Dörfer, siehe Kapitel VI). Die künftigen Gesamtbodenbedürfnisse sind für die Periode des jetzt gültigen Wohnungsbauprogramms (1950—1956) veranschlagt worden.

Es ist zurzeit nicht möglich, endgültige Normen festzulegen. In seiner heutigen Gestalt ist der Bericht einstweilen als Gegenstand zur Beratung veröffentlicht worden.

## II. Einstweilige Untersuchungen über den Verlust an Agrarboden

Die vorhandenen, aus verschiedenen Daten hervorgehenden Schätzungen führen zu Ziffern von etwa 2400 ha Agrarboden, der jährlich anderen Zwecken zugeführt wird.

Infolge ihres beschränkten Charakters waren die statistischen Daten früher ziemlich mangelhaft. Seit dem Jahre 1953 haben sie jedoch mit Hilfe der Luftbildmessung eine bedeutende Verbesserung erfahren. Die vom «Centraal Bureau voor de Statistiek» (Zentralstelle für Statistik) angestellten Sondererhebungen für die Nachkriegsperiode zeigen höhere Ziffern (eine jährliche Schwankung von 3400 bis 4100 ha); dennoch wird eine weitere Forschung nötig sein, insbesondere für eine Verteilung der Angaben nach Zweck und Raum.

## III. Abgrenzung der Aufgabe

Bei der Behandlung der Bodennutzung dürfte es angebracht sein, alle menschlichen Tätigkeiten dabei in Betracht zu ziehen. Aus diesem Grunde dürfen keinem der Ansprüche auf den geringen Bodenbestand Vorrang zugestanden werden. Selbst eine äusserst sorgfältige Analyse der ökonomischen, sozialen und

\* Die «Normen» machen keinen Anspruch auf Endgültigkeit und sind vorläufig nur als Diskussionsbasis veröffentlicht worden.

anderen, in diesen Ansprüchen verkörperten Faktoren — so erforderlich sie auch ist — kann nicht zu einer endgültigen Lösung führen, da diese Faktoren nicht auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen sind. Es handelt sich bei diesem Problem deswegen im wesentlichen um eine Synthese, welche sich sowohl auf die praktischen wie auf die ideellen Grundzüge der Wohn- und Arbeitsverhältnisse bezieht. Infolgedessen soll die Anwendung abstrakter Normen möglichst beschränkt werden. Die wichtigste Gewährleistung für eine Lösung, selbst wenn man Richtlinien anwendet, bildet eine sachverständige Behandlung der konkreten Aufgaben, unterstützt durch eine offenherzige gemeinsame Arbeit in den koordinierenden Planungsausschüssen.

Die in diesem Bericht behandelten Änderungen in der Bodennutzung bewegen sich alle in derselben Richtung, das heisst von den Sektoren Acker- und Gartenbau und Viehzucht, Forst und Oedland zu den verschiedenen Formen der nichtlandwirtschaftlichen Nutzung. Was die erste Gruppe anbetrifft, siehe Kapitel IV; hinsichtlich der letzteren, siehe Kapitel V und VI.

## IV. Die Bedeutung der Sektoren, in denen Änderungen in der Bodennutzung stattfinden

Die Ernährung, und demzufolge das menschliche Dasein, ist grösstenteils auf die Landwirtschaft angewiesen. Sowohl vom nationalen wie vom internationalen Gesichtspunkt aus ist es von grosser Wichtigkeit, den Bestand an Agrarboden nach Möglichkeit zu schützen.

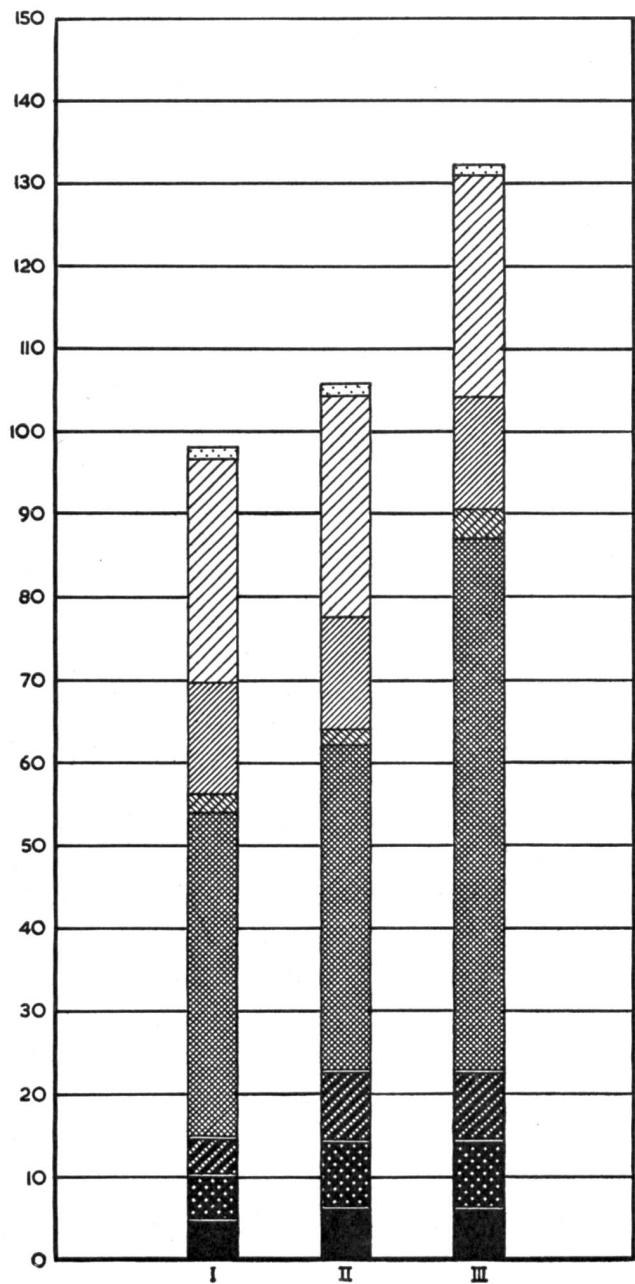
Die wirtschaftliche Bedeutung der niederländischen Landwirtschaft geht aus ihrem Anteil an den Nationaleinkünften (1951 = 12,1%; 1952 = 13,7%) hervor. Für die nationale Handelsbilanz ist es wichtig, dass der Agrarsektor mit Ausnahme des Forstsektors einen wesentlichen Ausfuhrüberschuss ergibt (1951 = 1645 Millionen Gulden; 1952 = 2005 Millionen Gulden).

