

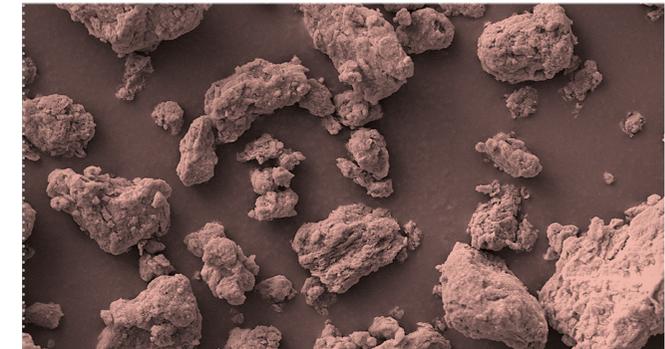
# OBERFLÄCHENVERGRÖSSERUNG & OBERFLÄCHENAKTIVIERUNG

## OBERFLÄCHENVERGRÖSSERUNG...

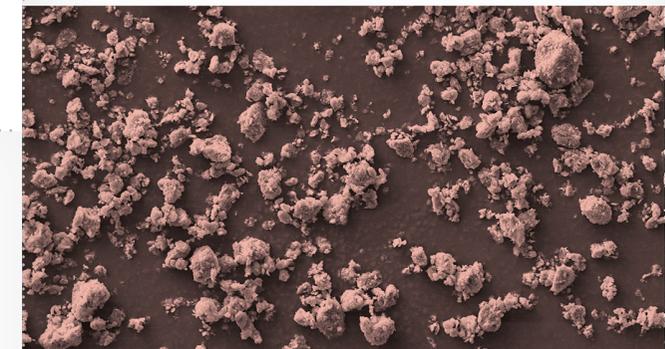
Zeitgleich mit dem Vermahlen größere Oberflächen und neue molekulare Oberflächenstrukturen schaffen: NOLL Feinpartikeltechnologie erzielt im Mikron- und Nanobereich gleichmäßige, kleinste Teilchen – und erreicht beispielsweise durch deren Verrundung eine Schüttgewichtserhöhung oder bessere Fließfähigkeit des Produktes. Mineralien, Ton oder synthetische Gipse (<math><4 \mu\text{m}</math>) für Baustoffe und Dentalkeramik sind dabei nur wenige Beispiele unter vielen. Staunen Sie, was alles machbar ist: Wir beraten Sie zu Ihrem Material, zu Zielsetzung und Premium-Anwendung.

## ...& OBERFLÄCHENAKTIVIERUNG

Größere molekulare Oberflächen bilden auch die Voraussetzung, um mehr Oberflächenenergie in ein Produkt einzubringen. Dieses mechanische Aktivieren findet vielfältig Verwendung: In der Landwirtschaft verbessert aktivierter Dünger Pflanzenwachstum oder Bodenqualität – biologische Effekte, die helfen, den Einsatz von Chemikalien zu reduzieren. Oder im Bereich Rohstoffoptimierung: Bei Absorbentien wie dem Mineral Zeolith steigert es messbar die Fähigkeit, Schwermetalle aufnehmen zu können.



1 Tonmehl / Aufgabegut Maßstab: |-----| 10 µm



2 Tonmehl / Fertiggut Maßstab: |-----| 10 µm



### Energieeffizientes Mahlen: Minimaler Verbrauch, hoher Eintrag ins Produkt.

NOLL ist führend in der Optimierung von Verfahren zur Oberflächenaktivierung. Unser Anlagenengineering hat die Prozesse deutlich wirtschaftlicher gemacht. Zum Einsatz kommen die patentierte Prallstommühle DemiNo® – mit Sonderausrüstung – sowie der dynamische Windsichter Separano®. Im ersten Schritt übernimmt DemiNo® das Desagglomerieren des Produktes. Die anschließende Sichtung trennt noch störende Grobanteile im Pulver ab.

- 1 **Keine energieaufwändige Kreislaufmahlung mehr.** Weder um die gewünschten vergrößerten Oberflächen zu erreichen, noch um unerwünschte Kontaminationen, z.B. Quarz oder Feldspat, im Feingut zu eliminieren.
- 2 **Besonders geringe Verschleiß- und Energiekosten.** Ein Beispiel ist die Vermahlung von Zeolithen: Lag der Energieverbrauch früher – mit herkömmlichen Desintegratoren – bei ca. 230 kWh/t, kommt die Prallstommühle DemiNo® heute mit ca. 120 kWh/t, also nur der Hälfte, aus.
- 3 **Und der richtige Energieeintrag macht's:** Für jedes Produkt und seine spezifische Applikation entwickeln wir das effizienteste Verfahren, um die gewünschte Energie in die Teilchen einzubringen. Technologie, die einen bis zu 40% höheren Energielevel schafft als vergleichbare, andere Methoden.

