1914 - 1927

Die Anfänge – Forschen, Entwickeln, Beraten

Mit der Ammoniaksynthese legt BASF die Grundlage zur industriellen Produktion moderner Düngemittel. Die neue Landwirtschaftliche Versuchsstation Limburgerhof soll durch die Konzentration auf diese Zukunftstechnologie die Entwicklung des gesamten Unternehmens beflügeln. Der schon bald beginnende Erste Weltkrieg stoppt die hochfliegenden Pläne und verstärkt in seiner Folge gleichzeitig den Bedarf an ertragssteigernden Düngemitteln, um die Ernährung der Bevölkerung zu sichern. Mit einem professionellen Beratungsangebot und dem neuen Volldünger Nitrophoska bietet die Landwirtschaftliche Versuchsstation die grundlegenden Bausteine für eine zukunftsfähige Landwirtschaft.

Zeitgeschichte

Das **Attentat** auf den österreichischen Thronfolger **Franz Ferdinand** am 28. Juni 1914 wird zum **Auslöser** des **Ersten Weltkriegs**.

Albert Einstein trägt am 25. November 1915 den Kern der allgemeinen **Relativitätstheorie** der Preußischen Akademie der Wissenschaften vor.

Am 11. November 1918 besiegelt der Vertrag über den **Waffenstillstand** von Compiègne das **Ende** des **Ersten Weltkriegs**.

Nach ersten Erfolgen im Stummfilm gründet **Charlie Chaplin** 1919 zusammen mit Partnern die **unabhängige** Filmgesellschaft **United Artists**.

Die erste Übertragung eines Weihnachtskonzerts am 22. Dezember 1920 wird zur Geburtsstunde des öffentlichen Rundfunks in Deutschland.

Frederick Banting und John James Rickard Macleod erhalten 1923 für die Entdeckung des Insulins den Nobelpreis für Medizin.

Der Monumentalfilm "Ben Hur" entwickelt sich kurz vor Beginn der Tonfilmära 1925 zu einem der größten Kassenschlager des amerikanischen Stummfilms.

1927 gelingt **Charles Lindbergh** die **erste Alleinüberquerung des Atlantiks** von New York nach Paris ohne Zwischenlandung.



1914 – 1927 1927 – 1948 1948 – 1966 1966 – 1996 1996 – 2014



Der Limburgerhof –

erste Versuchsstation mit neuer Aufgabe

tickstoff aus der Fabrik als Dünger auf dem Acker? Mit dieser Frage begann im Frühjahr 1914 die Forschungsarbeit auf dem Limburgerhof. Die Idee war faszinierend, ihre Umsetzung iedoch unsicher. Der BASF-Chemiker Carl Bosch hatte auf der Basis der Forschungsergebnisse von Fritz Haber ein großtechnisches Verfahren entwickelt, um Stickstoff aus der Luft mit Wasserstoff zu Ammoniak zu verbinden.

Doch wie wirkte dieser Stickstoff? Konnten daraus Düngemittel für Landwirte auf der ganzen Welt werden? Das neue Verfahren weckte große Hoffnungen: Als Pflanzennährstoff wurde Stickstoff dringend gebraucht, die bisher genutzten natürlichen Vorkommen an Salpeter aus Chile waren nicht unendlich verfügbar. Synthetisch erzeugtes Ammoniak könnte die Ernährung einer weltweit wachsenden Bevölkerung sichern helfen.

Die Zeit drängte: Seit September 1913 produzierte das neue BASF-Werk in Oppau als erste Fabrik der Welt täglich bis zu 30 Tonnen Ammoniak, Carl Bosch schlug vor, eine Versuchsstation einzurichten und sie eng mit den Oppauer Laboratorien zu verbinden.

Die Aussichten waren hervorragend, zunächst galt es aber zu beweisen, dass die synthetischen Stickstoffdünger tatsächlich wirkten. Für BASF hing viel von den Versuchen ab, denn die Düngemittelproduktion sollte das Unternehmen im frühen 20. Jahrhundert beflügeln.

