

Kalkputz

Allgemeine Informationen

Produktdefinition

Putze der Mörtelgruppe P I (Luftkalkmörtel, Wasserkalkmörtel, Mörtel mit hydraulischem Kalk) haben als Bindemittel Baukalk.

Kalkputze sind nach dem Erhärten wetterbeständig. Sie können daher sowohl im Innen- als auch im Außenbereich eingesetzt werden. Ohne Kunstharzzusätze weisen sie jedoch in der Regel keine wasserhemmenden bzw. wasserabweisenden Eigenschaften auf.

In den 50er bis 70er Jahren nahm der Einsatz reiner Kalkmörtel ab. In neuerer Zeit ist infolge des ökologischen und biologischen Trends am Bau wieder eine Zunahme zu verzeichnen. Reine Luftkalkmörtel setzt man aufgrund ihrer sehr langen Erhärungszeiten selten ein. Die heute eingesetzten Putze mit Luft- oder Wasserkalk als Bindemittel sind durch geringe Zement- und Kunstharzzusätze so modifiziert, sodass sie relativ schnell erhärten und mindestens wasserhemmende Eigenschaften aufweisen.

Anwendungsbereiche

Innenwandputz sowie Innendeckenputz für Räume üblicher Luftfeuchte einschließlich der häuslichen Küchen und Bäder
Außenputz bei Verwendung von hydraulischem Kalk (auf einschaliger Außenwand, auf Wärmedämmung) bes. geeignet zur Altbausanierung und Sanierung von denkmalgeschützten Objekten

Hinweise für die ökologische Produktauswahl

Für Produkte **mit Umweltproduktdeklaration (Environmental Product Declaration, EPD)** liegen umfassende Informationen zu wichtigen Umweltwirkungen wie z.B. Ressourcenverbrauch, globaler Treibhauseffekt, Ozonabbau oder Versauerung von Böden und Gewässern vor (genaue Erläuterungen siehe Lexikon und Textteil „Umweltproduktdeklarationen“). Diese bilden die Datengrundlage für die ökologische Gebäudebewertung.

Produkte mit dem natureplus-Qualitätszeichen unterliegen einer Prüfung von Kriterien hinsichtlich Umwelt- und Gesundheitsrelevanz, die den gesamten Produktlebenszyklus berücksichtigen. (genaue Erläuterungen siehe Zeichen / Labels)

Die Herstellung und Verwendung **nicht chromatarmen zementhaltiger Produkte** (GISCODE ZP2) ist seit dem 17. Januar 2005 verboten. (weitere Informationen siehe Verarbeitung, Grundstoff Zement und zementhaltige Produktgruppen)

Zeichen / Labels

Kalkputz	Stand 02/2010	Internet-Adresse
Umweltzeichen (Blauer Engel)	-	http://www.blauer-engel.de/
EU-Umweltzeichen (Blume)	-	http://www.eco-label.com/
Österreichisches Umweltzeichen	-	http://www.umweltzeichen.at/
GISBAU Produkt-Code	+	http://www.wingis-online.de/wingisonline/
Gütezeichen RAL-GZ	-	http://www.ral.de/

natureplus- Qualitätszeichen	+	http://www.natureplus.org/
Zeichen / Labels aus Programmen für spezielle Produktgruppen:		
FSC-Siegel	./.	http://www.fsc-deutschland.de/
Ecode	./.	http://www.emicode.com/
GUT-Signet	./.	http://www.gut-ev.org/

+	Zeichen / Label für diese Produktgruppe vorhanden
-	Zeichen / Label für diese Produktgruppe nicht vorhanden
./.	Zeichen / Label für diese Produktgruppe nicht relevant
x	Produkte aus dieser Produktgruppe können die Kriterien des Zeichens/Labels definitionsgemäß nicht erfüllen

Chromatarme zementhaltige Produkte (hier: Kalk-Zement-Putze) können mit dem **GISBAU Produkt-Code** (GISCODE) **ZP 1** gekennzeichnet werden. Die Herstellung und Verwendung nicht chromatarmen zementhaltiger Produkte (**GISCODE** ZP2) ist seit dem 17. Januar 2005 verboten.

