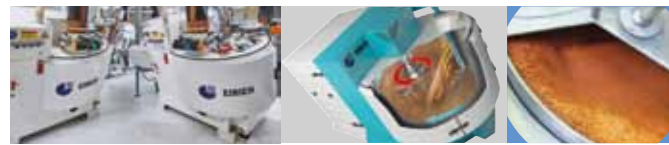
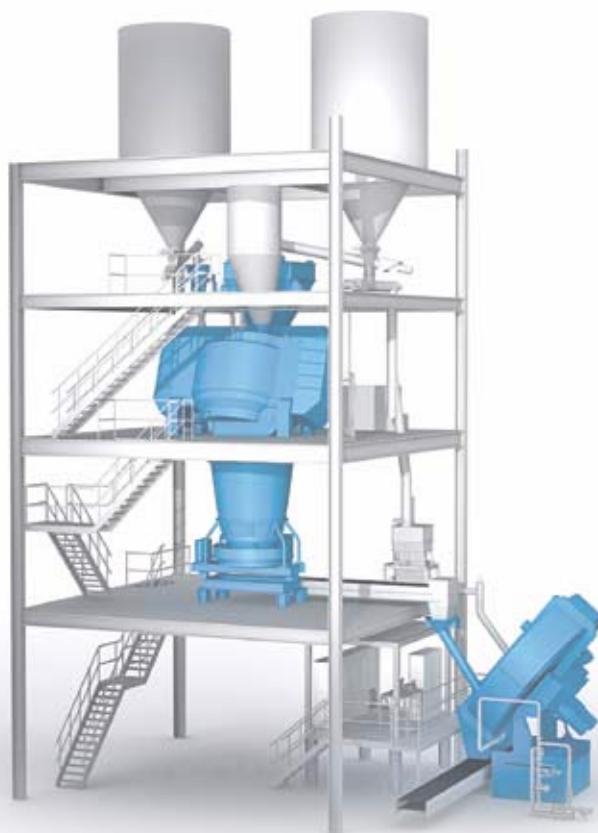


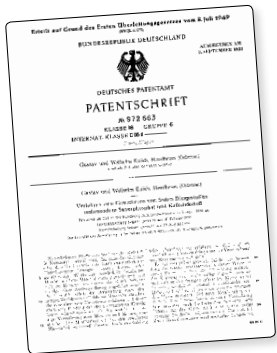
## Aufbereitungstechnik für Festdünger/ Bodenverbesserer



Das richtige Anlagenkonzept  
für Ihren wirtschaftlichen Erfolg



# EIRICH-Systemlösungen zur Herstellung von Düngemitteln und Bodenverbesserern



EIRICH-Patent vor 65 Jahren  
Verfahren zum Granulieren von  
festen Düngestoffen

Viele Produktentwicklungen im Bereich der Düngemittel wurden durch innovative Lösungen aus dem Hause EIRICH erst möglich. Hierbei bilden die **Grundoperationen Mischen, Granulieren** und **Reagieren** den Schwerpunkt.

Mit dem EIRICH-Mischprinzip können **vielfältige Konsistenzen** wie Stäube, Schlämme und Filterkuchen verarbeitet werden. Bedingt durch die einzigartige Mischtechnik lassen sich **lagerstabile Granulate** mit der **gewünschten Spezifikation** herstellen.

**EIRICH versteht sich als kompetenter Partner der Düngemittelindustrie.** Unabhängig vom Projektumfang können einzelne Granuliersysteme bis hin zur schlüsselfertigen Düngemittelanlage geliefert werden.