Die Vorbehalte gegen die neuen mineralischen Dünger waren zwar nicht mehr so groß wie im 19. Jahrhundert, aber noch längst nicht ausgeräumt. Landwirte kauften und verwendeten nur Düngemittel, die sich auf dem Feld bewährten. Da es bislang nur wenige Einrichtungen der praxisnahen agrarwissenschaftlichen Forschung gab, baute BASF eine eigene auf. Ein Standort für die Landwirtschaftliche Versuchsstation war schnell gefunden: der Limburgerhof, nur knapp zehn Kilometer südlich von Ludwigshafen gelegen. BASF hatte dort bereits 1899 einige Gebäude samt 225 Hektar Nutzfläche erworben, um Arbeiterwohnungen und weitere Produktionsstätten zu bauen. Der gleichmäßig sandige Boden mit wenig eigenen Nährstoffen und geringem Wasserhaltevermögen sowie das gemäßigte, eher trockene Klima boten beste Voraussetzungen für Feldversuche. Auf dem weitläufigen Gelände gab es genügend Platz für Forschungs- und Wirtschaftsgebäude.

Fünf Mitarbeiter machten sich im Frühjahr 1914 an die Arbeit. Sie setzten erste Versuche an und testeten an verschiedenen Pflanzen schwefelsaures Ammoniak (Ammoniumsulfat) und Natronsalpeter (Natriumnitrat) aus der eigenen Produktion. Waren diese Düngemittel ähnlich wirksam

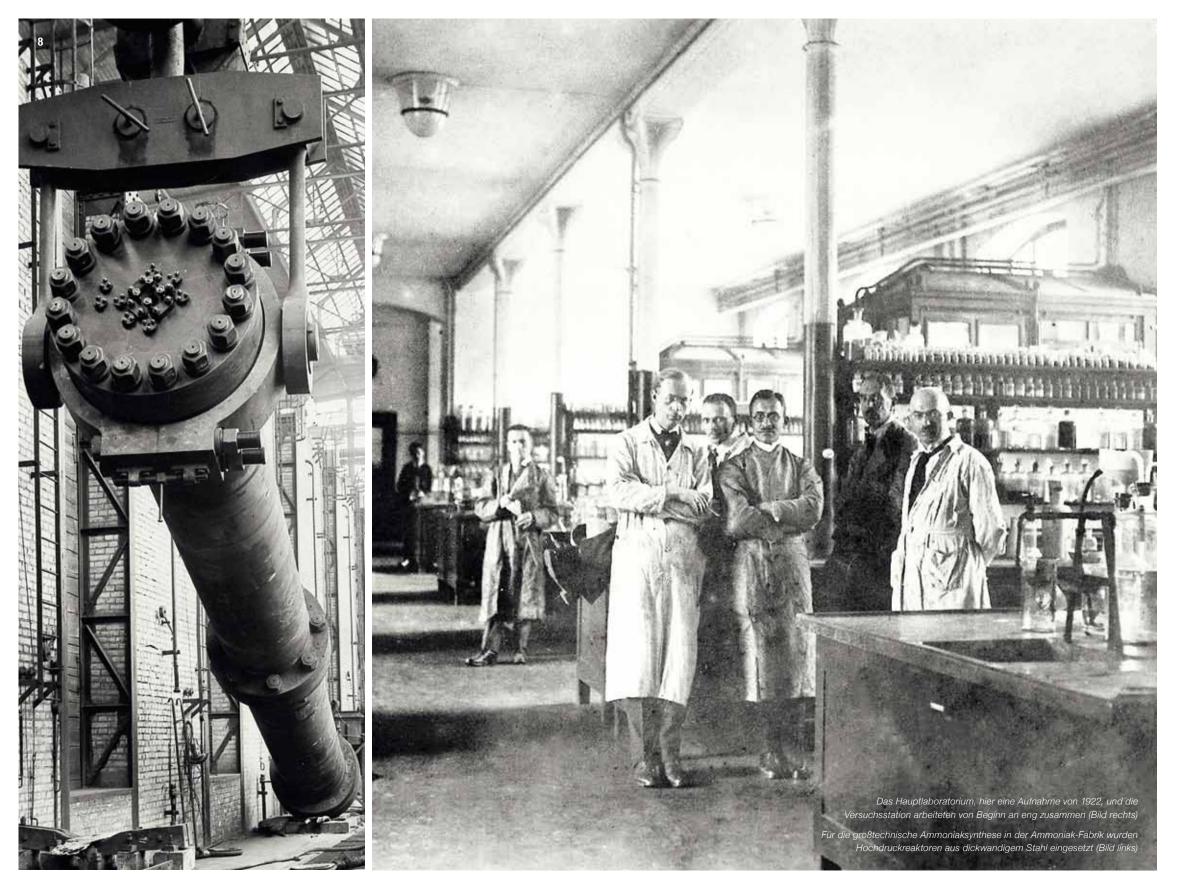
wie die gängigen Stickstoffdünger vom Stallmist bis zum Kokerei-Ammoniak, einem Abfallprodukt der Steinkohlenutzung? Während das kleine Team mit der Forschungsarbeit begann, entstanden Labor- und Büroräume, Eindrucksvoll war die Vegetationshalle mit Glasdach und

