Düngemittel aus der Luft

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): **25 (1932)**

Heft [1]: **Schülerinnen**

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Nutzungsbedingungen

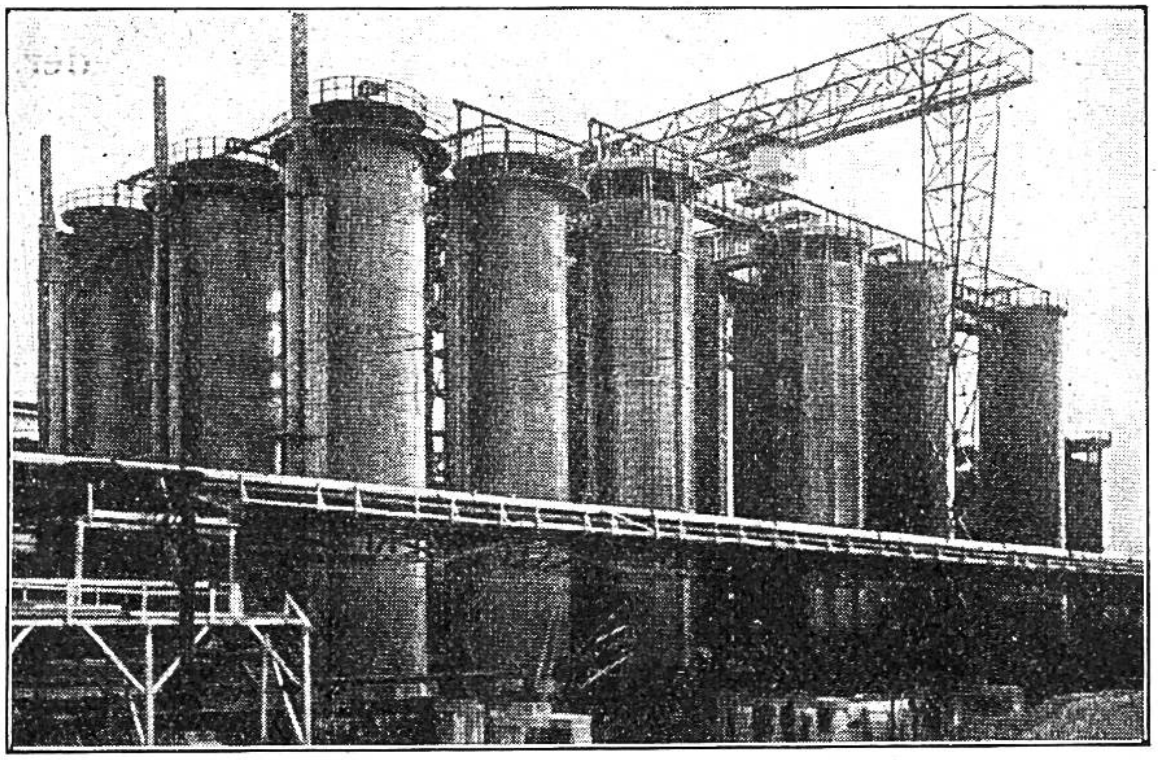
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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

