Eine ostpreussische Kleinsiedelung

Autor(en): **Seeliger**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **79/80 (1922)**

Heft 13

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-38068

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Eine ostpreussische Kleinsiedelung.[1])

Von Reg.-Baumeister *Seeliger* in Allenstein.

Die Kleinsiedelungsgesellschaft in Sensburg, einer kleinen, inmitten anmutiger masurischer Seen gelegenen Kreisstadt des südlichen Ostpreussens, hat im Laufe der letzten Jahre eine bemerkenswerte Siedelungstätigkeit entfaltet. Mit weitblickender Bodenpolitik wurden mehrere grössere Gelände vor den Toren der Stadt rechtzeitig erworben und in planvoller Weise zu Kleinsiedelungen aufgeteilt. Zur Erlangung eines Bebauungsplanes nebst Gebäudetypen für das jüngst erworbene Gelände, die sog. „Südkolonie", schrieb die Gesellschaft vor kurzem einen Ideenwettbewerb aus, dessen Ergebnis nunmehr vorliegt.

Das unmittelbar an die bebaute Ortslage anschliessende, 36 ha grosse Gelände ragt auf einer Halbinsel in den langgestreckten Czoos-See hinein (Abbildung 1). Der Ostabhang fällt aus 30 m Höhe steil in den See ab, während das sanft abfallende Gelände westlich durch einen Gürtel tiefliegender feuchter Wiesen von der Hauptverkehrsstrasse getrennt ist. Der zu entwerfende Aufteilungsplan sollte eine Siedelung halbländlichen Charakters schaffen und mit der geringsten Menge neuer Strassen das immerhin recht eigenartige Gelände wirtschaftlich und siedelungstechnisch gut erschliessen.

Auf dem leichtern Boden des Ost- und Südabhanges waren sechs landwirtschaftliche Siedlerstellen zu je 2 ha anzuordnen, darunter an passender Stelle ein Gärtner- und ein Fischergehöft. Der Rest sollte in Kleinsiedlerstellen von 1800 bis 3800 m² Grösse aufgeteilt werden. Die Gebäude sollten im Erdgeschoss eine Wohnung von 46 m² und darüber eine sogenannte Einliegerwohnung von 40 m² nutzbarer Wohnfläche — je mit angebautem Kleinviehstall — enthalten und waren im allgemeinen als Doppelhäuser, dazu einige Handwerkerstellen, sowie Schmiede und Stellmacherei (Wagner) an geeigneter Stelle als Einzelhäuser auszubilden. Die landwirtschaftlichen Stellen hatten bei 60 m² Wohnflächen 40 m² Stall- und Scheunenraum zu enthalten; ausreichendes Pachtland war an passender Stelle vorzusehen (Abbildungen 4 bis 6).

Unter den 36 eingegangenen Arbeiten wurde der hier vorgeführte Entwurf mit dem I. Preise ausgezeichnet und für die Ausführung bestimmt. Die Wegeführung weicht, um bei dem bewegten Gelände möglichst ebene Bauplätze zu erzielen, mit Bewusstsein von den vorhandenen Feldwegen ab. In sanfter Schwingung, den Höhenlinien sich anpassend, führt die Hangstrasse über eine leichte Bodenwelle nach dem Südufer der Halbinsel, um hier in einer aussichtsreichen Uferpromenade ihre Fortsetzung zu finden; die Bebauung der Höhe gruppiert sich — als Gegenstück zu einem auf dem jenseitigen Seeufer liegenden Berggehöft — um eine dorfangerartige Platzanlage (Abbildung 2), von der sich dem Besucher ein selten schöner Blick in das an landschaftlichen Reizen so reiche Masurenland bietet. Die Häuser drängen sich hier eng aneinander, die Zwischenräume sind durch hohe Hecken geschlossen, damit ein