Das gesamte Agrarareal für 1952 (mit Ausnahme der Forstgebiete) hat eine Bodenfläche von rund 2 301 500 ha, die folgendermassen aufzuteilen ist:

Gartenbau	102 650 ha
Ackerbau	906 560 ha
Grasland	1 292 300 ha

In der Periode 1900—1950 hat die Landgewinnung und Urbarmachung den Verlust an Agrarboden reichlich eingebracht. (Indexziffern 1900 = 100; 1930 = 108,5; 1949 = 113,6.) Für die Periode 1950—2000 wird sich jedoch ein derartiges zusätzliches Bedürfnis nach Agrarboden fühlbar machen, dass weitere Urbarmachungen usw. diesen Bedarf nur zu einem Drittel decken werden. Deshalb wird es nötig sein, die Produk-

opp. in  
1000 ha.



- Staatsstrassen (Hauptstrassen)
  - Provinzstrassen (Hauptstrassen)
  - Nebenstrassen
  - Nichtklassifizierte Strassen
  - Strassen in der Baugebietzone
  - Eisenbahnen
  - Schiffbare Flüsse, Kanäle und Häfen
  - Zivilflugplatz
- I Ohne Seitengräben
  - II Mit Seitengräben im Minimum
  - III Mit Seitengräben im Maximum

Abb. 1. Schätzung der gegenwärtigen Landnutzung in den Niederlanden für Verkehrszwecke.

tion auf diesem Gebiet dermassen zu erhöhen, dass das Gleichgewicht wieder hergestellt wird. Schon auf den Sandböden sind alljährlich mehr als 6000 junge Bauernsöhne gezwungen, sich einen anderen Beruf zu suchen. Eine europäische Integration wird diese Aufgabe nicht kurzfristig lösen können.

Nach einem Zeitraum von andauerndem Rückgang hat der *Waldbestand* sich auf rund 250 000 ha, das heisst 7,6 % des gesamten Bodenareals, stabilisiert. Im Hinblick auf die Bedeutung der Forstgebiete für Holzerzeugung, Naturschutz, Erholungszwecke, Hemmung der Windabtragung usw. wird eine weitere Abnahme als nicht verantwortbar erachtet.

Die *Oedlandgebiete* (wie Heide, Dünen und Strand) haben eine Fläche von etwa 250 000 ha (250 m<sup>2</sup> pro Einwohner). Ein grosser Teil dieser Gebiete, welche in aktueller und potentieller Hinsicht einen wesentlichen Erholungswert haben, ist für die Erholung der Bevölkerung äusserst wichtig. Aus diesem Grund wird es erforderlich sein, diese Gebiete so viel wie nur irgend möglich zu schützen.

Im ganzen genommen ist die Sachlage so, dass in jedem der Sektoren sich ein grösserer Bedarf nach Boden fühlbar macht. Deswegen ist es geboten, in der Bodennutzung den höchsten Grad der Sparsamkeit zu erreichen. Im Agrarsektor bedeutet dies eine weitere Produktionszunahme mittels einer besseren Wasserversorgung, Verhütung der Versalzung, Flurbereinigungen und Ausführungen sonstiger kulturtechnischer Werke. In den Forst- und Oedlandsektoren ist die zweckmässige Nutzung durch wohlüberlegte Planungen und bessere Aufschliessung zu fördern. Das übrige geht auf das Feststellen einer angemessenen Mindestgrenze für städtische Bodennutzung hinaus.

#### V. Bodennutzung für Wehr-, Industrie- und Verkehrszwecke

##### 1. Landesverteidigung

Im Jahre 1953 wurden rund 39 000 ha für Kasernen, Verteidigungswerke, Flugplätze, Uebungsgelände und Schiessplätze benutzt. Mutmasslich wird dieses Gebiet um 2500 ha erweitert werden müssen. Die Frage der Uebungsgelände für grosse Militäreinheiten kann nur im Rahmen der NATO gelöst werden, weil das Areal in den Niederlanden dazu nicht ausreicht.

##### 2. Industrie

Die Notwendigkeit einer starken Industrialisierung erfordert, dass alljährlich 30 000 Arbeiter, wovon 40 % in Betrieben auf Industriegelände, neu beschäftigt werden. In der Annahme, dass 100 bis 130 m<sup>2</sup> Bodenfläche pro Arbeiter erforderlich sein werden, ergibt sich daraus eine notwendige jährliche Durchschnittszunahme von 150 ha.

Immerhin wird man mit einer grösseren Fläche rechnen müssen, um den Unternehmern eine hinreichende Auswahl für Neusiedlung anbieten zu können. Ausserdem hat die Erfahrung gelehrt, dass bei Verlegung von Betrieben, die sich erweitern, eine erheb-