→ GISBAU Produktgruppeninformation ZP1 ([Download](#))

→ GISBAU Produktgruppeninformation ZP2 ([Download](#))

natureplus Qualitätszeichen / Vergaberichtlinie RL0800 für Putze, Mörtel und mineralische Kleber

In Verbindung mit den Vergaberichtlinien RL0801 (Putzmörtel für Innen), RL0805 (Putzmörtel für Außenanwendungen) und RL0000 (Basiskriterien für alle Produkte) können Kalkputzmörtel unter Einhaltung vorgegebener Kriterien u.a. hinsichtlich Zusammensetzung (z.B. rein mineralische Bindemittel), Rohstoffgewinnung, Nutzung und Entsorgung mit dem natureplus Qualitätszeichen gekennzeichnet werden.

- vollständige Vergabekriterien und Anforderungen siehe aktuelle [Vergaberichtlinien](#)

- aktuelle Liste der Zeichenanwender siehe [Zertifizierte Produkte](#)

Umweltproduktdeklarationen

Kalkputz	Stand 02/2010	Internet-Adresse
PCR-Dokument* Mineralische Werkmörtel	+	Download (IBU Institut Bauen und Umwelt e.V.)
Branchen-EPD*	-	-

+ für diese Produktgruppe vorhanden

- für diese Produktgruppe nicht vorhanden

* WECOBIS informiert produktneutral. Aus diesem Grund wird an dieser Stelle sofern vorhanden nur auf PCR-Dokumente (Produktgruppenregeln) und Branchen-EPDs verwiesen. Dies schließt nicht aus, dass für einzelne Produkte EPDs vorliegen können. Weitere Informationen und Downloads finden sich z.B. auf den Seiten des IBU Institut Bauen und Umwelt e.V..

→ auch Lexikon [Umweltproduktdeklaration](#)

Technische Daten (Auswahl)

→ auch [Putzmörtel](#)

Technische Regeln (DIN, EN)

→ auch [Putzmörtel](#)

Rohstoffe / Ausgangsstoffe

Diesen Block einklappen

Hauptbestandteile

Bindemittel:

[Kalk](#) (Luft-, Wasserkalk, Hydraulischer Kalk), [Zement](#)

Zuschlag:

→ [Natürliche Gesteinskörnungen](#) z.B. Kalksteinsand, Quarzsand, Kalksteinmehl

Wasser

Zusätze:

→ [Betonzusatzmittel](#), [Betonzusatzstoffe](#)

z.B.: [Trass](#)

Tabelle 3 der DIN 18 550 Teil 2 gibt die **Mischungsverhältnisse** verschiedener Bindemittel mit Sand in Raumanteilen für Baustellenmörtel an. Weicht die Putzmörtelzusammensetzung von dieser Tabelle ab, so ist eine Eignungsprüfung erforderlich.

Mischungsverhältnisse in Raumteilen, nach Tab. 3, DIN 18 550 Teil 2:

Mörtel-gr.	Mörtelart	Baukalke				Putz-u. Maerbinde	Zement	Baugipse		Anhydrit	Sand 1)
		Luftkalk Wasserkalk		Hydr. Kalk	Hochhydr. Kalk			Stuckgips	Putzgips		
		Kalkteig	Kalkhydr.								
PI a	Luftkalkmörtel	1,0 2)	1,0 2)							3,5 bis 4,5 3,0 bis 4,0	
PI b	Wasserkalkmörtel	1,0	1,0							3,5 bis 4,5 3,0 bis 4,0	
PI c	Mörtel mit hydraul. Kalk			1,0						3,0 bis 4,0	

1) Die Werte dieser Tabelle gelten nur für mineralische Zuschläge mit dichtem Gefüge.

2) Ein begrenzter Zementzusatz ist zulässig.