Schienen, auf denen 24 Wagen mit bis zu 600 Gefäßen je nach Bedarf von der Halle ins Freie geschoben werden konnten. Für die Feldversuche nutzte man ein etwa zwei Hektar großes Versuchsfeld. Am 1. Mai 1914 waren die ersten Gebäude

fertiggestellt und die Tests zeigten erste vielversprechende Ergebnisse.



1914 - 19271927 - 19481948 - 19661966 - 19961996 - 2014



Ambivalente Kriegszeiten –

Forschung für Sprengstoff und Ernährung

ach dem hoffnungsvollen Start durchkreuzte im August 1914 der Beginn des Ersten Weltkriegs alle Pläne. Die Hälfte der BASF-Mitarbeiter wurde zum Militärdienst eingezogen, das Werk Oppau legte Teile der Produktion still, und auch die Zukunft des Limburgerhofs war ungewiss.

Es galten die Regeln der Kriegswirtschaft: Staatliche Organisationen wie die Kriegsrohstoffabteilung und die Kriegschemikalien AG schränkten die unternehmerische Freiheit ein, zudem wurden Rohstoffe knapp. Viele Unternehmen wie BASF konnten ihren Betrieb nur mit Mühe aufrechterhalten. Aber das deutsche Heer benötigte dringend Produkte der Chemieindustrie. Beispielsweise fehlte für die Sprengstoffproduktion Stickstoff beziehungsweise Salpetersäure, die aus Ammoniak gewonnen wurde. Hier sah BASF eine Chance: Mit dem Haber-Bosch-Verfahren konnte sie Ammoniak in großen Mengen herstellen. Noch fehlten die nötigen Anlagen zur Erzeugung von Salpetersäure, doch einmal eingerichtet, könnten sie auch zur Produktion von Stickstoffdünger genutzt werden, spätestens nach dem Krieg. Vor diesem Hintergrund

gab Carl Bosch dem Kriegsministerium nach langen Verhandlungen im September 1914 das sogenannte "Salpeterversprechen". BASF würde große Mengen Salpetersäure liefern und erhielt im Gegenzug staatliche Unterstützung bei der Errichtung der großtechnischen Oxidationsanlagen, die Ammoniak zu Salpetersäure verarbeiteten.

Die Versuchsstation Limburgerhof konzentrierte sich unterdessen weiter auf die Forschung an Düngemitteln. Nach dem Ausbau der Vegetationshalle bestand seit 1915 Platz für 1.500 Gefäße: das Labor wurde ebenfalls erheblich erweitert und die Fläche für Feldversuche auf insgesamt etwa zehn Hektar vergrößert. Die Tests der Stickstoffdünger erstreckten sich mittlerweile auf verschiedene Bodentypen und alle wichtigen Feldfrüchte, darunter neben den gängigen Getreidearten auch Obst, Gemüse und Tabak. Bald begannen darüber hinaus Versuche mit Kombinationen verschiedener Pflanzennährstoffe. Der ab 1916 getestete Kaliammonsalpeter bestand aus Stickstoff und Kalium, 1917 folgten Kombinationen von Stickstoff und Phosphor. Damit ging BASF schon wenige Jahre nach der Entwicklung der Ammoniaksynthese einen entscheidenden Schritt weiter: Sie bereitete erste Düngemittel vor, die alle wichtigen Nährstoffe enthielten. Die Arbeit auf dem Limburgerhof beschränkte sich nicht auf chemische Forschung und Feldversuche, sondern zielte auch während des Kriegs auf die landwirtschaftliche Praxis. Seit 1917 bewirtschaftete BASF das bislang verpachtete Gut Limburgerhof mit knapp