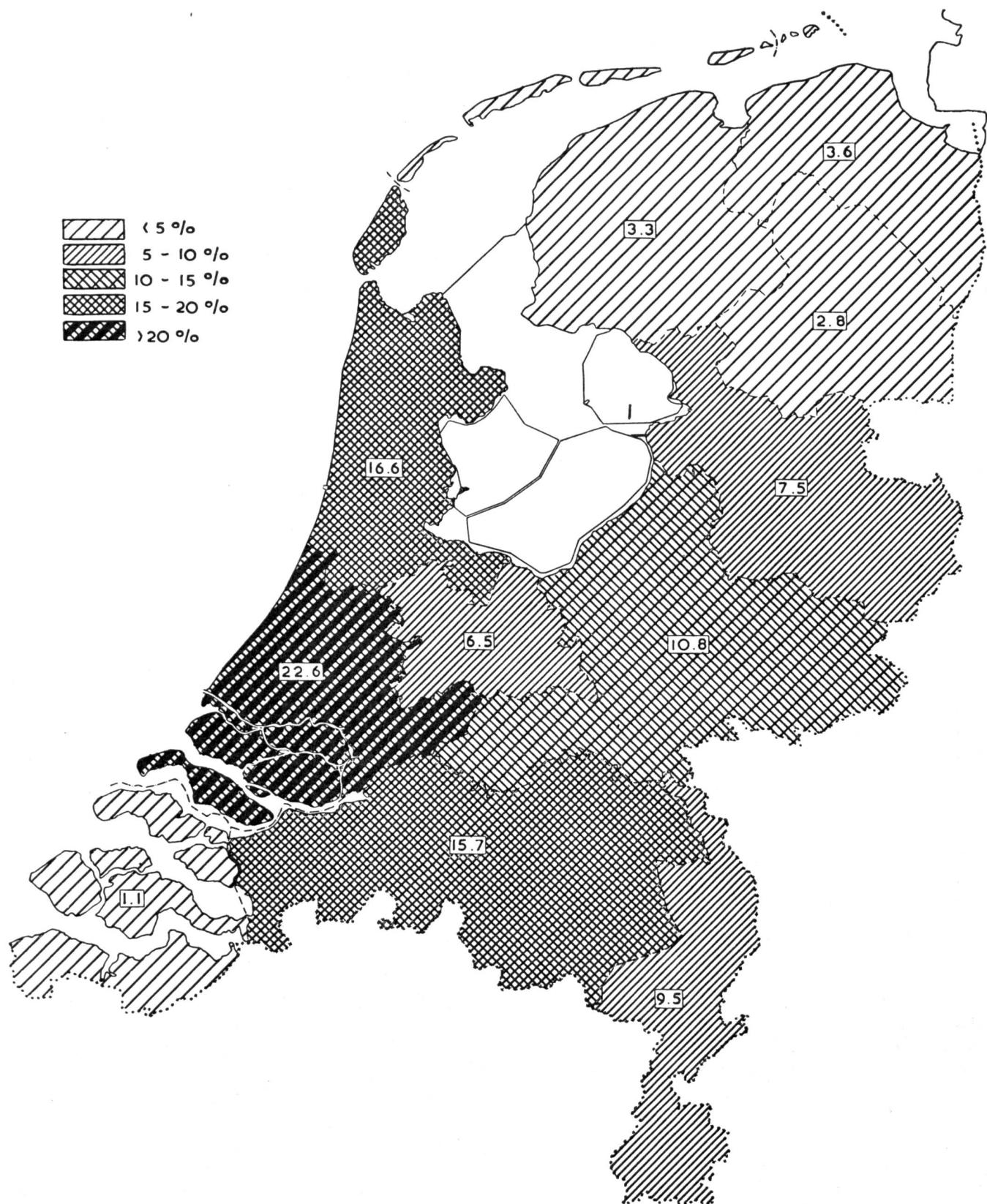


Abb. 2. Voraussichtlicher Wohnbedarf pro Provinz, in Prozenten des gesamten Wohnbedarfs der Niederlande in der Zeit von 1950 bis 1965 (exkl. Nordost-Polder und spezielle Bedürfnisse).

liche Zunahme der Bodennutzung zu erwarten ist. Deswegen wird das Gesamtbedürfnis auf 200 ha pro Jahr geschätzt.

### 3. Verkehr

Die beanspruchte Bodenfläche dieses Areals schwankt zurzeit ungefähr zwischen 105 000 und 135 000 ha. Die künftigen Bedürfnisse werden auf 750 bis 950 ha pro Jahr geschätzt. Die ländlichen Straßen bilden davon einen erheblichen Prozentsatz.

Für keinen dieser Sektoren lassen sich Normen festlegen. Es genügt als Richtlinie die Aufforderung zur äussersten Sparsamkeit, auch wenn es sich um das durch die Landesverteidigung, die Industrie und den Verkehr beanspruchte Areal handelt; beim Aufteilen der Bodenfläche soll man eine richtige Wahl treffen, welche auf eingehender Bodenforschung fußt. In bezug auf die Industrie ist eine wohlerwogene Planung sehr erwünscht im Hinblick auf den kumulativen Effekt der Industrialisierung auf den Bevölkerungszuwachs und demzufolge auf die Bodennutzung für den Wohnungsbau usw. Schliesslich muss eine Warnung vor übermässiger Reservierung von Industriegelände in kommunalen Erweiterungsplänen ausgesprochen werden. Die Erfahrung hat bewiesen, dass eine bevorstehende Ausweitung zu anderen Zwecken eine sinngemässen landwirtschaftliche Bodennutzung gefährdet.

## VI. Bodennutzung für Wohnungsbau

### 1. Allgemeine Bemerkungen

In diesem Kapitel handelt es sich um das Festlegen angemessener Normen für die Bebauungsdichte. In dieser Hinsicht unterscheidet man:

a) Wohngebiet = Wohngebäude mit Grundstücken sowie — bis zu einer gewissen Grenze — die Wohnstrassenfläche;

b) Versorgungsgebiet (Strassenanlagen und öffentlicher Nutzraum) = zusätzliches Gebiet, das Grünflächen, Verkehrsstrassen und öffentliche Gebäude umfasst.

Die Bebauungsdichte bezieht sich auf die Anzahl Wohnungen pro ha Wohngebiet bzw. pro ha Stadtviertel oder Nachbarschaftseinheit (Stadtviertel oder Nachbarschaftseinheit = a+b).

Richtlinien können nur mit grosser Umsicht festgelegt werden. Ist ein Erweiterungsplan für ein Siedlungsgebiet einmal verwirklicht, so bleibt dieser Bebauungszustand für geraume Zeit unabänderlich und bestimmt die Umwelt für Millionen Menschen. Ausserdem sind die heutigen Verhältnisse derart, dass man sich für die Zukunft schwer in endgültigen Richtlinien festlegen kann. Unter dem Einfluss der modernen Kultur und Technik, wie auch der sozialen Veränderungen, zeigt der Wohnungsbau eine fortschreitende Entwicklung. Andererseits verhindern gerade jetzt die wirtschaftlichen Faktoren und die Wohnungsnott der Nachkriegszeit, dass diese Entwicklung sich völlig geltend machen kann.

Zwecks Feststellung von Richtlinien werden spezielle Ziffern angegeben, so Ziffern für das Wohngebiet (siehe 2) und für das Versorgungsgebiet; letzteres ist in Freifläche und Verkehrsgebiet (siehe 3a) und bebautes Gebiet gegliedert. Zum Schluss werden die Ziffern für die Bebauungsdichte des Stadtviertels festgelegt (siehe 4).

