Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: 25 (1932)
Heft: [1]: Schüler

Rubrik: Düngemittel aus der Luft

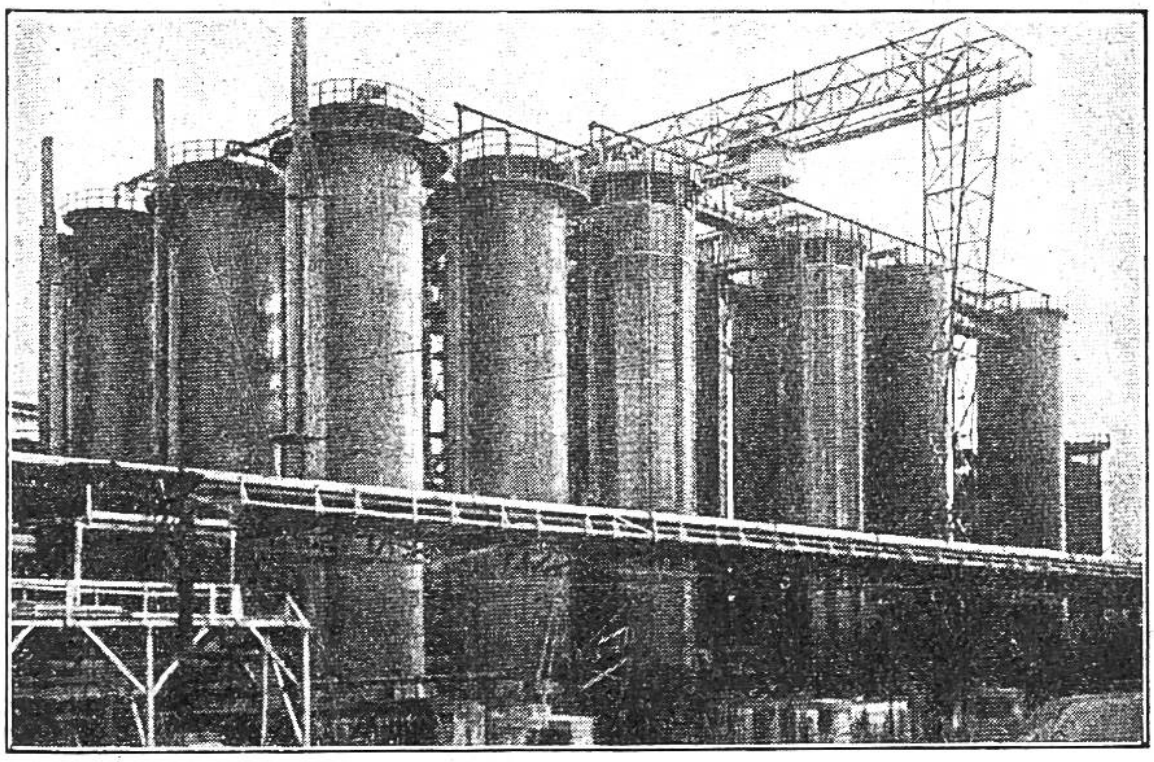
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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: 06.07.2025

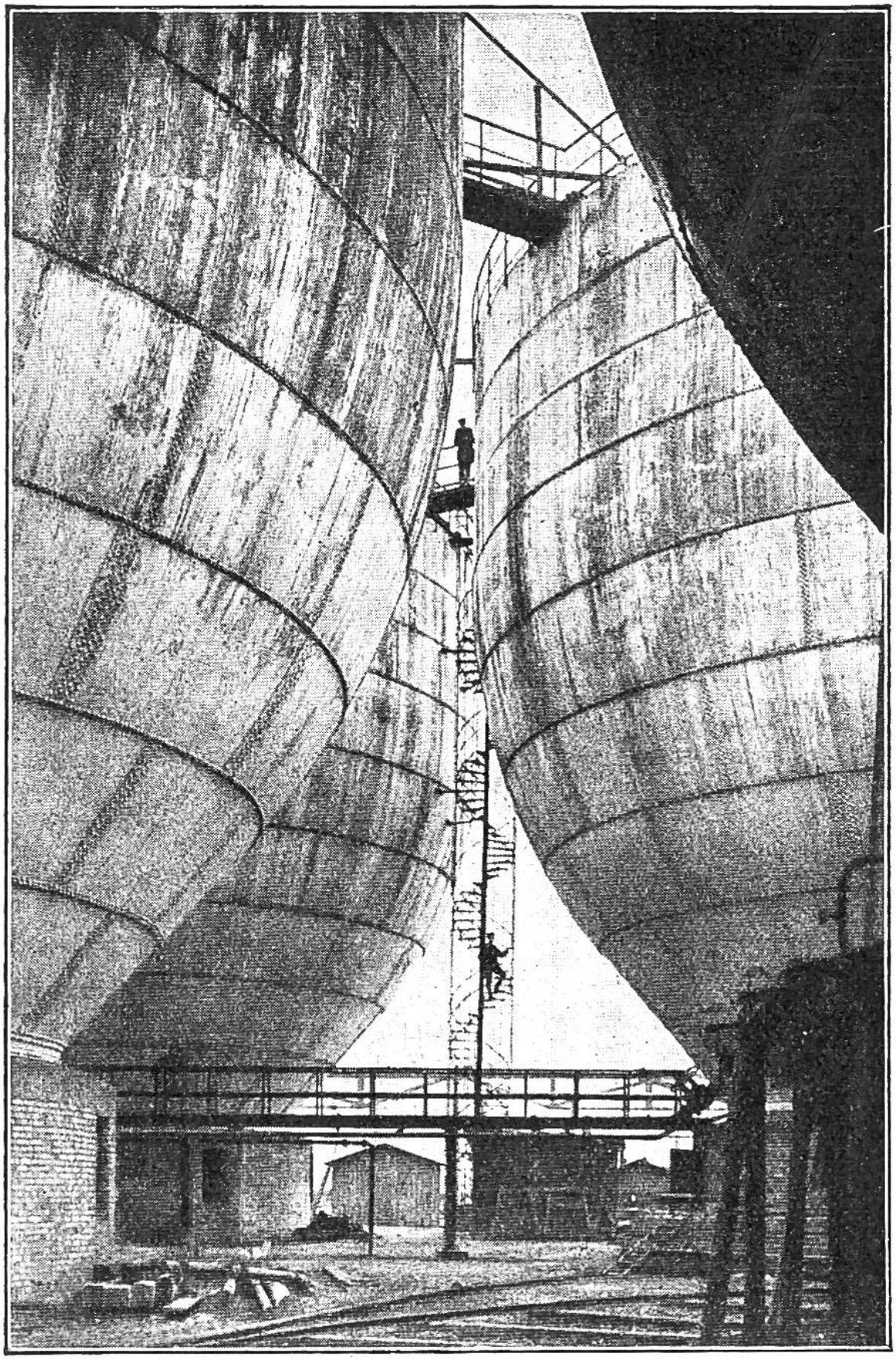
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



„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.