

Elektrizität in der Landwirtschaft

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **125/126 (1945)**

Heft 26

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-83691>

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.

Verhältnisse vorlagen. 3. Das Ausfließen von rd. 1 Mio m³ Sand in einer Braunkohlengrube nach Ehrenberg (Bau-technik 1933). Schliesslich folgen noch einige Beispiele mit innerer Erosion, publiziert von Terzaghi, sowie Rodio, Bernatzik und Daxelhofer. Dabei handelt es sich um sandige Materialien, die durch Grundwasserströme oder Adern ausgespült werden, sodass Hohlräume entstehen, die rein mechanische Nachbrüche oder auch Gefügezusammenbrüche erzeugen.

Die vorliegende Arbeit hat den eindeutigen Beweis erbracht, dass katastrophale Einbrüche in locker gelagerten Materialien durch Gefügezusammenbrüche, die

durch dynamische Kräfte ausgelöst werden, entstehen können.

Namhafte ausländische Forscher waren skeptisch gegenüber der Theorie der Gefügezusammenbrüche und besonders im oben erwähnten ersten Beispiel mit wasserreichen Schlammsanden in einer jungen Meeresterrasse glaubten sie nicht an eine Einwirkung der dort seinerzeit infolge Rammungen und Sprengungen wirksamen dynamischen Kräfte und versuchten immer wieder die Katastrophe nach der klassischen Theorie, durch Berechnung von Gleitungen auf kreiszylindrischen Gleitflächen, zu deuten. Man musste dann den Beweis über das Vorkommen von Gefügezusammenbrüchen durch Versuche, die früher an dieser Stelle (Bd. 124, S. 167) publiziert wurden, erbringen, jedoch war man über den Einfluss der dynamischen Kräfte noch im Zweifel.

Heute kann man sagen, dass dynamische Kräfte allein kaum einen grösseren Einbruch erzeugen; die Katastrophen treten dann auf, wenn erstens eine statische Ueberlast wirkt und zweitens die Gefügestörung durch dynamische Kräfte ausgelöst wird. Es bleibt eine Aufgabe der Forschung in der Zukunft, die Gefügezusammenbrüche experimentell weiter zu verfolgen, damit die Verhältnisse rechnerisch erfasst werden können. Ch. Blatter

Elektrizität in der Landwirtschaft

Die Centralschweizerischen Kraftwerke haben den Versuch unternommen, den alten, durch eine schlechte Tradition rückständig gebliebenen Bauernhof «Speckbaum» in Rothenburg bei Luzern in einen modernen, leistungsfähigen Musterbetrieb umzuwandeln. Die hauptsächlich landwirtschaftliche Betriebe versorgende Elektrizitätsgesellschaft will zeigen, wie weit sich die Elektrizität auf dem Bauernhof verwenden lässt, und dass sich durch die Elektrifizierung der Landwirtschaft beachtenswerte Produktionssteigerungen ergeben können. Im Heft Nr. 9 der «Elektrizitätsverwertung» 1944/45 werden die ursprünglichen Verhältnisse des im Jahre 1937 in Pacht genommenen und später käuflich erworbenen Bauerngutes geschildert. Es kommen die natürlichen Bedingungen der Gegend in geologischer, hydrologischer, klimatischer und bodenkundlicher Hinsicht zur Darstellung, von denen die Sanierung des heruntergekommenen Hofes in baulicher und betriebstechnischer Beziehung ausgehen musste.

Der Ausbau galt vorerst den Grossviehställen, die zur Bekämpfung der Rinder-Lungentuberkulose mehr Luft und Licht erhalten mussten, was durch Raumerhöhung, Fenstervergrösserung und Einführung der automatischen Stallventilation ermöglicht wurde. Zur Bekämpfung der etwa 20 heute bekannten Schweinekrankheiten, die weitgehend auf die ungeeignete Haltung und Verweilung der Tiere zurückzuführen sind, wurden die Schweineställe für halbharte Haltung eingerichtet. Bei dieser fressen die Tiere das ganze Jahr hindurch im Freien und halten sich auch sonst viel an der frischen Luft auf, sodass die neuen, gut isolierten Schlafboxen sauber und trocken bleiben. Auch für die Hühner sind luftige und sonnige Ställe mit eingezäunten Ausläufen angelegt worden. Dem neuen Bauernhaus mit voll-elektrischer Küche und Bad- und Douchenanlagen für das Personal ist der Neubau des Oekonomiegebäudes angegliedert. Dieser enthält neben Versuchs-, Vortrags- und Bureauräumen die Molkerei, Mosterei, Lager für Saatgut, Obst und Most, neuartige Kartoffelbehälter, eine Kalträucher-kammer und die Waschküche, natürlich