150 Hektar Nutzfläche und eigener Viehwirtschaft. Die nahegelegenen Betriebe Rehhütte und Kohlhof wurden hinzugekauft und ebenfalls in eigene Bewirtschaftung übernommen. Der damit insgesamt sehr große landwirtschaftliche Betrieb bot eine gute Ergänzung zur Versuchsstation: Während die Wissenschaftler fundierte Erkenntnisse aus

der Chemie und Pflanzenphysiologie lieferten, sammelte man in der Praxis Erfahrungen in Ackerbau und Viehhaltung. Um die Landwirtschaft als Geschäftsfeld systematisch zu erschließen, bündelte BASF im letzten Kriegsiahr 1918 ihre Kräfte und gründete eine Landwirtschaftliche Abteilung, zu der nun auch der Limburgerhof gehörte.





In den Mischdüngeranlagen im Werk Oppau entstanden ab 1913 verschiedene Stickstoffverbindungen und Düngemittel

1914 - 19271927 - 19481948 - 19661966 - 19961996 - 2014



Wer nicht reichlich Düngemittel Streuet in der Erde Schoß, Der erzielet die Kartoffeln 倒öchstens wie 'ne Erbse groß.

Willst Du drum mit diesen Riesen Füllen den Kartoffelsack, Dann verwend' als Düngemittel "Schwefelsaures Ammoniak."

Die Beratung –

Basis für eine blühende Zukunft

ach dem Krieg war der Bedarf an Düngemitteln besonders groß. Die Böden waren ausgelaugt, die landwirtschaftlichen Erträge waren gesunken, denn Chilesalpeter konnte während des Kriegs nicht importiert werden, und Ammoniak aus Kokereien und Fabriken wurde für Sprengstoff verwendet.

Auf Grund der leidvollen Hungererfahrungen während des sogenannten "Kohlrübenwinters" 1917 galt die sichere Versorgung mit Nahrungsmitteln als staatliche Aufgabe. Doch wie ließ sie sich gewährleisten? Bedeutende Getreideanbaugebiete im Osten des Deutschen Reiches waren verlorengegangen, inzwischen wurde rund ein Drittel der landwirtschaftlich genutzten Fläche von kleinen und mittleren Landwirtschaftsbetrieben mit Größen von 5 bis 20 Hektar bewirtschaftet. Ihnen fehlte oft nicht nur das Geld für Maschinen oder Dünger, sondern vor allem das Know-how. Hier setzte die Landwirtschaftliche Abteilung von BASF mit ihrer Beratung an.

Ab 1919 entstanden Beratungsstellen in Breslau, Kiel, Münster, München, Kassel, Dresden, Köln, Hannover und Stettin: wenig später folgten ähnliche Einrichtungen im Ausland. Die Gespräche mit den Landwirten drehten sich dort immer um die

gleichen Fragen: Waren die synthetischen Düngemittel ausreichend wirksam? Und: Rentierte sich ihr Einsatz finanziell? Die Berater konnten solche Zweifel entkräften. Mit Versuchen wurde im Limburgerhof nachgewiesen, dass durch Düngung Erträge und Qualität stiegen. Und mit Beispielrechnungen ließ sich belegen, dass die Investition in Düngung sich auszahlte. Staatliche Stellen unterstützten diesen Kurs, indem sie die Landwirte energisch aufforderten, mehr mineralische Dünger einzusetzen. "Geschieht dies nicht, so tritt Hungersnot ein", erklärte der preußische Ministerpräsident und Landwirtschaftsminister Otto Braun im November 1920.

Viele Landwirte besaßen Erfahrungswissen über Böden und Düngung. "Das Sprichwort, dass der dümmste Bauer die größten Kartoffeln erntet", hieß es

nicht mehr zu." Beim Einsatz der neuen Düngemittel gab es aber noch manche Unsicherheit: Welchen Dünger sollte man in welchen Mischverhältnissen für bestimmte Pflanzen und Böden verwenden? Die Berater von BASF überzeugten durch Praxisnähe und Fachkenntnis. Gemeinsam mit den Landwirten erstellten sie Düngepläne und gaben bei Bedarf auch in anderen betrieblichen Fragen Rat. Bald genossen die Beratungsstellen einen guten Ruf, zumal sie die Düngemittel nicht verkauften. Dies übernahm das Stickstoff-Syndikat in Berlin, eine 1919 gegründete Verkaufsorganisation der deutschen Stickstoffproduzenten.