## KONTAKT

### AUFBEREITUNGSTECHNOLOGIE NOLL GMBH

Edisonstraße 11 B  
D- 86399 Bobingen  
Telefon +49 (0) 82 34-80 503 -0  
Telefax +49 (0) 82 34-80 503 -80  
info@noll.eu | [www.noll.eu](http://www.noll.eu)

# OBERFLÄCHENVERGRÖSSERUNG & OBERFLÄCHENAKTIVIERUNG

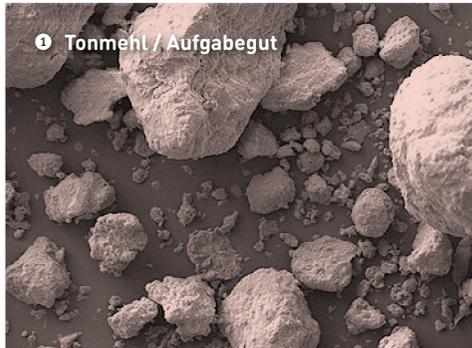
**MOLEKULARE STRUKTUREN ERHALTEN:  
SCHONENDE AUFBEREITUNG SCHAFFT HOCHWERTIGSTE PRODUKTE.**

In den Mahl- und Sichtungsprozessen mit DemiNo® und SeparaNo® bleibt bei entsprechender Zielsetzung die Oberflächenstruktur der Gutteilchen erhalten. Unsere Anlagen mahlen besonders enge Kornbänder, erzielen sauberste Oberkorngrenzen und hohe Trennschärfen. Durch diese Präzision im klar definierten Korngrößenbereich werden z.B. Partikel mit mikroporöser Gerüststruktur beim Feinstmahlen nicht in ihrem Aufbau zerstört. Wir schaffen unerreicht hohe energetische Aufladungen – effizient und gleichzeitig schonend. Lesen Sie mehr dazu im Kapitel STRUKTURERHALTENDE MAHLVERFAHREN.



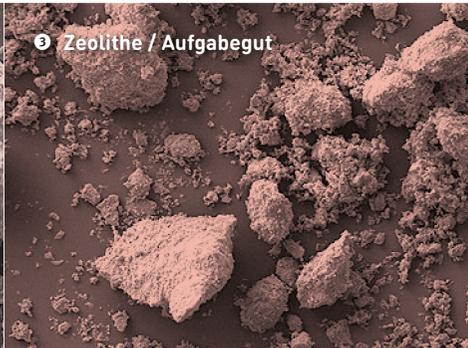
## AKTIVIERUNG JUST-IN-TIME.

Gerade im landwirtschaftlich-biologischen Anwendungsbereich ein Muss: Die zeitnahe Fertigung und exakt terminierte Auslieferung des Produktes. Damit die energetische Aufladung der aktivierten Oberflächen, z.B. eines Düngemittels, in der Vor-Ort-Anwendung ihre Wirkung optimal entfalten kann, produzieren wir hinsichtlich Planung und Messvorgaben präzise nach Kundenwunsch.