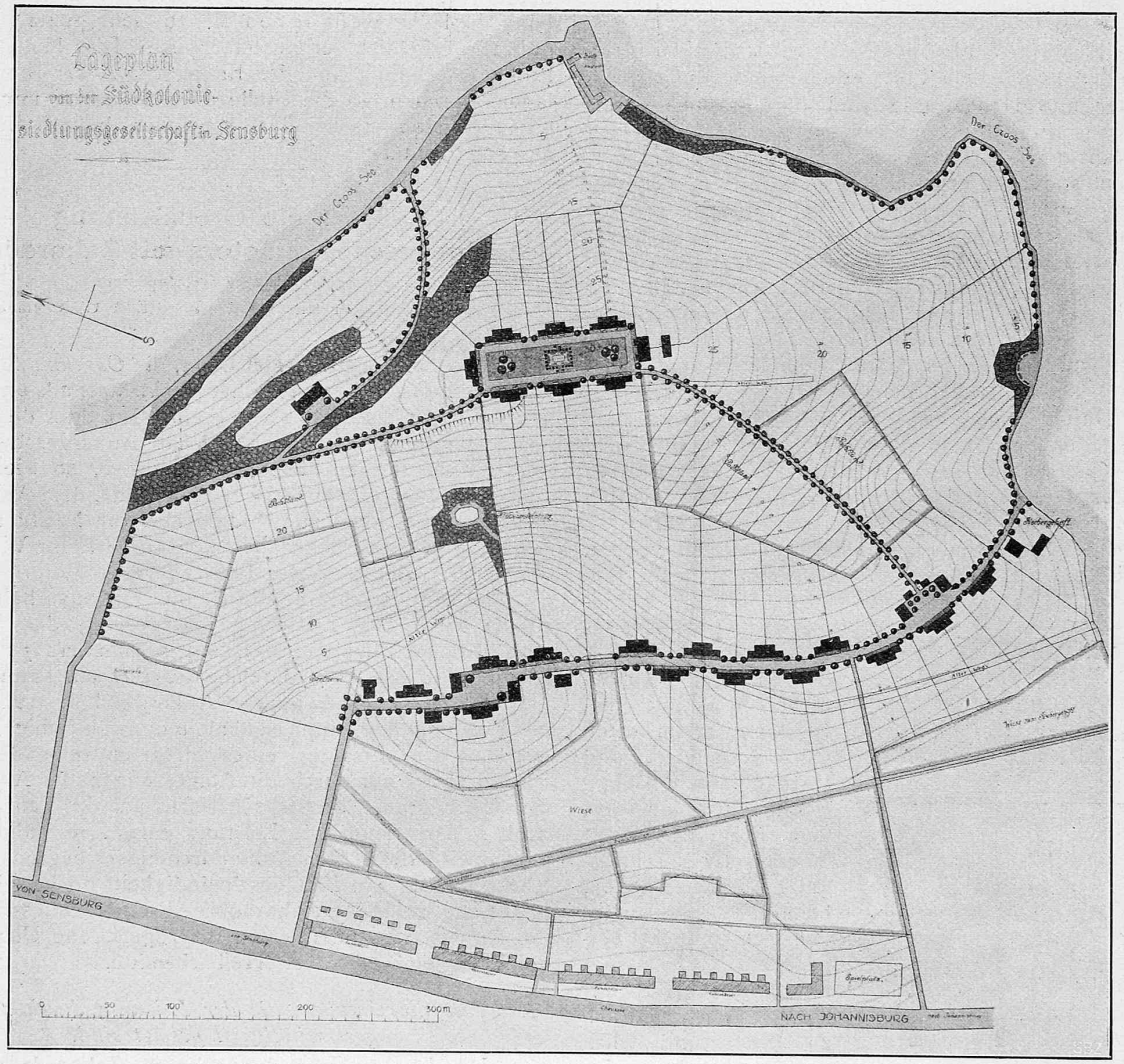
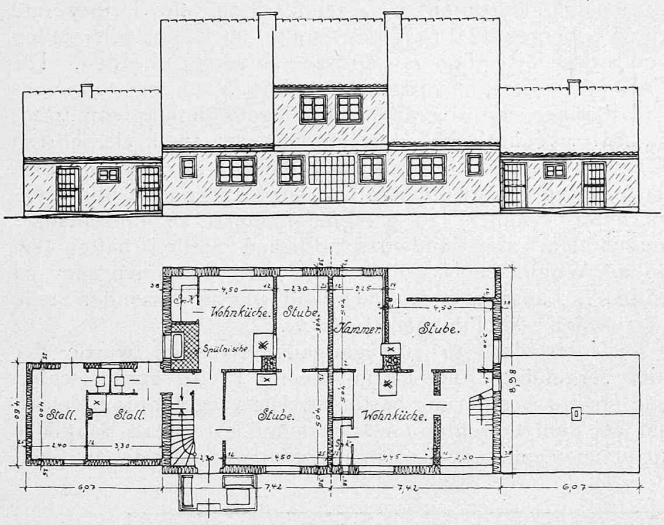