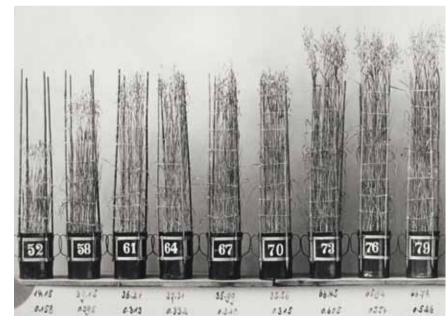
zentrales Mittel, um die Düngemittel von BASF bekannter zu machen. Postkarten priesen mit imposanten Bildern und sinnhaften Sprüchen die Stickstoffdüngung, Schauversuche auf dem Limburgerhof bewiesen die Überlegenheit des mineralischen Düngers. Davon überzeugte sich seit den frühen 20er Jahren eine wachsende Zahl von Besuchern auf der Versuchsstation. Moderne Medien setzte die Landwirtschaftliche Abteilung ebenfalls ein: 1921 zeigte ein zweiteiliger von der Ufa produzierter Film, wie die Düngemittel anzuwenden waren und am besten wirkten.



Durch den gezielten Einsatz der neuen Dünger konnten nach dem Ersten Weltkrieg landwirtschaftliche Erträge messbar gesteigert werden