1 Tonmehl / Aufgabegut

Maßstab: 20 µm



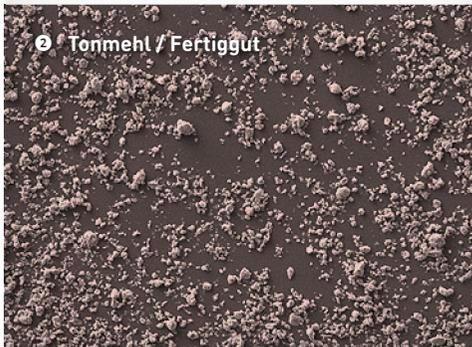
2 Zeolithe / Aufgabegut

Maßstab: 20 µm



3 Anhydrit / Aufgabegut

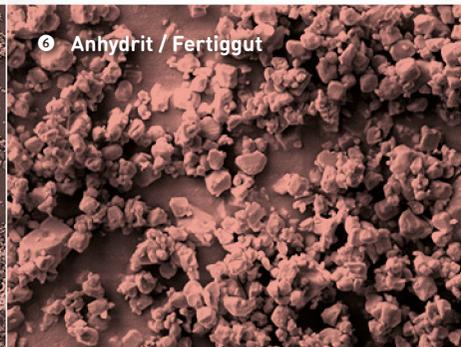
Maßstab: 10 µm



4 Tonmehl / Fertiggut



5 Zeolithe / Fertiggut



6 Anhydrit / Fertiggut

## AKTIVIERTE OBERFLÄCHEN UNTER DEM RASTER-ELEKTRONENMIKROSKOP:

3 Beispiele für Produktveredelung mit Prallstommühle DemiNo® und dynamischem Windsichter SeparaNo®.

**Vorher:** grobe, klobige, eckige Teilchen und störende Oberkorngößen.

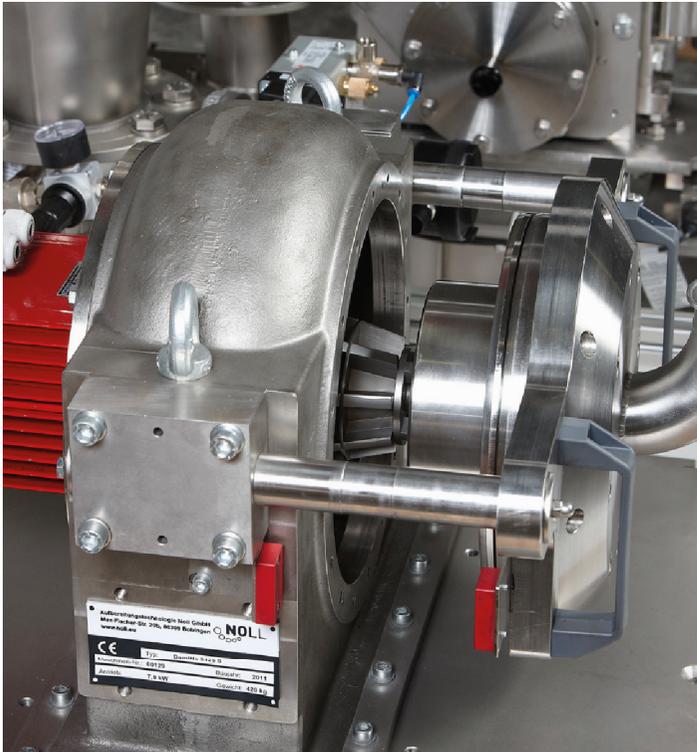
**Nachher:** gleichmäßige, kleine Partikel mit intakter Oberflächen- bzw. Molekularstruktur.

## KONTAKT

### AUFBEREITUNGSTECHNOLOGIE NOLL GMBH

Edisonstraße 11 B  
D- 86399 Bobingen  
Telefon +49 (0) 82 34-80 503 -0  
Telefax +49 (0) 82 34-80 503 -80  
info@noll.eu | [www.noll.eu](http://www.noll.eu)

# OBERFLÄCHENVERGRÖSSERUNG & OBERFLÄCHENAKTIVIERUNG



## PRALLSTROMMÜHLE DEMINO®

- Geringer Energieverbrauch
- Rotor flexibel an produktspezifische Bedürfnisse anzupassen
- Schlagelemente je nach Anwendung schnell auswechselbar
- Links- wie Rechtslauf
- Geringer Werkzeugverschleiß
- Hohe Standzeit der Schlagelemente
- 3 Patente



## DYNAMISCHER WINDSICHTER SEPARANO®

- Äußerst geringer Verschleiß
- Hocheffiziente Sichtung
- Weiter Trenngrenzbereich und hohe Trennschärfe
- Kompakte Bauform
- 3 Patente