Abb. 1. Lageplan der Südkolonie der Kleinsiedelungsgesellschaft in Sensburg. — Masstab etwa 1:5000.

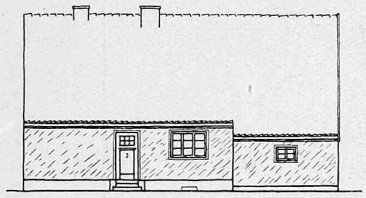
[1]) Eine ähnliche, in der Schweiz bereits durchgeführte Siedelung wird demnächst hier zur Darstellung kommen. *Red.*

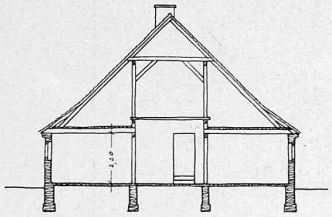


möglichst wirksamer Windschutz erzielt wird; zwei Gruppen grosser Linden geben dem Platz sein besonderes Gepräge.

Seeufer und Hangstrasse sind durch schmale Verbindungswege, die an ihren Rändern planmässige Obstbaum-Anpflanzungen erhalten, mit dem Höhenwege verbunden; am südlichen Abzweigungspunkt dieses Höhenweges von der Hangstrasse bot eine kleine Platzanlage Gelegenheit zu symmetrischer Anordnung der gleichartig mit Unterfahrten ausgebildeten Schmiede und Stellmacherei. Bei der Führung der Hangstrasse über die westliche Bodenwelle ergab sich durch die notwendig werdende Versetzung des Weges sozusagen von selbst ein kleiner städtebaulicher Reiz; sonst wurde überall grösste Sachlichkeit angestrebt.

Das gleiche gilt von den einzelnen Gebäudetypen, bei deren Durchbildung das ostpreussische Pfannendach als formgestaltender Faktor stark mitsprach. Dieses Dach, dessen im Querschnitt wellig gebogene Pfannen grossen Formats, des langen und schweren Winters und der besonders ungünstigen Schneeverhältnisse wegen, auf einer schuppenartigen Stülpschalung ohne Mörtel verlegt werden, hat sich hier seit alter Zeit, allen Neuerungsversuchen zum Trotz, als die zweckmässigste Dachhaut erwiesen. Da ein Durchdecken der Kehlen nicht angängig ist, werden diese am besten ganz vermieden, und Dachaufbauten folgerichtig nur mit der, dem Fremden zuerst immer etwas schwerfällig erscheinenden, beim First beginnenden Schlepplucke eingedeckt. So zwingt also hier bereits das Dachdeckungsmaterial zu der grundsätzlich stets erwünschten, einfachsten Gestaltung der Gebäudetypen.





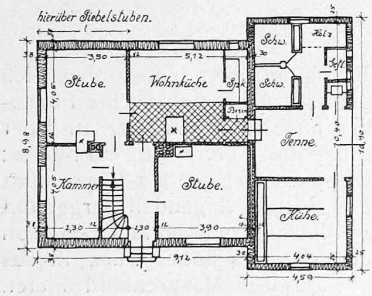


Abb. 6. Typ E. Einzelhaus für kleinbäuerliche Stellen. — 1 : 300.