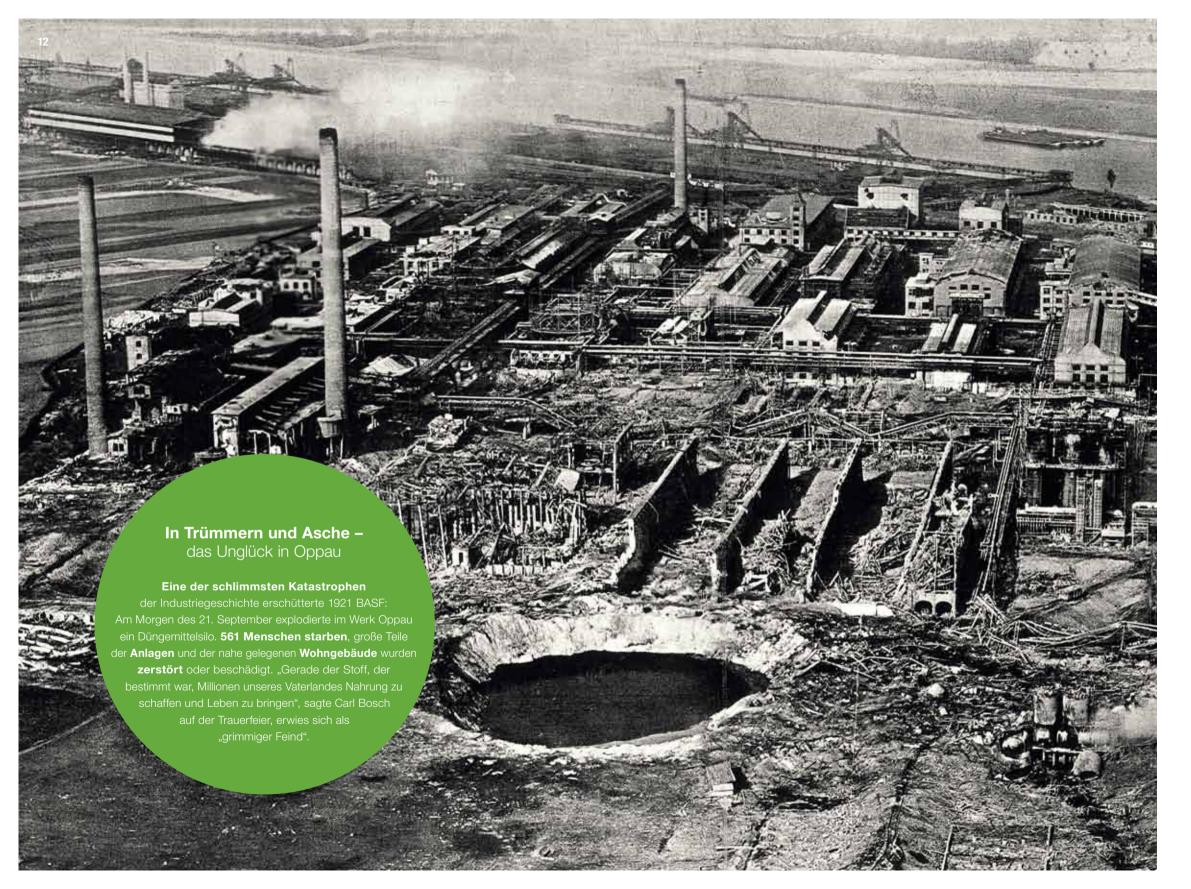
Neben der Beratung war Werbung ein

Es folgten etwa 30 weitere Filme, die auch die Arbeit des Limburgerhofs auf die Leinwand brachten. Weitere Themen flossen in die Forschungsprogramme ein – von der Ernährungsphysiologie der Pflanzen, über den Humuszustand des Bodens bis zu bakteriologischen und enzymatischen Fragen. Um das größere Forschungspensum bewältigen zu können, errichtete BASF auf dem Limburgerhof neue Laborund Wirtschaftsgebäude. Auf der Versuchsstation blickte man voller Zuversicht in die Zukunft - mit Recht, denn in der Landwirtschaft wuchs bis Mitte der 20er Jahre die Kaufkraft und der Absatz von Düngemitteln stieg.



Haferpflanzen in einem Stickstoffdünger-Versuch mit Limburgerhofboden, 1919 N-Düngung: Topf 52: 0 g N, Töpfe 58 – 70: 0,2 g N, Töpfe 73 – 79: 0,5 g N

1914 - 19271927 - 19481948 - 1966 1996 - 20141966 - 1996



Meilenstein Nitrophoska –

weltweit erster Dünger mit voller Nährstoffvielfalt

as Geschäft mit einzelnen Nährstoffen in Düngemitteln entwickelte sich gut, Versuche mit Kombinationen waren ebenfalls schon gelaufen. Was noch fehlte, war ein Dünger, der die drei Hauptnährstoffe Stickstoff, Phosphat und Kalium vereinte. Doch in welchem Verhältnis entfalteten die einzelnen Stoffe die optimale Wirkung? Und wie waren sie am besten zu verbinden?

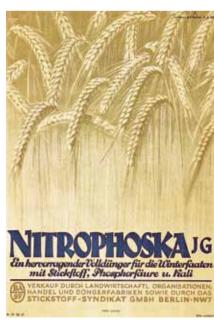
Ab 1924 testete der Limburgerhof sogenannte Volldünger, teilweise ergänzt durch Calcium. In großen Versuchsreihen wurden verschiedene Nährstoffkombinationen an den wichtigsten Feldfrüchten auf unterschiedlichen Böden untersucht. Am Ende der Forschungen stand 1926 Nitrophoska, benannt nach den drei Hauptbestandteilen Nitrogenium (Stickstoff), Phosphat und Kalium.

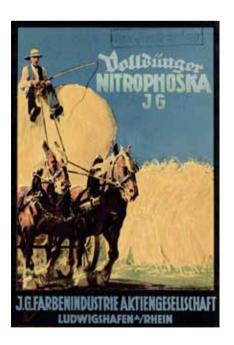
Mit Nitrophoska war innerhalb von nur zwei Jahren auf der Landwirtschaftlichen Versuchsstation ein Durchbruch gelungen Der Volldünger war homogen, das heißt die einzelnen Nährstoffe wurden nicht mechanisch vermischt, sondern chemisch verbunden; jedes Düngerkorn enthielt die einzelnen Bestandteile im gleichen Verhältnis.

Als Nitrophoska 1927 auf den Markt kam, fand es sofort begeisterte Anhänger. Die neue Kombination von Stickstoff, Phospat und Kalium war stabiler und der Nährstoffgehalt größer als bei herkömmlichen Mischungen, Nitrophoska erfüllte den Bedarf der Landwirtschaft nach einem preisgünstigen und leicht zu handhabenden Volldünger.

Das Ziel, die Wirksamkeit der synthetischen Stickstoffdünger zu belegen, hatte der Limburgerhof 13 Jahre nach seiner Gründung mehr als erfüllt. Nitrophoska war das erste Produkt, das in verschiedenen Varianten entwickelt wurde und zum Ausgangspunkt für die erfolgreiche Düngerproduktion von BASF wurde.