Es empfiehlt sich, insbesondere die Ziffern unter 4 als Grundlage zu nehmen. Die Normen zeigen die Abgrenzungen, innerhalb denen man den verschiedenen in Frage kommenden Interessen hinreichend Rechnung tragen kann; man muss darauf bestehen, dass die Pläne durch befugte Sachverständige entworfen sind. Gegenseitige Verschiebungen der verschiedenen Elemente des Stadtviertels (Siedlungsgebiet, Freifläche, Verkehrsgebiet, öffentliche Gebäude usw.) dürfen aber nicht ausgeschlossen werden, falls eine gute Lösung dies erfordert.

### 2. Wohngebiet

In jeder wohlgeordneten Gesellschaft ist die Frage des Wohnungswesens von höchster Bedeutung. Der Dauercharakter der Wohnungen sowie die ausserordentlich hohen Geldanlagen im Nachkriegswohnungsbau (welche für die Periode bis 1965 10 Milliarden Gulden übersteigen) fordern Lösungen, welche einen dauernden Wert haben. Dies gilt auch für die Bebauungsdichte.

In diesem Bericht wurde das Problem zunächst von der theoretischen Seite, jedoch ausgehend von Erfahrungen und gemachten Studien, angefasst. Die erzielten Ergebnisse wurden dadurch geprüft, dass 23 Wohnblöcke (5700 Wohnungen) in 13 Gemeinden in verschiedenen Teilen des Landes untersucht wurden. Anlage II, 1—23, zeigt nähere Einzelheiten dieser Wohnungen (Ziffern bezüglich der Wohnungsgrundflächen, Lagepläne, Karten der Normaltypen, Luftbilder usw.) Die Wahl der Blöcke unterlag der Beschränkung, dass dieselben sich in dem Erweiterungsgebiet eines Stadtviertels oder einer Nachbarschaftseinheit befinden müssen, deren Entwicklung während der Untersuchung (vor einigen Jahren) nahezu vollendet war. Es muss deshalb gesagt werden, dass die betreffende Anlage die Nachkriegslage auf dem Gebiet der Wohnungsviertel nicht in ihrem vollen Umfang darstellt.

Die Untersuchung umfasste nur Arbeiterwohnungen und die kleinen Mittelstandswohnungen. Dies gilt auch für die Wirkung der nachfolgenden Richtlinien.

Man unterscheidet im Wohngebiet u. a. m. nachfolgende Elemente:

a) Die Wohnungsgröße. Die fortwährende Abnahme der Familiengröße sowie die hohen Baukosten beeinflussen die Wohnungsgröße. Beide Faktoren verursachen eine Abnahme der Nutzfläche, stellenweise bis unter das zulässige Minimum. Die Berichterstatter waren einmütig der Ansicht, dass die Erhaltung des vorhandenen Kulturbodens nicht als Argument für eine weitere Beschränkung der Wohnungsgrundflächen angewandt werden darf. Dieses Argument kann im

allgemeinen ebensowenig als entscheidender Faktor für den Wohnungstypus angeführt werden.

b) *Die Parzellierung des Wohnviertels.* Die diesbezüglichen technischen Mindestanforderungen liegen in Vorschriften und Bauordnungen fest. Die sich auf die Baudichte beziehenden Normen schwanken hauptsächlich an Punkten wie zum Beispiel der Entfernung der Vorder- und Hinterfassaden, der Anwendung von offener oder geschlossener Bauweise, der Gartenfläche usw. Wenn man in dieser Weise Bodenfläche zu ersparen sucht, kann das Ergebnis objektiv berechnet werden; jedoch fehlt eine allgemein anerkannte Norm, auf Grund welcher das Ergebnis zu prüfen wäre. Beim Festlegen der Richtlinien soll man regionalen und kommunalen Unterschieden Rechnung tragen.

c) *Wohnungstypen (Einfamilien- oder Mehrfamilienhäuser).* Diese Alternative ist von grosser sozialer Wichtigkeit. In den Niederlanden ist das Einfamilienhaus vorherrschend (Volkszählung 71,34 %). Die Mehrfamilienhäuser sind im allgemeinen in drei oder vier Wohngeschossen ausgeführt; unter den heutigen Umständen ist der Stockwerkbau mit mehr als vier Geschossen — wenigstens wenn es sich um Arbeiterwohnungen oder kleine Mittelstandswohnungen handelt — kaum rentabel.

Das Einfamilienhaus steht als die geeignete Wohnweise an der Spitze. Andererseits ist aber für die Grossstädte eine gewisse Anzahl von Mehrfamilienhäusern erforderlich — und sogar erwünscht — ohne dass dies jedoch zu übertriebenen Erwartungen hinsichtlich der Bodenersparung berechtigt. Hochbau ermöglicht es, die Bodenkosten herabzusetzen. Ausserdem kennzeichnet der Stockwerkbau das Wesen der Großstadt.

In Anbetracht der sozialen Bedürfnisse ist es angebracht, für grosse Familien, Familien mit kleinen Kindern und für ältere Leute in Einfamilienhäusern oder im Erdgeschoss der Mehrfamilienhäuser Wohngelegenheit zu schaffen.

Man ziehe in Betracht, dass die verschiedenen Städtypen im ganzen Lande eine charakteristische Mannigfaltigkeit aufweisen. Oertlich ist eine wohlüberlegte Mischung von Einfamilienhäusern und Mehrfamilienhäusern in den verschiedenen Stadtvierteln erwünscht.

Die *regionalen Aspekte* stehen mit der Stadtgrösse und ihrem Typus sowie mit der Bodenbeschaffenheit in engem Zusammenhang. Die Kleinstädte im Polderland haben eine grössere Bebauungsdichte als grössere Städte auf Sandboden. In den Richtlinien soll dieser historischen Entwicklung Rechnung getragen werden, sei es, dass dieselbe, falls erforderlich, allmählich an die künftige Entwicklung angepasst wird.

