



KLINO
zeolite



klinoAQUA

weil sauberes Wasser der Anfang von allem ist
Die natürliche Lösung zur effektiven Wasserreinigung

Natürlich. Wirksam. Nachhaltig.

klinoAQUA ist ein hochwertiger, natürlicher thermisch aktivierter Klinoptilolith-Zeolith mit überdurchschnittlicher Reinigungsleistung. Entwickelt für anspruchsvolle Anwendungen in der Wasseraufbereitung, überzeugt klinoAQUA durch höchste Adsorptionsfähigkeit, exzellente Ionenaustauschkapazität und absolute Umweltverträglichkeit. Ob in der Industrie, in der Landwirtschaft oder im privaten Bereich – klinoAQUA sorgt für sauberes Wasser, gesunde Kreisläufe und nachhaltige Systeme.

Was macht klinoAQUA so besonders?

- Sehr hoher Klinoptilolith-Gehalt
- Thermisch aktiviert dadurch höchster Wirkungsgrad gegenüber nicht aktiviertem Zeolith
- Extrem porös – große innere Oberfläche
- Hohe Kationenaustauschkapazität (CEC)
- Selektive Aufnahme von Ammonium, Schwermetallen, Gerüchen und Trübungen
- Stabil, regenerierbar, lange Lebensdauer
- 100% natürlich – keine chemischen Zusätze

Einsatzbereiche von klinoAQUA

- Trinkwasseraufbereitung – Filtert Schwermetalle, Ammonium und organische Rückstände
- Abwasserbehandlung – In kommunalen und industriellen Kläranlagen
- Teiche & Aquaristik – Für ein stabiles, fischfreundliches Wasserklima
- Landwirtschaft – Gülle- und Silagebehandlung, Wasserspeicher, Teichklärbecken
- Hausgebrauch & Garten – Für Brunnen-, Regen- oder Poolwasser

Technische Daten

Merkl	Wert
Mineraltyp	Klinoptilolith-Zeolith Thermisch aktiviert
Kationenaustauschkapazität	ca. 160–200 meq/100g
spezifische Oberfläche	ca. 300–600 m ² /g
Vermahlgrad:	Fein, Mittel, Grob
pH-Wert (in Wasser)	7,2–8,0
Schüttdichte	ca. 0,75–0,85 kg/l



KLINO
zeolite



Ihre Vorteile auf einen Blick

- Effektive Wasserreinigung ohne Chemie
- Wirtschaftlich durch lange Standzeit & Regeneration
- Kompatibel mit bestehenden Filtersystemen
- Sicher für Mensch, Tier und Umwelt
- Unbegrenzte Lagerfähigkeit

Anwendungsempfehlung für **klinoAQUA**

klinoAQUA ist vielseitig einsetzbar und lässt sich einfach in bestehende Systeme integrieren. Die Anwendung erfolgt abhängig vom Einsatzbereich, der gewünschten Reinigungsleistung und der Systemgröße.

Nachfolgend findest du unsere Empfehlungen für eine optimale Nutzung:

1. Trinkwasseraufbereitung

Ziel: Entfernung von Ammonium, Schwermetallen und organischen Rückständen

Empfohlener Vermahlgrad: Fein und Mittel

Dosierung:

- In Filtersystemen: 1–3 kg pro 100 Liter Filtervolumen
 - Als Schüttbett: 5–10 cm Schichthöhe
- Regeneration:** Mit 10 %iger Kochsalzlösung nach ca. 3–6 Monaten Einsatz (je nach Belastung)

2. Abwasserbehandlung (kommunal & industriell)

Ziel: Reduktion von Stickstoffverbindungen, Schwermetallen und Trübungen

Empfohlener Vermahlgrad: Fein und Mittel

Dosierung:

- In Filterbecken: 100–150 kg pro m³ Filterfläche
 - Austauschintervall: Nach Analyse der Durchflusswerte, durchschnittlich alle 6–12 Monate
- Regeneration:** Möglich, abhängig vom Schadstoffprofil

3. Teiche, Aquaristik und Fischzucht

Ziel: Verbesserung der Wasserqualität, Reduktion von Ammonium und Gerüchen

Empfohlener Vermahlgrad: Mittel und Grob

Dosierung:

- Direkt im Teich: 1 kg pro 1.000 Liter Wasser
 - In Filtersystemen: 1–2 kg pro 100 Liter
- Hinweis:** In Säckchen oder Netzbeuteln einlegen, regelmäßig spülen



KLINO
zeolite



4. Landwirtschaft (Gülle, Silage, Bewässerung, Teiche)

Ziel: Bindung von Ammonium, Reduktion von Gerüchen, Nährstoffrückhaltung

Empfohlener Vermahlgrad: Fein und Mittel

Dosierung:

- Güllegrube: 1 kg pro m³ Gülle
- Silage: 0,5–1 kg pro m³ Frischmasse
- Bewässerungsbecken: 3–5 kg pro 1.000 Liter Wasser

Vorteil: Keine Rückstände, sicher für Böden und Pflanzen

5. Hausgebrauch & Garten

Ziel: Reinigung von Brunnen-, Regen- oder Poolwasser

Empfohlener Vermahlgrad: Fein und Mittel

Dosierung:

- Regenwasserfilter: 2–3 kg je Filterkartusche
- Poolfilter: 5–10 kg je nach Filtergröße

Tipp: Alle 6 Monate regenerieren oder ersetzen

Allgemeine Hinweise

- Bei der Anwendung in Filtersystemen vor Gebrauch spülen, um Staub zu entfernen
- Trocken, kühl und gut belüftet lagern
- Für eine nachhaltige Reinigung regelmäßig auf Wirkung prüfen und bei Bedarf regenerieren oder tauschen



KLINO
zeolite



FAQ – Häufig gestellte Fragen zu Zeolith

1. Was ist Zeolith überhaupt?

Antwort:

Zeolithe sind natürliche, mikroporöse Mineralien vulkanischen Ursprungs. Ihr Kristallgitter ist hochporös und besitzt die Fähigkeit, Stoffe wie Schwermetalle, Ammonium oder Gerüche selektiv zu binden – ganz ohne chemische Zusätze.