## Innovative EIRICH-Aufbereitungstechnik.

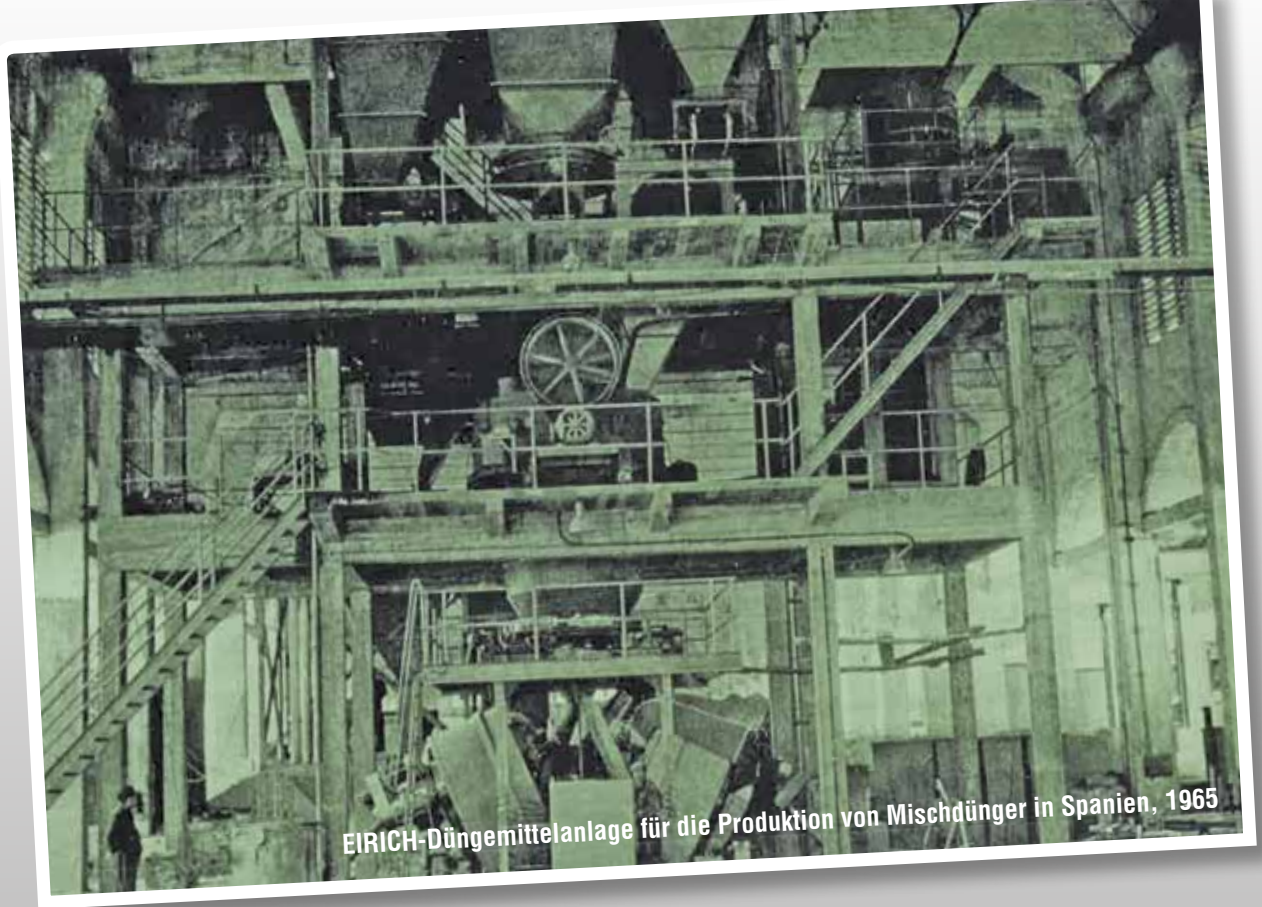
Egal, welche Rohstoffe Sie für die Produktion von Düngemitteln oder Bodenverbesserern einsetzen möchten, entscheidend für Ihren Erfolg ist ein wirtschaftlicher Aufbereitungsprozess.

## Die Highlights der EIRICH-Aufbereitungstechnik:

- Mischen, Granulieren und Coaten in einer Maschine
- Optimale Verteilung von Spurenelementen und Additiven
- Einsatz von Sekundärrohstoffen in Form von Filterkuchen, Schlämmen und Nährsalzlösungen
- Umweltfreundlicher Granulierprozess, kein Austritt von Feinstaub oder Aerosol
- Gezielte Herstellung von Langzeitdüngern.

**Referenzen: K+S AG, Compo, Humintech, Hauert AG, SIPCAM, Terralift Australia, VKD, Omya, SCAM S.P.A., Karner Düngerproduktion GmbH, Nordkalk, ...**





EIRICH-Düngemittelanlage für die Produktion von Mischdünger in Spanien, 1965

Seit Jahrzehnten liefert EIRICH maßgeschneiderte Lösungen für die Düngemittelindustrie - immer auf dem neusten Stand der Technik



Moderne Produktion von NPK-Dünger in Deutschland, 2015

# Vom Rohstoff zum nachhaltigen Düngemittel

Dünger lassen sich aus einer Vielzahl von Rohstoffen herstellen.