Für den Zeitabschnitt 1950—1965 hat man den Bau von 810 000 Wohnungen geplant, wovon 60 000 für Sonderentwicklungen. 45 % des Restbestandes (das heisst von 750 000 Wohnungen) werden in den drei westlichen Provinzen gebaut werden. Nach Gemeindegruppen geordnet, ist die Zerlegung folgendermassen:

65 % der Gesamtzahl Wohnungen (810 000) in Städten von mehr als 20 000 Einwohnern (wovon 18 % in Städten von mehr als 200 000 Einwohnern) und etwa 35 % in Gemeinden von weniger als 20 000 Einwohnern, welche einen mehr oder weniger ländlichen Charakter aufweisen.

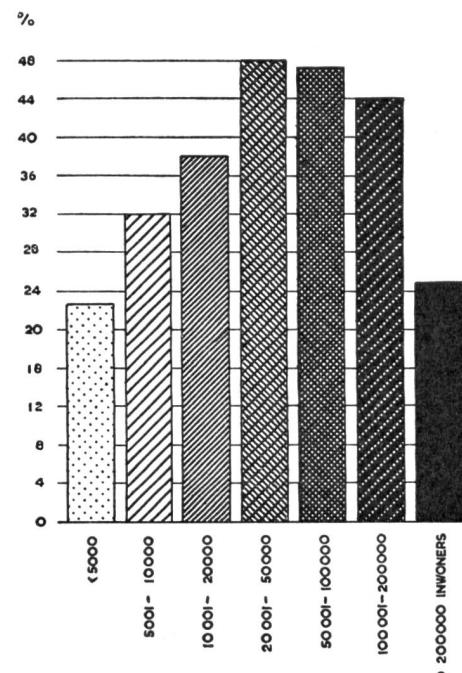


Abb. 3. Wohnungsbau 1950 bis 1965 in Prozenten der Gesamtzahl der Wohnungen, mit Stand 1. Januar 1950.

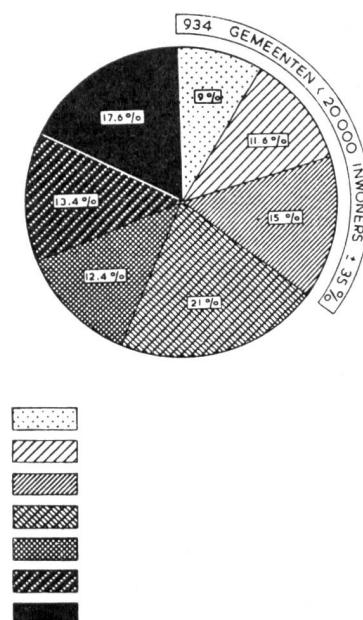


Abb. 4. Verteilung des Bauvolumens für Wohnbauten auf die einzelnen Grössenkategorien von Städten während des Zeitraumes 1950 bis 1965.

Im Verhältnis zum heutigen Wohnungsbestand ist die Zunahme in den Großstädten am wenigsten auffallend (25 %); in den übrigen Gruppen, mit Ausnahme der ländlichen Gemeinden, beträgt der Anwachs etwa 45 %. In Anbetracht der Wirtschaftspolitik, welche darauf gerichtet ist, die neue Industrie zu dezentralisieren, kann manche Gemeinde der letztgenannten Gruppe einem schnellen Bevölkerungsanwachs entgegensehen. Diese Aussicht führt für gewisse Mittel- und Kleinstadtgruppen zu Sondernormen (siehe nachstehende Liste II und IV). Die Gartenvorstädte müssen — neben den Gemeindegruppen — einzeln eingeteilt werden (siehe III).

Die untenstehenden *Ziffern*, welche alle Komponenten des Wohnungsgebietes betreffen, fassen auf diesen Richtlinien.

Die Ziffern erlauben gewisse Schwankungen, welche entweder Änderungen im Anteil der Mehrfamilienhäuser, oder auch der Bodennutzung an sich zugute kommen können. Sie sind als Durchschnittsgrößen für ein ziemlich umfangreiches Gebiet zu betrachten.

#### Auf Wohngebiete bezogene Komponenten der Normen

	Wohnungen per ha
I. Städte, in welchen Mehrfamilienhäuser vorherrschen. Die Höchstgrenze kann nur bei 100 % Mehrfamilienhäuser mit ziemlich geringer Wohnungsfläche erreicht werden.	80—130
II. Städte, in welchen die Einfamilienhäuser noch vorherrschen, wo jedoch, im Hinblick auf eine bevorstehende Entwicklung, der Anteil der Mehrfamilienhäuser ansteigen wird. Die Höchstgrenze kann bei 50 % Mehrfamilienhäusern erreicht werden.	55—70
III. Gartenvorstädte mit Einfamilienhäusern. Die untere Grenze, einschliesslich der Freiflächen, entspricht annähernd der englischen Norm für Gartenstädte (12 to the acre).	35—70
IV. Kleinstädte mit Reihenhäusern, wo industrielle Entwicklung zu Kernbildung führen muss.	35—50
V. Dörfer, wo freistehende Häuser oder kleine Blöcke vorherrschen.	20—35

3. *Versorgungsgebiet*. Man unterscheidet: Freiflächen und Verkehrsgebiet (siehe a) und öffentliche Gebäude (siehe b); weiter Stadtviertelanlagen und allgemeine (städtische) Anlagen. Ein Stadtviertel zählt etwa 20 000 Einwohner, obwohl in bestimmten Landesteilen die Grösse des Stadtviertels derjenigen eines Pfarrbezirkes gleich ist (6000—7000 Einwohner). Bei Benutzung der Normen bezüglich der Wohnvierteldichte wird deswegen eine Analyse des einschlägigen kommunalen Erweiterungsplans unentbehrlich sein.

a) *Freifläche und Verkehrsgebiet*. Da sich ein Umschwung von passiver nach aktiver Erholung vollzogen hat, verdient das Anlegen von Schulsportplätzen, Sportplätzen und Schrebergärten, sowohl in den ländlichen

Bezirken wie auch in den Städten, besondere Beachtung. Zwecks Schätzung der Bodenansprüche ist eine ausführliche Berechnung für die verschiedenen Aspekte der aktiven Erholung aufgestellt worden, wobei eine Aufgliederung der Bevölkerung in Altersgruppen nach ihren Bedürfnissen stattgefunden hat. Uebrigens bleibt es schwierig, die Bodenansprüche für passive Erholung annähernd zu schätzen.