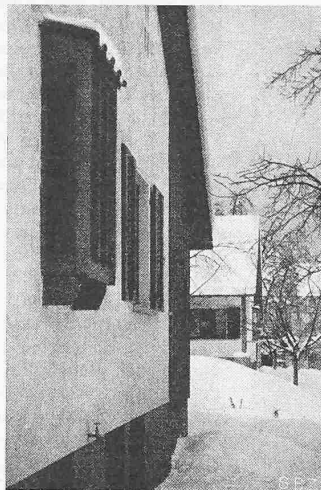


Abb. 9. Ostseite von Typ A, mit Blumenfenster

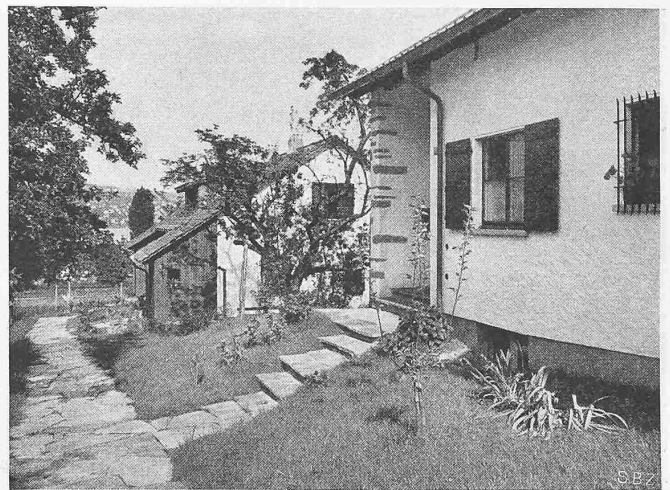


Abb. 8. Eingang Typ A, hinten (tiefer) Haus B

alles mit den erforderlichen elektrischen Antrieben und Einrichtungen, wie Kühlmaschinen, Warmwasserspeicher, zweckmässiger Beleuchtung usw.

Bei der Elektrifizierung der Betriebe kam mit Vorteil die elektrische Melkmaschine zur Anwendung, da mit ihr Personal eingespart, die Viehpflege gefördert und die Milchgewinnung hygienisch einwandfrei gestaltet werden kann. Man nimmt an, dass als Folge der mit dem mechanischen Melken erzielbaren Arbeits erleichterung sogar der Landflucht entgegengewirkt wird. Reichlich bemessene Boiler halten stets genügend Warmwasser für Reinigungszwecke und auch zur Trinkwassererwärmung bereit. Das Tränken mit temperiertem Wasser steigert die Milchproduktion. Den Schweinestallungen ist eine vollelektrische Schweinekostenküche mit Futterdämpfer und Futtersilo angegliedert. Die Schweineaufzucht wird durch Einwirkung infraroter Strahlen (Anschlusswert nur 0,1 kW) gefördert. Auch die Hühner werden künstlich beleuchtet, was eine winterliche Eiermehrproduktion von 30% ergeben soll. Damit die optimale Lufttemperatur im Hühnerstall von 7° C nicht unterschritten wird, können diese Räume im Winter elektrisch temperiert werden. Ausserdem ist die zur Herabsetzung des Futterbedarfes beitragende Sitzstangenheizung mit einer Belastung von nur 20 Watt/m Stange eingeführt worden (Beneidenswerte Kreatur in kohlearmer Winterszeit!). Die Erbrütung der Eier und die Aufzucht der Kücken geschieht selbstverständlich elektrisch. Elektrizität kommt aber auch in den vollautomatisch ausgerüsteten Gartentriebeeten, für das Trocknen von Obst, Gemüse, Gras, Getreide, Kartoffeln, Oelpflanzen, Trester, usw., bei der Süssmostherstellung im Elektrodenverfahren und für die Erzeugung von Birnenhonig durch Vakuumverdampfung zur Anwendung. Auch der elektrisch geladene Zaun um die Viehweide fehlt nicht.