Schonen Sie Geld und Ressourcen mit Hilfe von EIRICH Know-how.

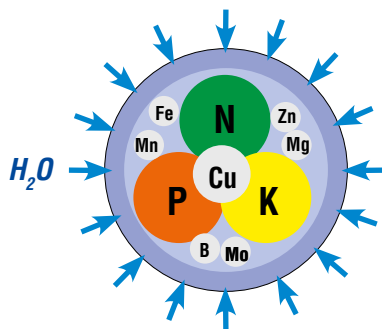
## Einsatz von Primärrohstoffen

**Düngemittel** bestehen häufig aus **komplexen Mineralstoffmischungen**.

Meist handelt es sich dabei um Salze oder synthetische Stickstoffverbindungen (UREA oder Methylenharnstoff).

Die **Rohstoffe** enthalten die **Hauptnährelemente** (NPK) des **klassischen Volldüngers** und häufig weitere Spurenelemente.

- Um eine Entmischung zu vermeiden, werden die Rohstoffe gemahlen und anschließend granuliert.
- Jedes einzelne Düngegranulat hat eine genau definierte Nährstoffzusammensetzung.
- Umhüllen Sie die Düngegranulate mit einer teildurchlässigen Hülle. Dadurch werden die Nährstoffe gezielt freigesetzt.



*In jedem Düngegranulat sind alle Nährelemente enthalten. Durch Wasser werden die Nährstoffe gelöst.*

+

## Einsatz von Sekundärrohstoffen

Viele **organische** und **anorganische Reststoffe** eignen sich hervorragend als **Düngemittel**.

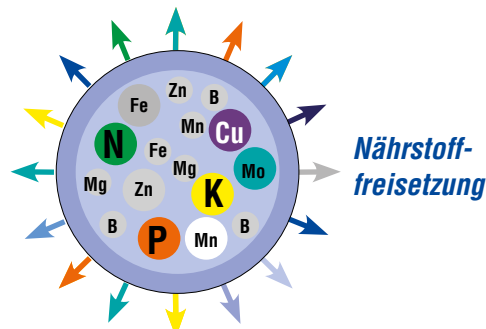
Trotz günstiger Nährstoffzusammensetzung können recycelte Rohstoffe nur selten direkt als Düngemittel eingesetzt werden. Häufig liegen diese in Form von Schlämmen, Filterkuchen, Pressrückständen oder schwer benetzbaren Stäuben vor.

**EIRICH kann unterschiedlichste Konsistenzen mischen** und dabei die **gewünschten Kornverteilungen** Ihrer Düngemittel einstellen.

Vielfach werden dabei komplexe und aufwendige Prozessschritte vermieden.

**Mit der EIRICH-Technologie werden:**

- pastöse Schlämme mit Stäuben gemischt und in einem Schritt granuliert.
- Salze, Fasern und Additive durch die eingetragene Feuchte optimal benetzt, angelöst und entmischungssicher eingebunden.



*Es entsteht eine konzentrierte Nährstofflösung. Die Nährstoffe werden kontrolliert freigesetzt.*





Melasse



Pflanzenfaser



Salzlauge



$K_2SO_4$



Kieserit



$CuSO_4 \cdot 5 H_2O$



$(NH_4)_2SO_4$



DAP,  
Filterkuchen



Methylen-  
harnstoff



Dolomit



Eisensulfat



Farbstoffe

# Designen Sie Ihre Düngemittel und Bodenverbesserer nach Kundenwunsch



Größe und Form haben entscheidenden Einfluss auf die Eigenschaften Ihres Düngemittels.

Pflanzen müssen optimal mit Nährstoffen versorgt werden. Eine Überversorgung ist ebenso schädlich wie eine Unterversorgung. Ein gutes Düngemittel ist optimal auf die Wachstumsphasen der Pflanze abgestimmt.

Mit Hilfe des EIRICH-Mischers können Sie die individuelle Nährstofffreisetzung im Granulat steuern.

## Beeinflussen Sie

- Wirkdauer
- Löslichkeit
- Stabilität der Granulate

durch gezieltes Coating mit Hydrophobierungsmitteln und Mineralstoffen.