Nachfolgende Gesamtziffern (pro Stadtviertel) pro Einwohner können als Richtlinien in Gross- und Mittelstädten dienen:

- 25 m<sup>2</sup> — vorausgesetzt, dass Sportplätze und Schrebergärten als Stadtviertelanlagen völlig einkalkuliert sind;
- 20 m<sup>2</sup> — vorausgesetzt, dass nur wenige Schrebergärten vorkommen;
- 15 m<sup>2</sup> — vorausgesetzt, dass alle Schrebergärten und Sportplätze (mit Ausnahme der Schulspielplätze) zu den allgemeinen Nutzanlagen gerechnet werden.

In der Praxis wird es erforderlich sein, regionale und kommunale Faktoren zu unterscheiden. Nimmt man als Höchstgrenze die Ziffer von 25 m<sup>2</sup> pro Einwohner (Gruppe I), so würden für kleine Gemeinden (Gruppe V) etwa 12 m<sup>2</sup> pro Einwohner mit einem Minimum von 1—1,5 ha zu verantworten sein, jedoch mit Vorbehalt der üblichen, örtlichen Abweichungen.

Was die *städtischen* Nutzanlagen betrifft, wird eine Bodenfläche von 15 m<sup>2</sup> pro Einwohner für die öffentlichen Parkanlagen zutreffend erachtet. Friedhöfe werden mutmasslich für die Periode 1950—1965 eine Gesamtbodenfläche von rund 350 ha beanspruchen.

Für Verkehrszwecke im Stadtviertel ist eine Bodenfläche von 2 m<sup>2</sup> pro Einwohner als Norm für die Stadtvierteldichte angenommen. Dieses Gebiet bildet einen Teil der für Plätze, Kraftwagen-Parkplätze und Hauptverkehrsstrassen benötigten Fläche (die Normalstrassen sind bereits bei der Berechnung des Wohngebietes miteinkalkuliert). Der Restbestand wird dem allgemeinen (städtischen) Versorgungsgebiet zugerechnet.

b) *Areal für öffentliche Bauten*. Dieses Gebiet umfasst die Flächen für Kirchen, Bezirksversammlungsorte, Schulen, Läden usw. Für diese Bauten ergeben die vorläufigen Schätzungen als Durchschnittsziffer pro Stadtviertel oder Nachbarschaftseinheit eine Bodenfläche von annähernd 6 m<sup>2</sup> pro Einwohner. Ueberdies zeigen die kommunalen Erweiterungspläne ein zusätzliches Flächenbedürfnis für öffentliche Gebäude mit städtischem Charakter, wie Real- und Gewerbeschulen, öffentliche Versorgungsbetriebe, medizinische und kulturelle Einrichtungen, Banken, Lichtspielhäuser und dergleichen. Da bezüglich der Flächenbedürfnisse dieser Kategorie nur wenig bekannt ist, ist es nicht möglich, dafür Richtlinien anzugeben.

Das allgemeine Versorgungsgebiet (einschliesslich Friedhöfe) wird jährlich auf 400 ha geschätzt.

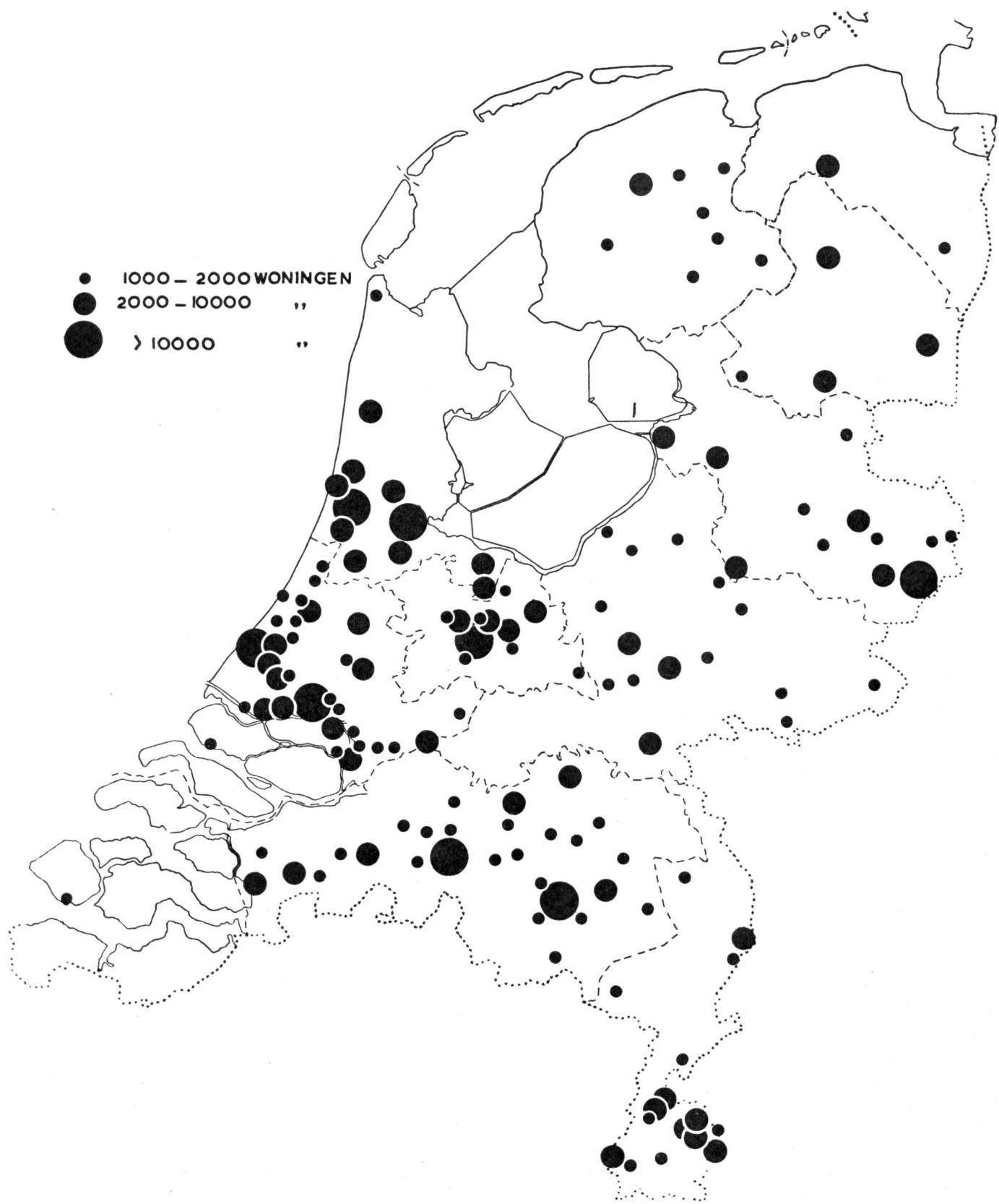


Abb. 5. Voraussichtliche Zahl der pro Stadt im Zeitraum 1950 bis 1965 zu bauenden Wohnhäuser.