Die Herstellungskosten für eine Siedlerstelle mit etwa $^1/_4$ ha Landzugabe und einem halben Doppelhaus mit Einliegerwohnung stellten sich im Jahre 1921 auf rd. 80 000 M., was etwa dem zwölffachen Friedenspreis entspricht. Von der

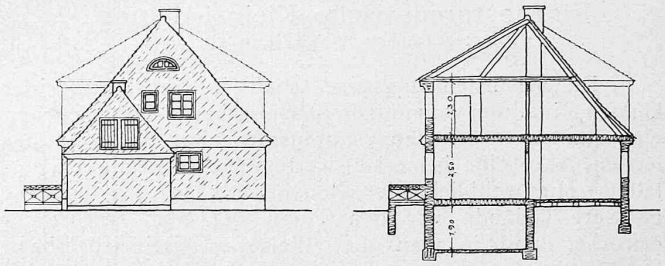


Abb. 3. Typ A. Doppelhaus für vier Familien. — Masstab 1 : 300.

Ueberteuerung werden durch staatliche „Landesdarlehen", die für 20 Jahre zinsfrei hergegeben werden, etwa 35000 M. abgebürdet, während die Stadtgemeinde weitere 5000 M. zu denselben Bedingungen gewährt. Unter der Voraussetzung, dass der Siedler selbst einen Teil der Bauarbeiten ausführt, bleibt ein Verkaufspreis von rund 35 000 M., deren Verzinsung durch den Kredit der staatlichen Rentenbank in Höhe von 17 000 M. zu sehr günstigen Bedingungen erheblich erleichtert wird. Die Miete aus der Einliegerwohnung und der Ertrag des Acker- und Gartenlandes machen so die Stelle auch für einen minderbemittelten Siedler trotz des scheinbar hohen Kaufpreises durchaus rentabel.

Ueber die Grenzleistung des Einphasenbahnmotors mit Zahnradantrieb.

Von Dr. *Iwan Döry*, Ingenieur.
Stellvertretender Direktor der Pöge E. A. G, Chemnitz.

Aus der Leistungsgleichung, die *Ossanna* für Einphasenbahnmotoren aufgestellt hat (Elektrotechnik und Maschinenbau 1916, Heft 31 bis 33), ergibt sich, dass die Leistung des Einphasenbahnmotors für gleiche Ankergeschwindigkeit und für im übrigen gleiche Verhältnisse, so wie die Leistung jeder andern elektrischen Maschine, dem Ankerdurchmesser proportional steigt, dass also die Leistung pro cm Ankerdurchmesser angenähert konstant ist. Ihr Wert hängt von der Ausnutzung der Baustoffe des Motors und von der Motorbreite ab, die durch die Einbauverhältnisse bestimmt wird. Die Erfahrung hat gezeigt, dass man für gute Einphasenbahnmotoren mit angenähert 7 PS Dauerleistung pro cm Ankerdurchmesser rechnen kann.

Durch die Wahl grosser Ankerdurchmesser kann also die Leistung des Einphasenbahnmotors beliebig gesteigert werden. Die Leistung eines direkt antreibenden Motors wird deshalb nur durch die Abmessungen des Ankerdurchmessers begrenzt, die mit Rücksicht auf das Fahrzeugprofil noch zulässig sind. Die Leistung eines Zahnradmotors dagegen wird durch den Ankerdurchmesser begrenzt, der mit Rücksicht auf die Zahngeschwindigkeit noch zulässig ist, durch die zulässige Zahnradbreite und schliesslich durch die Antriebsart und die von ihr zugelassene Ueberhöhung der Vorgelegewelle über Treibachsmitte.

I. Ueber die Grenzen, die der Leistung durch die Zahngeschwindigkeit gesetzt sind.

Der Durchmesser des grossen Zahnrads steigt mit wachsender Motorleistung, weil die Zentrale des Zahnrad-Vorgeleges immer grösser sein muss als der Motordurchmesser. Um die Geschwindigkeit des Zahnrads trotz steigendem Durchmesser niedrig zu halten, müsste man seine Drehzahl erniedrigen. Das ist aber nur in engen Grenzen möglich, weil die Drehzahl des Zahnrads gleich der Triebraddrehzahl ist. Für jede Zahngeschwindigkeit gibt es deshalb einen Grenzwert für den Durchmesser des grossen Zahnrads und damit für den Ankerdurchmesser und für die Motorleistung.