Der Verbrauch von elektrischer Energie verteilt sich in einem in dieser Weise elektrifizierten Landwirtschaftsbetrieb wie folgt:

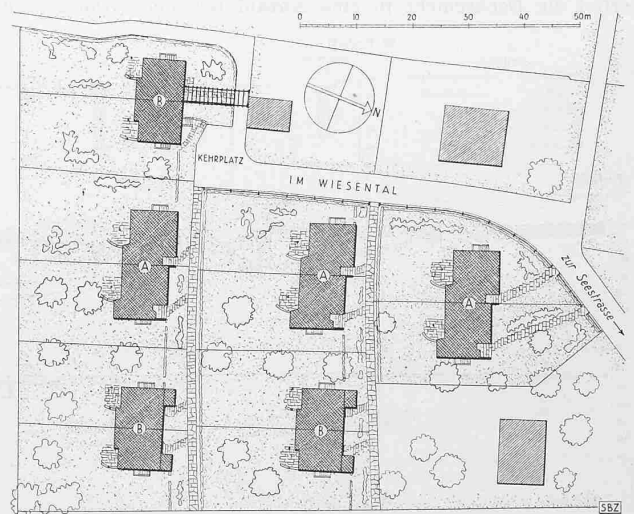


Abb. 1. Siedlung «Im Wiesental» in Kilchberg. — Lageplan 1 : 1200



Abb. 7. Südseite Doppelhaus A

Arch. ALFRED BINGGELI, Zürich

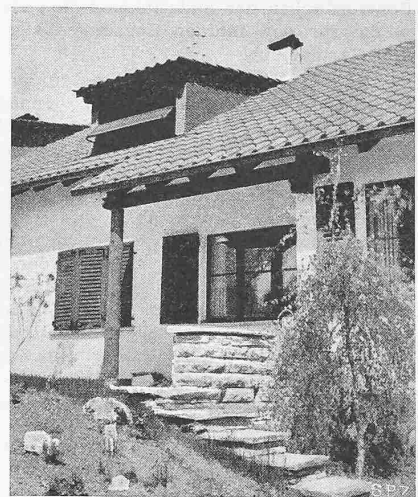


Abb. 6. Gedeckter Sitzplatz vor Wohnraum

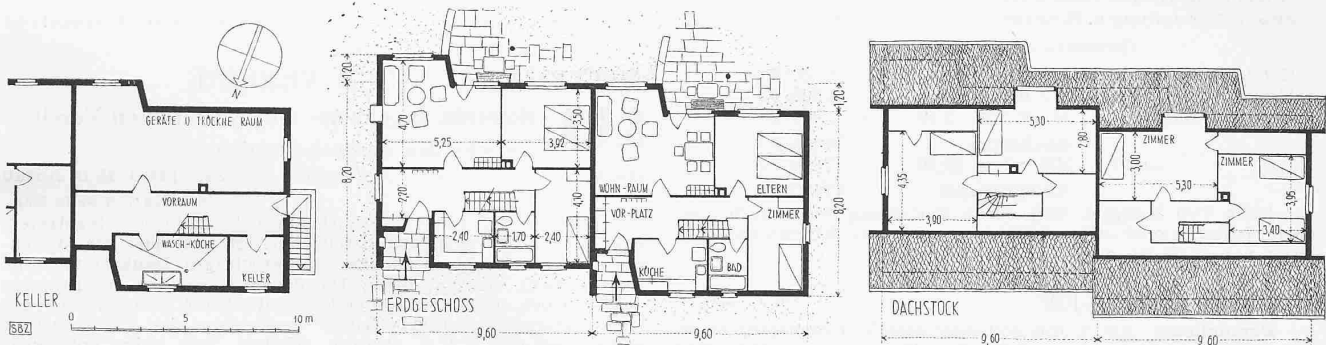


Abb. 3 bis 5. Siedlung Wiesental, Kilchberg bei Zürich. Grundrisse Haustyp A, Masstab 1 : 300

Beleuchtung 3%, motorische Antriebe 13%, Wärmeerzeugung 84%. Dass der Hauptbedarf bei der Elektrowärme liegt, kennzeichnet die mutmassliche Weiterentwicklung der Elektrizitätsversorgung in der Landwirtschaft. Ueber den Energiebedarf einiger Apparate und Einrichtungen, die im «Speckbaum» installiert und ausprobiert wurden, gibt nachstehende Tabelle einige Anhaltspunkte:

	kWh
Erbrütung eines Eies während 21 Tagen	0,13
Betrieb der elektr. Glucke für ein Kücken während 6 Wochen	1,0
Automatische Stallventilation für 30 Stk. Grossvieh und Tag	1,2
Betrieb des Triebkastens im Febr. und März für 1 Salatkopf	3
Bereiten von 100 l Obstsaft im Elektrodenverfahren	9
Dörren von 1 kg Trockengut im Wärmepumpentrockner	5,6
Dörren von 1 kg Trockengut im Rotationstrockner	15
Dörren von 1 kg Trockengut im gewöhnlichen Darrentrockner	30