#### 4. Richtlinien für die Stadtvierteldichte (Arbeiterwohnungen und kleine Mittelstandswohnungen)

Die unter 3 und 4 angegebenen Stadtviertelziffern resultieren in nachstehender Tabelle. Sportplätze, Schrebergärten und Friedhöfe — welche in Wirklichkeit nicht zu den Stadtviertelnutzanlagen gehören — sind unberücksichtigt gelassen. Nur die *eingerahmten Ziffern werden als Normen empfohlen*. Sie beziehen sich auf die Dichte pro Stadtbezirk, streng genommen nur für die Gruppen I und II. In den Gruppen III und IV wird der Entwicklungsumfang die Planung vollständiger Stadtviertel oder Nachbarschaftseinheiten hindern; aus diesem Grund gehen die Normen in diesen Gruppen von den Wohnflächenziffern und von einer Verhältnisziffer für zusätzliche Nutzräume aus. Für die Gruppe V konnte nur die Ziffer für das Wohngebiet gegeben werden.

Gruppe	Wohnflächendichte in Wohnungen pro ha	Versorgungsgebiet in m <sup>2</sup> pro Wohnung	Stadtvierteldichte in Wohnungen pro ha
I	80—130	80—85	45—65
II	55—70	90—95	35—45
III	35—50	60	
IV	35—50	40	
V	20—35		

Die Gemeinden der Gruppe I bleiben grösstenteils innerhalb der Grenzen der empfohlenen Zahlen. Für die Gemeinden der Gruppe II bedeutet Anwendung der Richtlinien öfters, dass die Dichte durch Herabsetzung der Gartengrösse, Einführung von Stockwerkbau und dergleichen erhöht werden muss. In gewissem Masse befinden sich die Gemeinden in Gruppe IV in einer ähnlichen Lage. Für die ländlichen Gemeinden (Gruppe V) bedeuten die Normen eine erhebliche Verdichtung, insbesondere auf den Sandböden.

#### 5. Bodennutzung für das Wohnungswesen bis 1956

Zwecks Aufstellung einer theoretischen Kalkulation hat man die 810 000 in der Periode 1950—1965 zu bauenden Wohnungen auf die fünf Gemeindegruppen aufgeteilt. Weiter ist vorausgesetzt, dass 70 % der Gesamtzahl als Arbeiterwohnungen und kleine Mittelstandswohnungen und 30 % als Wohnungen für den übrigen Mittelstand und die Bessergestellten gebaut werden. Für letztergenannte Wohnungen wird die Bodennutzung auf 15 % oberhalb derjenigen der erstgenannten geschätzt. Auf Grund der unter 4 angeführten Ziffern ist die jährliche Gesamtbodennutzung für das Wohnungswesen folgendermassen berechnet worden:

Stadtviertelwohngebiet und -versorgungsgebiet . . . . .	1300—1800 ha
Sportplätze, Schrebergärten, allgemeine (städtische) Nutzungen . . . . .	400 ha
Insgesamt . . . . .	1700—2200 ha

#### VII. Städtische Erweiterung als Ganzes

Neben dem Wohnungsbausektor liegt ein grosses Bedürfnis nach anderem Gelände vor, z. B. für industrielle und kommerzielle Zwecke, für Eisenbahnen, Güterschuppen usw. Pläne jüngsten Datums zeigen, dass diese Kategorien 13—30 % der für die Stadt- erweiterung bestimmten Bodenfläche beanspruchen.

#### VIII. Das Wohnungswesen in europäischen und amerikanischen Städten

Man hat sich bemüht, in die Bodennutzung einiger anderer Länder einen Einblick zu gewinnen. Meistenteils ist es aber unmöglich, diese Ziffern unmittelbar mit den in den Niederlanden vorhandenen Ziffern zu vergleichen, um so weniger, als die Umstände in den verschiedenen Ländern auf dem Gebiet des Bevölkerungsdruckes und der landwirtschaftlichen Aussichten durchaus verschieden sind. Nichtsdestoweniger zeigen die Ergebnisse dieses Studiums deutlich, dass auf dem Gebiete des Wohnungsbaus in den Niederlanden der Boden auch sehr intensiv ausgenutzt wird.

#### IX. Voraussichtliche gesamte Bodennutzung

##### 1. Geschätzte Bedürfnisse

Aus den Kapiteln V und VI gehen nachfolgende Ziffern für die alljährlichen Bedürfnisse nach Bodenfläche während der Periode 1950—1965 hervor (obwohl für einige Sektoren, wie z. B. die Landesverteidigung und den Verkehr, sich kaum Jahrziffern feststellen lassen).

	Maximum	Minimum
Wohnungsbau . . . . .	2200 ha	1700 ha
Landesverteidigung . . . . .	170 ha	170 ha
Industrie . . . . .	200 ha	200 ha
Verkehr . . . . .	950 ha	750 ha
Gesamtes Bedürfnis . . . . .	± 3500 ha	± 2800 ha

Von dieser Zahl beansprucht die Stadt- und Dorferweiterung rund 65 % des gesamten Areals, was jährlich mehr als 0,1 % der gesamten Agrarbodenfläche (einschliesslich der Forstgebiete) entspricht. Bei regionaler und lokaler Analyse treten Unterschiede in den Ziffern und ebenfalls in der Bodenbeschaffenheit auf.

Aus diesem Grund wird in diesem Bericht noch einmal darauf hingewiesen, dass es von höchster Bedeutung ist, den Boden in *qualitativem* Sinne zu ersparen. Bodenforschung ist unentbehrlich, sowohl beim Aufstellen von kommunalen Erweiterungsplänen wie auch bei anderweitiger Raumplanung, bei welcher Agrar- boden beansprucht wird. Das Ministerium für Wiederaufbau und Wohnungswesen fördert die Bodenforschung mittels Staatssubventionen.