Mischungsverhältnis der Rohstoffe einer Stellvertreterrezeptur (Werktrockenmörtel, Kalk-Innenputz):

Kalk-Innenputz	
Rohstoff	Anteil M.-[%]
Hydr. Kalk	16
Kalksteinsand	70
Kalksteinmehl	14
Methylcellulose	0,100
Luftporenbildner	0,050
Stellmittel	0,020
gesamt Rohstoffe	100

Umwelt- und Gesundheitsrelevanz

Gewinnung der Primärrohstoffe / Verfügbarkeit / Verwendung von Recyclingmaterialien / Produktionsabfällen

→ [Putzmörtel](#)

Herstellung

Herstellungsprozess

Prozesskette → auch [Putzmörtel](#)

Umweltindikatoren

Ökobau.dat ist ein Baustein des Informationsportals Nachhaltiges Bauen in der Rubrik Baustoff- und Gebäudedaten und enthält Datensätze mit Umweltindikatoren von Bauprodukten.

Für diese Produktgruppe verfügbare Informationen aus Ökobau.dat:

[1.4.4-Kalkgipsputz.xml](#)

Energieaufwand

Einheitliche Werte zum **Primärenergieaufwand** soll zukünftig ausschließlich die **Datenbank Ökobau.dat des Informationsportals Nachhaltiges Bauen des BMVBS** liefern. Soweit Datensätze der Ökobau.dat für eine Produktgruppe in WECOBIS bereits vorliegen, erfolgt eine Darstellung unter Herstellung / Umweltindikatoren. Für Mörtel liegen derzeit (Stand Dezember 2008) noch keine durchgängigen Datensätze in Ökobau.dat vor.

Die bereits in Ecobis 2000 zitierten Werte für **Energieaufwand und Emissionen** werden daher hilfsweise noch angeboten:

Energieaufwand (Primärenergieinhalt PEI) und CO₂-Emissionen der einzelnen Lebenszyklusabschnitte einer Stellvertreterrezeptur (Werktrockenmörtel, Kalk-Innenputz).

Lebenszyklusabschnitt	PEI [MJ/t]	CO ₂ -Emissionen [kg/t]
gesamt Rohstoffe (siehe Tab. unter Rohstoffe)	1029	189
Transport zum WTM-Werk	46	2
WTM-Produktion	15	1
Zwischensumme	1090	192
Transport zum Verbraucher	169	20
Verarbeitung	35	2
gesamt Kalk-Innenputz	1294	214

Anmerkung: Der Primärenergieinhalt (PEI) umfaßt den **gesamten** auf Primärenergieträger zurückzuführenden Energieverbrauch bei der Herstellung von Werktrockenmörteln. Betrachtet werden die Umweltaspekte **bis hin zur Verarbeitung** auf der Baustelle.

Quelle:

Schubert P.; Heer B.; Institut für Bauforschung: Umweltverträgliche Verwertung von Mauerwerk-Baurestoffen, F 497, 1997, Aachen

Gänßmantel J.: *Ökologische Aspekte von Putz- und Mauermörtel: Rohstoffe, Herstellung, Transport und Verarbeitung*, 24. bis 26. Sep. 1997, S. 2-0703 - 2-0714, 13. Int. Baustofftagung, 1997, Weimar

Beispielrezeptur Kalk-Maschinenputz für innen und außen:

Zuschlag	70,0 M-%
Füller (Kalksteinmehl)	14,9 M-%
Zement	10,0 M-%
Kalkhydrat	5,0 M-%
Celluloseether	0,1 M-%

nichterneuerbare Energie 1,43 MJ/kg

erneuerbare Energie 0,03 MJ/kg

Quelle:

ifib TH Karlsruhe, HAB Weimar, ESU+ETH Zürich: *Baustoffdaten-Ökoinventare*, 1995, Karlsruhe/Weimar/Zürich

Wirkungsbilanzen der HAB-Weimar (Systemgrenze: Herstellung der Baumaterialien)

Maßnahmen zum Umweltschutz

→ auch [Putzmörtel](#)

Umweltrelevante Beeinträchtigungen durch den Herstellungsprozess sind nicht bekannt.