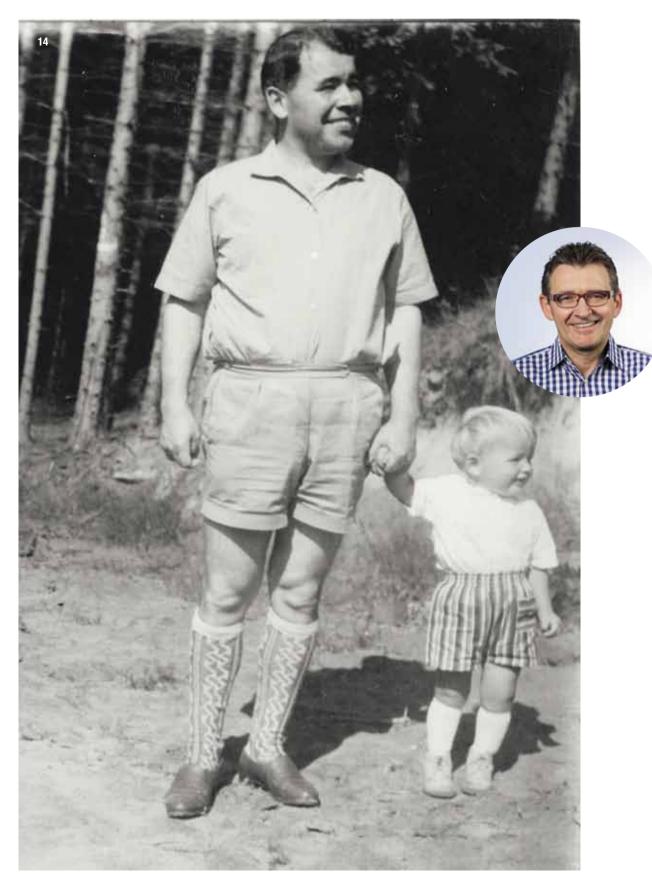






Frühe Werbeplakate und Broschürentitel für den neuen Volldünger

> 1914 - 19271927 - 19481948 - 19661966 - 19961996 - 2014



ottfried Schüle kennt den Limburgerhof wie seine Westentasche:
Hier liegen die Wurzeln seiner Familie, hier ist er in unmittelbarer
Nähe zur Versuchsstation aufgewachsen. Auf der Rehhütte machte
er seine ersten beruflichen Schritte, die ihn vom Limburgerhof hinaus in
die Welt führen sollten.

Die Begeisterung für Landwirtschaft ist in Gottfried Schüles Familie seit Generationen tief verwurzelt. Sein Vater Richard wächst auf dem Gemüsehof der Familie im pfälzischen Haßloch auf. Sein Studium der "internationalen Landwirtschaft" in Weihenstephan schließt er mit einer Promotion über Sonderkulturen ab. Dieses Spezialwissen bringt er mit an den Limburgerhof, wo er von 1955 bis 1988, insgesamt 33 Jahre, bei BASF arbeiten wird. Sein Vorhaben, in einer großen und internationalen Firma zu wachsen und sich weiterzuentwickeln, setzt er erfolgreich in die Tat um.



Josef Ertl bei seinem Besuch der Versuchsstation Limburgerhof Vater Richard und Sohn Gottfried Schüle, Anfang der 60er (Bild links)

Vom Limburgerhof in die Welt – wie der Vater so der Sohn

Richard Schüles erste Station ist der Vertrieb, inklusive der technischen Beratung Deutschland. Die hier im täglichen Umgang mit den Landwirten gesammelten Erfahrungen lässt er später als Produktmanager für Fungizide in die Entwicklung neuer Pflanzenschutzmittel für Getreide einfließen, die in den internationalen Märkten eingesetzt werden. Seine Leidenschaft für alles, was mit Landwirtschaft zu tun hat, zeigt sich auch in seiner späteren Position als Verantwortlicher für die Öffentlichkeitsarbeit am Limburgerhof. So gelingt es ihm nicht nur, Josef Ertl damals amtierender Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten - zu einem öffentlichen Besuch an die Versuchsstation zu holen, sondern später auch dessen Nachfolger Ignaz Kiechle, um sie anschaulich über die Arbeit am Limburgerhof zu informieren.