Ersparungsmöglichkeiten in *quantitativem* Sinne sind hauptsächlich im Wohnungssektor — insbesondere im bebauten Gebiet — zu finden. Es ist nicht möglich,

an Hand der vorliegenden Daten die Einsparungen zu berechnen, welche durch Anwendung der empfohlenen Normen zu erwarten sind. Man hat jedoch festgestellt, dass der grösste Teil der Bodennutzung zum Zweck des Wohnungsbaus (16 000—24 000 ha auf eine gesamte Bodennutzung von 19 500—28 000 ha für die Periode 1950—1956) in die Gemeindegruppen II, IV und V gehört, d. h. Gruppen, wo die empfohlenen Richtlinien zu einer grösseren Verdichtung führen werden.

2. *Lässt sich durch Erhöhung der Anzahl Mehrfamilienhäuser eine grössere Einsparung an Bodenfläche herbeiführen?*

Zwei Methoden sind berücksichtigt worden. Die erste sucht den Bau der mit Aufzügen ausgerüsteten Mehrfamilienhäuser (mit 5—10 und mehr Wohngeschosse) zu fördern. Diese Bauart — vorausgesetzt, dass sie sich als praktisch erwiesen hat — verdient durchaus Aufmerksamkeit. Sie bietet für die Bewohner Vorteile auf dem Gebiete der Bequemlichkeit; außerdem kann der Stockwerkbau bei gleicher Bebauungsdichte die Raumwirkung erhöhen. Diese Methode ermöglicht es aber nicht, die Bebauungsdichte in wichtiger Masse zu erhöhen. Die Bodeneinsparung nimmt mit jedem zusätzlichen Wohngeschoß schnell ab.

Die zweite Methode beabsichtigt, die Anzahl Blöcke von Mehrfamilienhäusern mit 4—5 Wohngeschosse, ohne Aufzüge, zu vermehren, insbesondere in den Gruppen I und II. Man hat Berechnungen auf Grund von Höchstannahmen durchgeführt, das heisst Wohnungsbau durchwegs ausgeführt gemäss den in den Normen angenommenen Höchstgrenzen (100 % Hochbau in Gruppe I; 50—60 % Hochbau in Gruppe II) im Vergleich zum Wohnungsbau gemäss den niedrigsten Grenzen (30—40 % Einfamilienhäuser in Gruppe I, 100 % Einfamilienhäuser in Gruppe II). Selbst in dieser (unwahrscheinlichen) Annahme würde die jährliche Bodeneinsparung 200 ha oder 0,01 % des Kulturbodenareals nicht übersteigen. Aus diesem Grunde empfiehlt der Bericht nicht eine stärkere Vermehrung des Hochbaus, als dies bereits in den empfohlenen Richtlinien stattgefunden hat.

#### X. Vorschläge zu weiteren Forschungen

1. Angemessene Zerlegung der statistischen Angaben nach Raum und Zweck der Bodennutzung und Annahme einheitlicher Maßstäbe für die sich auf die Bodennutzung beziehenden Gemeindestatistiken.

2. Bestandesaufnahme der Bodennutzung und Forschung nach Bodenbeschaffenheit auch für Gelände ausserhalb des Agrarsektors (zum Beispiel die bereits vorhandene und potentielle Nutzung zu Erholungszwecken; bessere Belege im Hinblick auf die Naturschutzinteressen).

3. Zuverlässige statistische Angaben bezüglich der Geländenutzung pro Arbeiter in der Industrie.

4. Grössere Einheitlichkeit in der Andeutung der Bebauungsdichte; einheitliche, während geraumer Zeit durchgeföhrte Analyse der kommunalen Erweiterungspläne.

5. Forschungen und Versuche auf dem Gebiete einer gut durchgeföhrten Parzellierung der Stadtviertel.

6. Untersuchung des Einflusses des Stockwerkbau (infolge der sich ändernden Grösse des bebauten Gebietes) auf die Bau- und Betriebskosten der öffentlichen Nutzanlagen, des städtischen Verkehrssektors usw.

7. Nähere Abschätzung der Bedürfnisse nach Bodenfläche behufs der verschiedenen Arten der Erholung, insbesondere der passiven.

8. Eventuelle Herabsetzung der Abmessungen der Sportplätze für die Jugendgruppen.

9. Nähere Nachforschung bezüglich der Ansprüche auf Bodenfläche für öffentliche, zum Stadtviertel gehörende Bauten wie auch für Gebäude zur allgemeinen (städtischen) Verwendung.

#### Schlussbemerkungen

Eine kurze Uebersicht der wichtigsten Bedürfnisse auf dem Gebiete der Bodennutzung behufs des Wohnungsbaus führt zu einigen Schlussbemerkungen hinsichtlich der psychologischen Aspekte des Problems.

In diesem Bericht wird nachdrücklich hervorgehoben, dass eine zweckmässige Zusammenarbeit mit den landwirtschaftlichen Sachverständigen während der Vorbereitung der Erweiterungspläne von höchster Wichtigkeit ist.

Weiter befürwortet er, die Bevölkerung, insbesondere die Landbevölkerung, auf diesem Gebiet besser zu unterrichten. Die Erfahrung mit landwirtschaftlichen Flurbereinigungsentwürfen hat eindeutig erwiesen, dass die Bevölkerung zur Teilnahme an Plänen, die den gemeinsamen Interessen dienen, zu bewegen ist; dies ist selbst der Fall, wenn diese Pläne wesentliche Änderungen der bestehenden Situation hervorrufen, vorausgesetzt, dass die Behörde der Bevölkerung klarmachen kann, was geschehen wird und aus welchem Grund es stattfinden muss. Dies bedeutet, dass es — im Falle von Erweiterungsplänen — die Mühe lohnt, die Bevölkerung — abgesehen vom gesetzlich-amtlichen Wege — mehr als es bis heute der Fall war, in einfacher und zwangloser Weise mit in die Vorbereitungen hineinzubeziehen. Diesem Punkt sollte im Vorbereitungsverfahren des neuen Raumplanungsgesetzes Rechnung getragen werden.