## IM ÜBERBLICK: OBERFLÄCHENAKTIVIERUNG

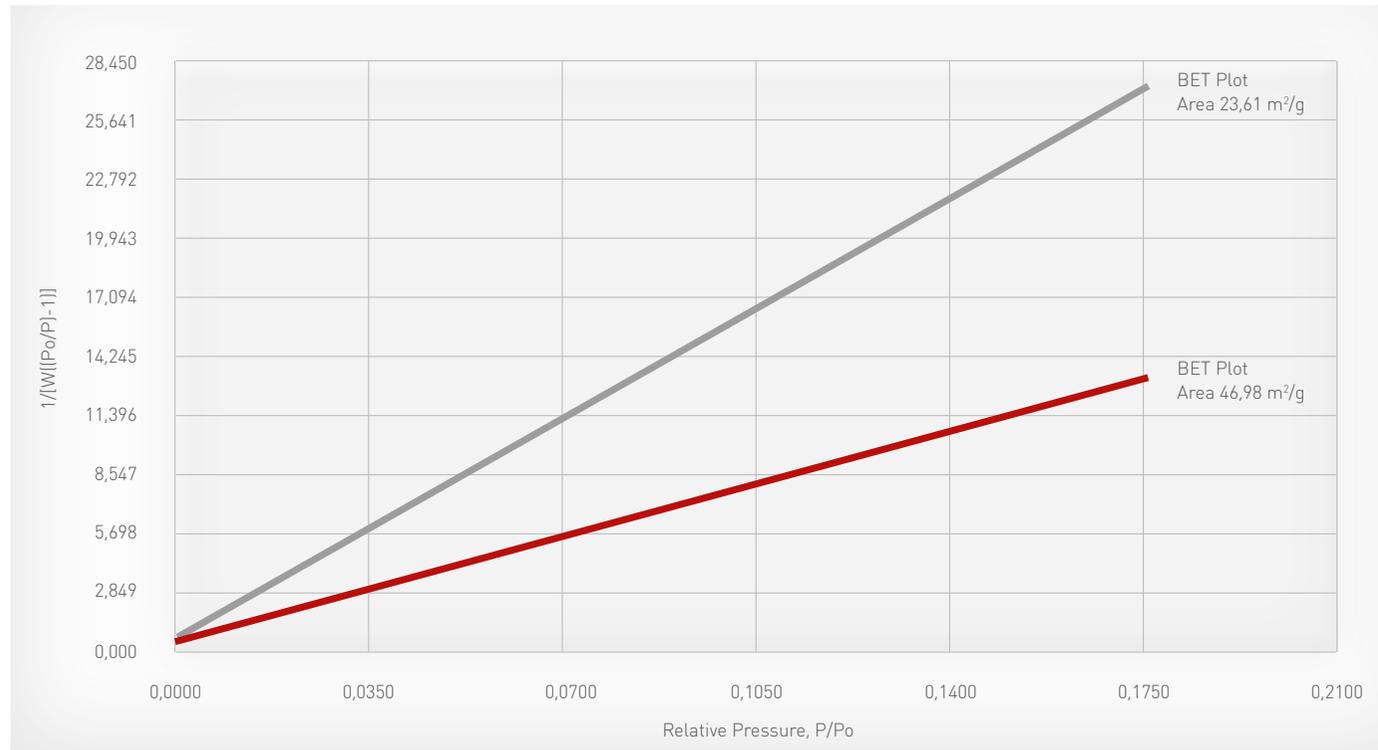
- Schüttgewichts- oder Fließfähigkeitserhöhung
- Energieeffizientes Mahlen: minimaler Energieverbrauch und minimaler Verschleiß der Anlagen
- Feinstmahlung bis in den Nanobereich <2000 nm
- Hochwertige, äußerst schonende Aufbereitung
- Erhaltung der molekularen Strukturen
- Hoher Energielevel der Produkte – bis zu 40% mehr als vergleichbare Verfahren

## KONTAKT

### AUFBEREITUNGSTECHNOLOGIE NOLL GMBH

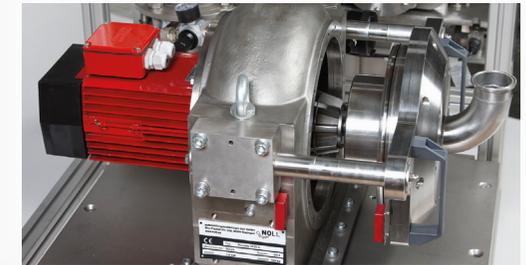
Edisonstraße 11 B  
D- 86399 Bobingen  
Telefon +49 (0) 82 34-80 503 -0  
Telefax +49 (0) 82 34-80 503 -80  
info@noll.eu | [www.noll.eu](http://www.noll.eu)

# OBERFLÄCHENVERGRÖSSERUNG & OBERFLÄCHENAKTIVIERUNG



## IM ÜBERBLICK: OBERFLÄCHENAKTIVIERUNG

- Schüttgewichts- oder Fließfähigkeitserhöhung
- Energieeffizientes Mahlen: minimaler Energieverbrauch und minimaler Verschleiß der Anlagen
- Feinstmahlung bis in den Nanobereich <2000 nm
- Hochwertige, äußerst schonende Aufbereitung
- Erhaltung der molekularen Strukturen
- Hoher Energielevel der Produkte – bis zu 40% mehr als vergleichbare Verfahren



### PRALLSTROMMÜHLE DEMINO®

- Geringer Energieverbrauch
- Rotor flexibel an produktspezifische Bedürfnisse anzupassen
- Schlagelemente je nach Anwendung schnell auswechselbar
- Links- wie Rechtslauf
- Geringer Werkzeugverschleiß
- Hohe Standzeit der Schlagelemente
- 3 Patente

### DYNAMISCHER WINDSICHTER SEPARANO®

- Äußerst geringer Verschleiß
- Hocheffiziente Sichtung
- Weiter Trenngrenzbereich und hohe Trennschärfe
- Kompakte Bauform
- 3 Patente

### KONTAKT

#### AUFBEREITUNGSTECHNOLOGIE NOLL GMBH

Edisonstraße 11 B  
D- 86399 Bobingen  
Telefon +49 (0) 82 34-80 503 -0  
Telefax +49 (0) 82 34-80 503 -80  
info@noll.eu | [www.noll.eu](http://www.noll.eu)