"Mein Vater erlebte den Umbruch der Landwirtschaft in Deutschland hautnah mit – die zunehmende Mechanisierung und den Einsatz der ersten chemischen Pflanzenschutzmittel", erinnert sich Gottfried Schüle. "Auch ich war immer ganz nah dran am Limburgerhof und habe später in China ganz ähnliche Erfahrungen gemacht." Als jüngstes von fünf Kindern bringt er dem Vater des Öfteren mal das Pausenbrot zur Arbeit, die Versuchsstation erlebt er als offen und familiär. Als frischgebackener Abiturient absolviert er zunächst eine Ausbildung auf der Rehhütte, bevor er in Kassel/Witzenhausen Landwirtschaft studiert. Wie seinen Vater reizen auch ihn die agrikulturellen Strukturen ferner Länder, weshalb er seinen Studienschwerpunkt auf tropische und subtropische Landwirtschaft legt. Wie selbstverständlich beginnt er 1985 seine berufliche Karriere am Limburgerhof.

Nach nur einem Jahr wird Gottfried Schüle nach Taiwan entsandt, um Chinesisch zu lernen. Kurz darauf wird er nach Hongkong delegiert, um den Aufbau des Geschäftsbereichs Pflanzenschutz in China umzusetzen. Die ersten Schritte sind schwer, die Grundlagenarbeit im Reich der Mitte erfordert vollen Einsatz: "Reisen war grundsätzlich schwierig und bedurfte vieler Genehmigungen. Ich war häufig eine Woche und mehr unterwegs, um in meine Einsatzgebiete zu kommen", erinnert er sich. Auch die Kommunikation vor Ort stellt alle Beteiligten vor echte Herausforderungen: "Unsere handschriftliche Korrespondenz war oft tagelang unterwegs. So verwendeten wir das heute fast vergessene Telex und haben die Texte über einen Zahlencode – ähnlich wie Morsezeichen - mühsam ins Chinesische übersetzt. Fax bekamen wir erst in den

90ern", beschreibt Schüle die Kommunikationsmethoden seiner Zeit.

Im Nordosten des riesigen Staatsgebietes ist er unter anderem in der Provinz Heilongijang tätig, der Kornkammer Chinas mit ihren riesigen Staatsfarmen. Hier leistet Gottfried Schüle von 1987 bis 1990 ähnliche Pionierarbeit wie sein Vater in den 50er und 60er Jahren in Deutschland: Die Modernisierung der Landwirtschaft mit der Einführung neuer Pflanzenschutzprodukte, wie zum Beispiel Wachstumsregulatoren, treibt er voran: "Da hat kein anderer eine Entscheidung getroffen, das machte man selber", erinnert sich Schüle an unsichere, aber auch spannende Zeiten in China. Seine Zeit in Asien rundet er von 1995 bis 1997 in Hongkong ab. Hier wird er Zeitzeuge der Übergabe Hongkongs durch die Briten an China: "Für mich war es ein unvergessliches Highlight, dieses historische Ereignis live erleben zu können", erinnert sich Schüle gern zurück.

Von 1995 an begleitet ihn auch seine Frau Claudia auf zahlreichen weiteren Auslandsstationen in Lateinamerika, bevor die Familie Schüle im Jahr 2003 wieder nach Limburgerhof zurückkehrt.

Die Versuchsstation hat sich im Vergleich zur Wahrnehmung seiner Jugend inzwischen grundlegend gewandelt: "Sie ist heute weniger familiär, aber viel weltoffener und multikulturell – auf Grund der globalen Ausrichtung des Geschäfts", zu der er selbst beigetragen hat. Die beiden Kinder Marius und Eva wachsen zweisprachig mit Deutsch und Spanisch auf,

sie haben schon jetzt ein Gespür für kulturelle Unterschiede und Besonderheiten. Eine berufliche Station im Ausland legt Gottfried Schüle jungen Menschen grundsätzlich nahe: "Im Ausland kann man seinen eigenen Weg gehen, und BASF bietet schon immer die ideale Plattform für eine internationale Karriere."



Gottfried Schüle: vom Limburgerhof in die Welt

1914 - 19271927 - 19481966 - 19961948 - 19661996 - 2014