Der grösste Ankerdurchmesser folgt aus der Bedingung, dass die Zentrale *(C)* um mindestens den Betrag, der für die Anordnung der Vorgelegewelle gebraucht wird

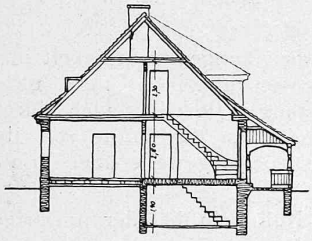
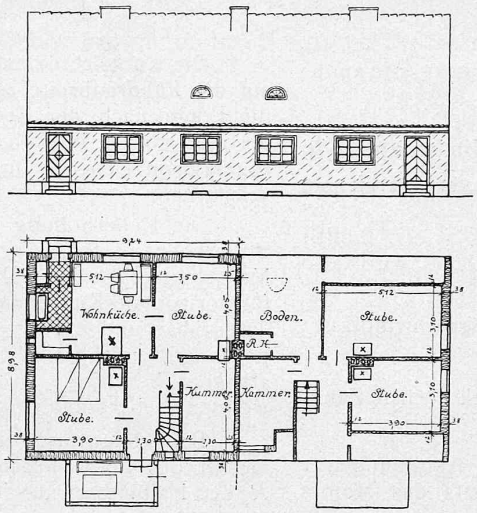
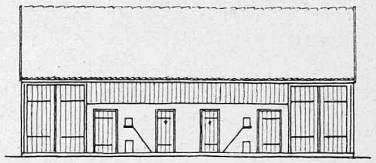
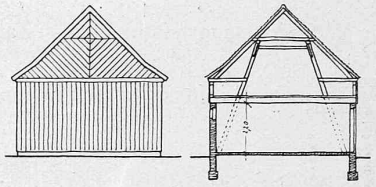


Abb. 4. Typ D. Doppelhaus für kleinbäuerliche Stellen. — 1 : 300.

Kleinsiedelung in Sensburg.







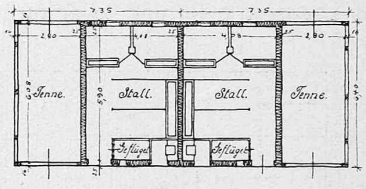


Abb. 5. Doppel-Stallscheune zu Typ D.

(und der für 300 mm Vorgelegewellen-Durchmesser rund $300/2 + 25 = 175$ mm beträgt), grösser sein muss, als der Halbmesser $(G/2)$ des Statorbleches, d. h.: $C \geqq G/2 + 175$,

oder $$2R + 2r \geqq G + 350,$$

weil $C = R + r$ ist, wenn R und r den Halbmesser des grossen Zahnrads und des Ritzels bedeuten.

Der Gehäusedurchmesser G ist gleich dem Ankerdurchmesser D_A vermehrt um die doppelte Rückenhöhe H des Statorbleches:

$$G = D_A + 2H$$

Beachtet man noch, dass sich die Geschwindigkeit der Zahnräder v_Z, des Ankers v_A und der Triebräder v_T so verhalten, wie die Durchmesser der Zahnräder $(2R,\ 2r)$, des Ankers (D_A) und der Triebräder (D_T), dass also

$$\frac{2R}{D_T} = \frac{v_Z}{v_T} \quad \text{und} \quad \frac{2r}{D_A} = \frac{v_Z}{v_A}$$

ist, so wird die Ungleichung:

$$\frac{v_Z}{v_T} D_T + \frac{v_Z}{v_A} D_A \geqq D_A + 2H + 350.$$

Der grösste Ankerdurchmesser ist demnach

$$D_A \leqq \frac{\frac{v_Z}{v_T} D_T - (2H + 350)}{1 - \frac{v_Z}{v_A}} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

Der Ankerdurchmesser wächst also mit der Zahngeschwindigkeit v_Z und mit dem Triebraddurchmesser D_T und nimmt mit wachsender Fahrzeuggeschwindigkeit v_T und mit der Drehzahl der Triebräder ab. Um seine Abhängigkeit von der Zahngeschwindigkeit und von der Fahrzeuggeschwindigkeit durchsichtig zu machen, ist die Beziehung (1) in den Abb. 1 und 2 auf Seite 168 als Funktion der Fahrzeuggeschwindigkeit dargestellt und zwar für $v_Z = 20$ m/sek und für $v_Z = 18$ m/sek höchste Zahngeschwindigkeit. Die Ankerhöchstgeschwindigkeit ist zu $v_A = 45$ m/sek und die Statorrückenhöhe zu $H = 100$ mm angenommen worden. Dieser kleine Wert für die Statorrückenhöhe ist nur für Motoren mit niedriger Transformatorspannung pro Windung, ihres kleinen magnetischen Flusses wegen, noch erreichbar. Sie gibt ersichtlich die grössten Ankerdurchmesser.