Käufer und Anwender haben bedarfsorientierte Anforderungen. Ob für Landwirtschaft, Baumschule oder Gartenbereich.

Düngemittel müssen leicht rieselfähig sein, sollten angenehm riechen und möglichst den ästhetischen Vorstellungen des Anwenders entsprechen.

## Designen Sie Ihr Produkt nach Wunsch Ihrer Kunden:

- Individuelle Einstellung der Kornverteilung
- Enges Kornspektrum (z.B. 0,2 - 2,0 mm) und hohe Ausbeute
- Optimierung von Kornform und Oberflächenstruktur
- Coaten mit Farbstoffen, Kreiden und Pigmentmischungen
- Benetzung mit Antitack- und Hydrophobierungsmitteln
- Einsatz von geruchsbindenden Mineralien wie Zeolithen und Adsorbentien
- Beeinflussung von Optik und Haptik durch Einrollen von Pflanzenfasern
- Reduktion des Staubanteils auf ein Minimum.







# Das richtige Anlagenkonzept entscheidet über



**Ob eine Investition auf Jahrzehnte hinaus kosteneffizient produzieren kann, zeigt sich für Experten bereits während der Inbetriebnahme.**

Überlassen Sie nichts dem Zufall. Ob Granuliermischer oder Komplettanlage, mit EIRICH-Produkten starten Sie vom ersten Tag an voll durch.

Es beginnt meist mit der Analyse der Rohstoffe. Unsere erfahrenen Ingenieure kennen alle Details der Verfahrenstechnik.

Wir designen Ihnen ein individuelles Anlagenkonzept und berücksichtigen dabei sämtliche Anforderungen an Ihr Düngemittelportfolio. EIRICH-Anlagen arbeiten hocheffizient und zuverlässig.

Mögliche Herausforderungen bezüglich Korrosion, Anbackungen und Verschleiß werden bereits während der Planungsphase berücksichtigt. Unser Anlagenkonzept beginnt bei der Anlieferung der Rohstoffe und berücksichtigt jedes Detail der Fertigungskette.

Simplifizieren Sie Ihr Anlagenkonzept und maximieren Sie gleichzeitig Ihre Möglichkeiten. Wir liefern Ihnen maßgeschneiderte Lösungen. Mischen und Granulieren Sie direkt im EIRICH-Mischer oder in Kombination mit einem EIRICH-Pelletierteller.

**Profitieren Sie von unserer Erfahrung! Mit EIRICH investieren Sie sicher in die Zukunft.**



# den wirtschaftlichen Erfolg Ihres Unternehmens



EIRICH-Technik:  
1. Intensivmischer  
2. Telleraufgeber  
3. Pelletierteller

## Granulatherstellung im Mischer

Der einfachste Prozess ist häufig der Beste.

### Die wichtigsten Vorteile im Überblick:

- Besonders wirtschaftliches Verfahren
- Einfaches Anlagenkonzept
- Geschlossenes System minimiert Emissionen auf ein Minimum
- Geringe Chargenzeiten, meist zwischen 5 bis max. 10 min
- Die Granulatgröße kann individuell angepasst werden
- Umfangreiche Rezepturverwaltung möglich

## Granulatherstellung mit Mischer und Pelletierteller

Höchstmögliche Flexibilität durch Kombination von Mischer und Pelletierteller.

### Die wichtigsten Vorteile im Überblick:

- Die Granulate erhalten eine höchstmögliche Sphärizität
- Der Einsatz schlecht vorkonditionierter Sekundärrohstoffe ist möglich
- Granulation von groben und faserhaltigen Einsatzmaterialien

Die Kombination des EIRICH-Mischers mit einem EIRICH-Pelletierteller führt zu einem sehr breiten Einsatzspektrum Ihrer Düngemittelanlage.

***EIRICH-Mischer für Chargen- und Kontibetrieb***  
***Durchsatzleistungen von 0,5 t/h bis 30 t/h***

# Großes entsteht immer im Kleinen. Das EIRICH-Technikum – Plattform faszinierender Möglichkeiten.

Häufig ist eine Durchführung von Versuchen erforderlich, um z. B. die richtige verfahrenstechnische Lösung für eine Aufbereitungsaufgabe zu finden oder eine bestehende Anlage zu optimieren.