Verarbeitung

Diesen Block einklappen

Technische Hinweise / Verarbeitungsempfehlungen

Kalkputze sind i.a. gut und einfach bauseitig verarbeitbar. Sie werden meist maschinell als Spritzputz aufgetragen.

Arbeitshygienische Risiken

Bei der Verarbeitung von Kalkmörteln besteht auf Grund der hohen Alkalität von Kalk die Gefahr von Verätzungen. Genaue Erläuterungen

→ [Kalk](#) / Verarbeitung

→ [GISBAU](#) Produktgruppeninformation Calciumhydroxid ([Download](#)) + Calciumoxid ([Download](#))

Bei der Verarbeitung von zementhaltigen Mörteln besteht auf Grund der Alkalität von Zement die Gefahr von Reizungen und - sofern keine chromatarmer Zemente verwendet wurden - durch enthaltenes wasserlösliches Chrom (VI) die Gefahr der Bildung schlecht heilender Ekzeme ("Maurerkrätze"). Genaue Erläuterungen → [Zement](#) / Verarbeitung

Berührungen mit den Augen oder der Haut sind zu vermeiden.

Umweltrelevante Informationen

Umweltrelevante Beeinträchtigungen bei der Verarbeitung von Kalkputz sind nicht bekannt.

Sonstiges

Informationen zur Branchenregelung "Chromatarme Zemente und Produkte" vom 18.12.1998
→ auch [Putzmörtel](#) / Verarbeitung

Nutzung

Umwelt- und Gesundheitsrisiken bei bestimmungsgemäßer Nutzung

Umwelt- und gesundheitsrelevante Beeinträchtigungen durch Kalkputze während der Nutzung sind nicht bekannt.

Kalkputze verhalten sich bezogen auf das Innenraumklima chemisch und elektrisch neutral. Sie wirken positiv auf das Innenraumklima:

Sie sind desinfizierend, wirken ausgleichend auf die Raumfeuchte, binden Schadstoffe (z.B. CO₂) aus der Raumluft. Die Putzoberfläche wird als warm empfunden.

Schadstoffabgabe / Emissionen in den Innenraum

Es ist mit keiner erhöhten Radioaktivität zu rechnen.

Radioaktivität: < 0,26 Bq/kg

Quelle:

ifib TH Karlsruhe, HAB Weimar, ESU+ETH Zürich: Baustoffdaten-Ökoinventare, 1995, Karlsruhe/Weimar/Zürich

Beständigkeit Nutzungszustand

Unter der Rubrik **Baustoff- und Gebäudedaten** / Nutzungsdauern von Bauteilen findet sich auf dem Informationsportal Nachhaltiges Bauen eine Datenbank mit Nutzungsdauerangaben von ausgewählten Bauteilen des Hochbaus für den Leitfaden „Nachhaltiges Bauen“.

-> [Datenbank als PDF](#) (Zwischenauswertung vom 01.09.2008)

Nachnutzung

Wiederverwendung

→ auch [Putzmörtel](#)

Stoffliche Verwertung

→ auch [Putzmörtel](#)

Energetische Verwertung

Die energetische Verwertung von Putzmörteln ist nicht möglich.

Beseitigung / Verhalten auf der Deponie

→ auch [Putzmörtel](#)

EAK-Abfallschlüssel

17 01 01 Gemischte Bau- und Abbruchabfälle

(gemäß [KrW-/AbfG](#), [BestÜVAbfV](#), überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung)

Literatur

[Institut Bauen und Umwelt e.V.](#) / Service / Downloads von Broschüren / Produktgruppenregeln (PCR) / Umweltproduktdeklarationen (EPD)

Schubert P.; Heer B.; Institut für Bauforschung: Umweltverträgliche Verwertung von Mauerwerk-Baurestoffen, F 497, 1997, Aachen

Landesinstitut für Bauwesen+angewandte