Es ist einleuchtend, dass Verbesserungen und Vereinfachungen an den maschinellen Einrichtungen, die auf Grund der beim

Dauerbetrieb gemachten Erfahrungen vorgenommen werden, wertvoller sind, als wenn sich diese nur aus dem Laboratoriumsversuch ergeben. Der praktische Betriebserfolg des Versuchshofes «Speckbaum» lässt jedenfalls die Anwendungsmöglichkeiten und die wirtschaftlichen Grenzen der sehr weit getriebenen Verwertung elektrischer Energie in der Landwirtschaft eindrücklich beurteilen. Der nur ungern von alter Ueberlieferung abgehende Bauer wird sich deshalb im Hinblick auf den augenfälligen Erfolg leichter für das neue System gewinnen lassen, als wenn ihm dieses an Hand von Prospekten erklärt wird.

Die Siedlung «Im Wiesental» in Kilchberg-Zürich

Arch. ALFRED BINGGELI, Zürich und Kilchberg

Lage. Im schwach gegen Osten, also gegen den See fallenden Gelände, unmittelbar seeseitig der Eisenbahn, ist diese Siedlung im Jahre 1944 erstellt worden. Ortsüblicherweise verlaufen die Firsten senkrecht zum Hang, wodurch Besonnung und Aussicht am günstigsten ausgenutzt werden. Der Erschliessung dient die kurze Stichstrasse «Im Wiesental» (Abb. 1); zu den Doppelhäusern führen Naturstein-Plattenwege.

Die Gärten der vorzüglich ins Gelände und den schönen Baumbestand eingefügten Siedlung zeigen keine harten Eingriffe und grobe Umzäunungen, was der Wohnlichkeit sehr zu statten kommt.

Typen. Es sind deren nur zwei verschiedene vorhanden: A zu fünf und B zu vier Zimmern. Bei Typ A (Abb. 2 bis 9) sind zwei gleiche, aber in ihrer Höhenlage um 0,60 m (und auch im Plan um so viel, dass südlicherseits eine ungebrochene Dachfläche entsteht) gestaffelte Häuser aneinander gebaut; beim Typ B (Abb. 10 bis 16) bilden zwei spiegelbildliche Grundrisse das Doppelhaus, das nicht gestaffelt ist. Durchwegs ist auf minimale Verkehrs- und Wirtschaftsräume gehalten zugunsten der Aufenthaltsräume, die bei A 65, bei B 70%, der Grundrissfläche ausmachen. Im Erdgeschoss sorgen die grossen

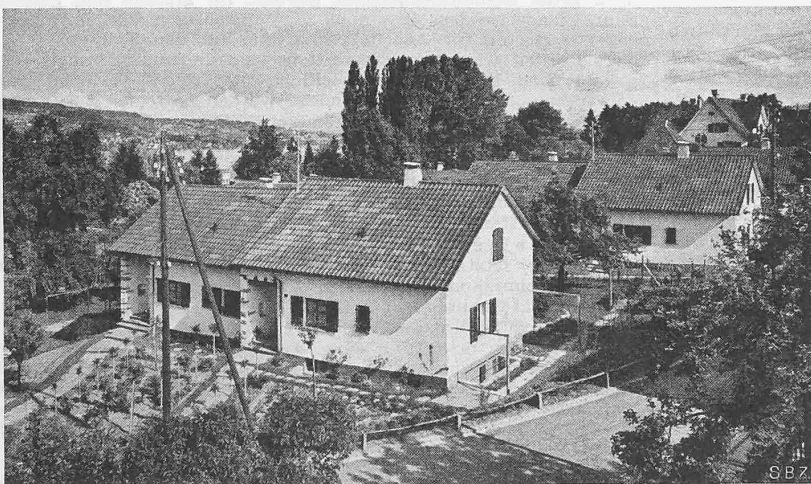


Abb. 2. Gesamtbild aus Nordwesten, gegen See und Berge