Hierfür bietet EIRICH Zentren der Verfahrenstechnik an sieben Standorten weltweit. In diesen werden von erfahrenen Ingenieuren und Verfahrenstechnikern gemeinsam mit Ihnen entsprechend Ihrer jeweiligen Aufgabenstellung Versuche durchgeführt.

Dabei unterstützt Sie das EIRICH-Technikum bis zum erfolgreichen Produktionsstart.

Modernste Maschinen- und Anlagentechnik vom Labor- bis zum Produktionsmaßstab erlaubt in Verbindung mit umfangreicher Prozessdatenerfassung und Analysetechnik eine vielseitige und flexible Versuchsdurchführung.

## Sie haben die Idee, wir haben das richtige Verfahrens- und Anlagenkonzept für Ihren Erfolg.

Häufig können wir innerhalb weniger Stunden komplexe Lösungswege erarbeiten. Wir kennen die marktüblichen Rohstoffe und können abschätzen, welche Prozessparameter bei der Produktion Ihrer Düngemittel erforderlich sind. EIRICH-Kunden schätzen unsere Kenntnisse der Düngemittelindustrie.

Viele installierte Düngemittelanlagen fanden Ihren Anfang im EIRICH-Technikum. Wir beraten Sie beim Einsatz der Rohstoffe und finden die besten Prozessparameter für Mischer und Pelletierteller.

Als Ergebnis empfehlen wir Ihnen ein optimales Anlagendesign. Dabei handeln wir in allen Projektphasen streng vertraulich und gehen auf Ihre individuellen Besonderheiten ein.





Ein hochmotiviertes Team aus Chemikern und Ingenieuren wird Sie bei der Produkt- und Prozessentwicklung nachhaltig unterstützen.



## Industrielle Misch- und Feinmahltechnik

### Tradition und Innovation seit 1863

EIRICH steht weltweit für ein umfassendes Leistungsspektrum in der industriellen Aufbereitungstechnik. Den Schwerpunkt bilden die Misch- und Feinmahltechnik mit Know-how aus über 150 Jahren enger Partnerschaft mit Anwendern, Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Global agieren und damit nahe am Kunden sein – mit dieser Geschäftsphilosophie hat sich die EIRICH Gruppe in allen wichtigen Wirtschaftsregionen ihren Platz sichern können.

Im Vordergrund steht die innovative Technik im Maschinen- und Anlagenbau zur Lösung anspruchsvoller Aufbereitungsaufgaben aus einer Hand.

Anwendungs- und Verfahrenstechnik mit eigenem Technikum, hohe Fertigungstiefe und ein umfassender Service sind die ideale Basis für die Entwicklung moderner, wirtschaftlicher Verfahren für eine Vielzahl von Branchen.

**Baustoffe – Keramik – Glas – Kohlenstoffmassen – Akkus und Batterien  
Reib- und Bremsbeläge – Metallurgie – Gießerei – Umweltschutz**

#### Die EIRICH Gruppe weltweit:



**Maschinenfabrik Gustav Eirich  
GmbH & Co KG**  
Postfach 11 60  
74732 Hardheim, Deutschland  
Telefon: +49 6283 51-0  
Fax: +49 6283 51-325  
E-Mail: [eirich@eirich.de](mailto:eirich@eirich.de)  
Internet: [www.eirich.de](http://www.eirich.de)



**Eirich France SAS**  
Saint-Piest, Frankreich



**OOO Eirich Maschinentchnik  
Moskau, Russland**



**OOO Eirich Maschinentchnik  
Dnepropetrovsk, Ukraine**



**Eirich Machines, Inc.**  
Gurnee, IL, USA



**Eirich Industrial Ltda.**  
Jandira S.P., Brasilien



**Nippon Eirich Co. Ltd.**  
Nagoya, Japan



**Eirich East Asia/Pacific**  
Seoul, Südkorea



**Eirich Group China Ltd.**  
Shanghai und Beijing, VR China  
**Eirich Machinery Jiangyin Co., Ltd.**  
Jiangyin, Jiangsu Province, VR China



**Eirich India Pvt. Ltd.**  
Mumbai, Indien



**H. Birkenmayer (Pty.) Ltd.**  
Isando, Republik Südafrika

[www.eirich.com](http://www.eirich.com)



The Pioneer in Material Processing®