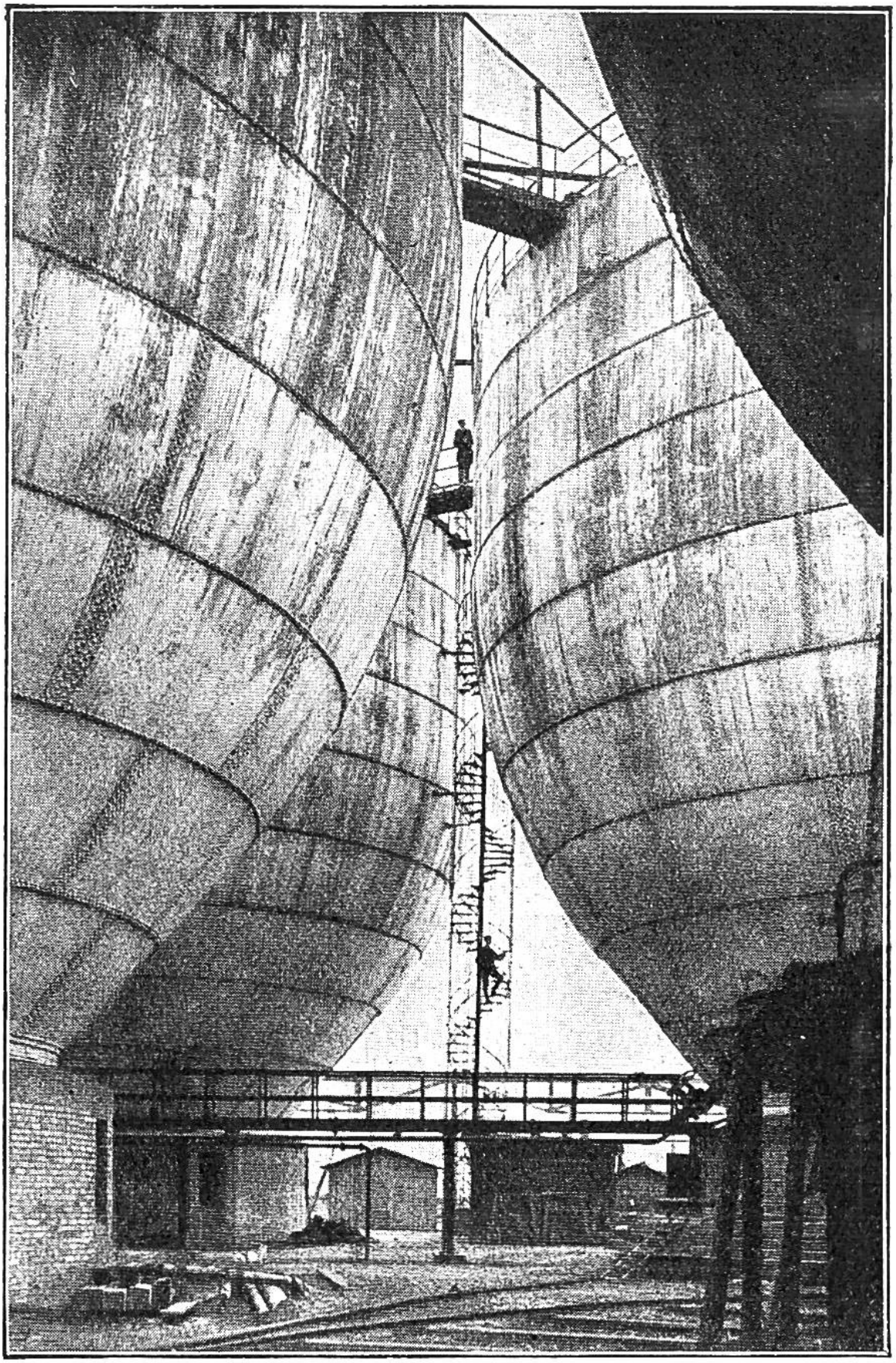
http://www.e-periodica.ch



„Absorptionstürme" für Salpetersäure des Ammoniakwerkes in Oppau. In diesen Türmen wird das in einem Gasgemisch enthaltene Ammoniak mittels Wasser herausgewaschen (absorbiert). — Das für die Düngung wichtige Ammoniak (Salpetersalz) entsteht in der Natur beim Verfaulen stickstoffhaltiger Pflanzen und Tierkörper. Die Ammoniakwerke gewinnen das Ammoniak direkt aus dem Stickstoff der Luft.

DÜNGEMITTEL AUS DER LUFT.

Über 8 Millionen kg Düngesalze werden täglich in zwei grossen Fabriken, in Oppau bei Ludwigshafen und in Merseburg (Sachsen), aus der Luft gewonnen. Mit Recht fragen wir uns, wie das möglich ist. Luft betrachten wir doch gewöhnlich als ein Nichts, weil sie für uns unsichtbar ist. Und ausgerechnet daraus sollen sich feste Düngesalze in so riesigen Mengen herstellen lassen?— Doch das Wunderbare vollzieht sich tagtäglich. Allerdings geht das nicht so einfach. Von aussen her wird Luft durch Pumpen angesaugt und durch zahlreiche Rohre und Kessel getrieben. Dabei macht sie die verschiedensten chemischen Prozesse durch, bis der in ihr enthaltene Stickstoff von den übrigen Bestandteilen



Riesige Ammoniakwasser-Behälter des Ammoniakwerkes in Merseburg (Leunawerk). Jeder Behälter hat ein Fassungsvermögen von 5000 Kubikmeter. Das bis dahin unter Druck gehaltene Ammoniakwasser wird in diesen Vorratsbehältern entspannt. — Die technischen Bauten des Leunawerkes nehmen eine gesamte Fläche von 600 ha ein, also beinahe die Fläche der Stadt Solothurn (622 ha).

getrennt ist. Der reine Stickstoff wird sodann mit andern Gasen gemischt. Aus diesem Gasgemenge lässt sich Ammoniakwasser und daraus das für die Düngung wichtige Ammoniaksalz gewinnen. Fast 37 000 Personen sind in den beiden Ammoniakwerken, wie die Fabriken heissen, beschäftigt. Es werden dort jährlich aus 660 Millionen Kubikmeter Luft 600 000 Tonnen reiner Stickstoff gewonnen und daraus 3 Millionen Tonnen Ammoniak-Düngesalze, zu deren Abtransport etwa 200 000 Eisenbahnwagen zu je 15 Tonnen Traglast erforderlich sind.

Der gleiche Vorgang, nämlich die Umwandlung des Luftstickstoffes in Ammoniaksalz, spielt sich in der Natur im Erdboden ab. Fast überall in der Ackererde leben zu Millionen kleine Spaltpilze, die man auch Stickstoff-Bakterien nennt. Sie nehmen den Stickstoff der Luft als Nahrung auf und verarbeiten ihn. Die Bakterien haben aber nur ein kurzes Leben; aus ihren verfaulenden Körpern entsteht Ammoniak.

Für das Wachstum der Pflanzen ist der Stickstoff unentbehrlich. Aber die Pflanze vermag ihn nicht so, wie er sich in der Luft befindet, zu verarbeiten. Deshalb nehmen die Wurzeln den in Ammoniak umgewandelten Stickstoff aus der Erde auf. Nur eine Anzahl Pflanzen, z. B. die Hülsenfrüchte, können den Stickstoff der Luft sich unmittelbar zunutze machen. Sie haben an den Wurzeln kleine Knöllchen, worin der Stickstoff in Ammoniaksalze umgebildet wird.

Es ist das grosse Verdienst des Chemikers Liebig, diesen Ernährungsvorgang der Pflanzen erforscht zu haben. Dem Landwirt ist dadurch die Möglichkeit gegeben, das Wachstum der Pflanzen zu fördern, indem er den Acker mit Ammoniaksalzen düngt. Dank der grosszügig angelegten Ammoniakwerke stehen der Landwirtschaft jetzt diese Düngemittel in überreichem Masse zur Verfügung. A.