Mit dem Ankerdurchmesser ist auch die Dauerleistung des Motors bestimmt, weil die Leistung pro cm Ankerdurchmesser bekannt ist. Die den Ankerdurchmessern bei 7 PS/cm entsprechenden Leistungen sind in die Abbildungen eingetragen.

II. Ueber die Grenzen, die der Leistung durch die Zahnradbreite gesetzt sind.

Die Leistung des Zahnradmotors wird auch durch die Breite der Zahnräder begrenzt. Die Zahnradbreite hängt vom grössten Zahndruck ab. Er tritt bei der Höchstzugkraft der Lokomotive auf, die durch die Adhäsion des Fahrzeugs begrenzt wird. Nimmt man sie gleich $^1/_3$ des Reibungsgewichtes Q, so ist die Höchstzugkraft der Lokomotive $\frac{Q}{3}$ kg und der grösste Zahndruck:

$$\frac{Q}{3} \frac{D_T}{2R} = \frac{Q}{3} \frac{v_T}{v_Z} \text{ kg},$$

wenn D_T und $2R$ den Durchmesser der Triebräder und des grossen Zahnrads, v_T und v_Z die Fahrzeuggeschwindigkeit und die Zahngeschwindigkeit bedeuten.

Erfahrungsgemäss kann man als höchstzulässigen Zahndruck 450 kg/cm Zahnradbreite annehmen. Legt man der Rechnung diesen Wert zu Grunde, so ist die Zahnradbreite

$$B = \frac{Q}{3 \cdot 450} \frac{v_T}{v_Z} \text{ cm} \qquad (Q \text{ in kg})$$

oder wenn man das Reibungsgewicht Q in t und die Fahrzeuggeschwindigkeit v_T in km/h ausdrückt und die höchste Zahngeschwindigkeit $v_Z = 20$ m/sek setzt:

$$B = \text{rund } \frac{Q\, v_T}{100} \text{ cm}, \quad (Q \text{ in t},\ v \text{ in km/h})$$

d. h., die Zahnradbreite beträgt 1/100 cm pro t Reibungsgewicht und pro km/h Fahrzeuggeschwindigkeit.

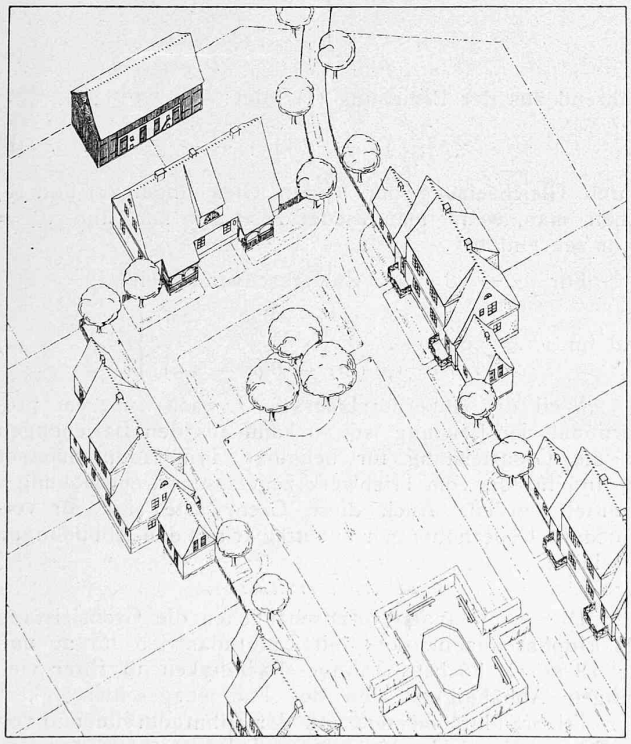


Abb. 2. Fliegerbild des „Dorf-Angers", aus Norden.