2. Worin unterscheidet sich Klinoptilolith von anderen Zeolithen?

Antwort:

Klinoptilolith ist der am häufigsten verwendete natürliche Zeolith und zeichnet sich durch eine besonders hohe Adsorptionsfähigkeit, Stabilität und Umweltverträglichkeit aus. Produkte mit >85 % Klinoptilolith-Gehalt gelten als besonders hochwertig.

2.1 Was ist thermisch aktiverter Zeolith?

"Thermisch aktiverter Zeolith" bedeutet, dass Zeolithgestein durch Hitze behandelt wurde, um seine Eigenschaften deutlich zu verbessern.

Konkret passiert bei der thermischen Aktivierung Folgendes:

- **Wasser wird entfernt:** Zeolithe enthalten in ihren Hohlräumen Wasser (sogenanntes Kristallwasser). Durch Erhitzen (typisch 300 °C bis 600 °C) wird dieses Wasser ausgetrieben, ohne das Kristallgitter zu zerstören.
- **Poren werden freigelegt:** Ohne Wasser sind die inneren Poren des Zeoliths besser zugänglich, was die Fähigkeit steigert, Stoffe wie Schadstoffe, Toxine oder Gase zu binden.
- **Ionenaustausch wird verbessert:** Die Fähigkeit, bestimmte Ionen (z.B. Schwermetalle oder Ammonium) aufzunehmen, kann durch die Aktivierung erhöht werden.
- **Adsorptionskraft steigt:** Thermisch behandelter Zeolith kann größere Mengen an Molekülen wie Wasser, Ammoniak, Schadstoffen usw. aufnehmen.

Zusammengefasst:

Thermisch aktiverter Zeolith ist **wirksamer** als unbehandelter Zeolith, wenn es darum geht, Schadstoffe zu binden, Feuchtigkeit zu absorbieren oder als Filtermaterial zu dienen

3. Wie funktioniert Zeolith im Wasser?

Antwort:

Zeolith wirkt wie ein Schwamm auf molekularer Ebene: Es tauscht positiv geladene Ionen (z. B. Ammonium, Schwermetalle) gegen harmlose Bestandteile wie Natrium oder Kalzium aus und filtert so Schadstoffe, Gerüche und Trübungen aus dem Wasser.

4. Ist Zeolith gefährlich für Mensch, Tier oder Umwelt?

Antwort:

Nein. Hochwertiger Naturzeolith wie Klinoptilolith ist **ungiftig, biologisch neutral** und wird sogar als Futtermittelzusatz verwendet. Er ist absolut sicher für Mensch, Tier und Umwelt – bei sachgemäßer Anwendung.



KLINO
zeolite



5. Muss Zeolith irgendwann ersetzt oder regeneriert werden?

Antwort:

Ja. Je nach Einsatzgebiet und Belastung ist eine **Regeneration oder ein Austausch nach einigen Monaten sinnvoll**, da die Poren irgendwann gesättigt sind. Die Regeneration erfolgt z. B. mit Kochsalzlösung oder thermisch.

6. Wie lange hält Zeolith?

Antwort:

Zeolith ist **mechanisch und chemisch sehr stabil**. Bei Regeneration kann es viele Zyklen überdauern – oft mehrere Jahre, abhängig vom Anwendungsbereich.

7. In welchen Vermahlgraden/Korngrößen gibt es Zeolith – und welche ist die richtige?

Antwort:

Typische Größen:

- **Fein (ca. 0,5–1 mm)** für Wasserfilter, Aquaristik, Pools

- **Mittel (ca. 1–2,5 mm)** für Gülle, Silage, Teiche

- **Grob (ca. 2,5–5 mm)** für biologische Filter, grobe Reinigungen

Die Vermahlgrad sollte auf die Anwendung abgestimmt sein – feineres Material wirkt schneller, grobes hält länger durch.

8. Kann ich Zeolith in jedem Filtersystem einsetzen?

Antwort:

Ja, in der Regel ist Zeolith **kompatibel mit gängigen Filtersystemen**, sofern die Korngröße passt und die Durchflussgeschwindigkeit nicht zu hoch ist.

9. Wie lagere ich Zeolith richtig?

Antwort:

Zeolith sollte trocken, kühl und gut belüftet gelagert werden. Es ist unbegrenzt lagerfähig und verliert nicht an Wirkung, solange es nicht mit Feuchtigkeit oder Schadstoffen in Kontakt kommt.

10. Kann Zeolith auch im Haushalt oder Garten eingesetzt werden?

Antwort:

Absolut! Zeolith eignet sich zur **Reinigung von Regenwasser, Brunnenwasser, Pools**, oder auch zum **Bodenverbesserung** und als **Geruchsabsorber im Haushalt**