

Zuordnungswerte für Boden der LAGA M 20

(Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für Boden gem. Tab. II.1.2-2 u. Tab. II.1.2-3, LAGA M20 v. 06.11.2003)

Parameter	Einheit	Ergebnis		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert Feststoff¹⁾				5,5-8	5,5-8	5-9	-
EOX	mg/kg			1	3	10	15
KW	mg/kg			100	300	500	1000
Σ BTEX	mg/kg			<1	1	3	5
Σ LHKW	mg/kg			<1	1	3	5
Σ PAK (EPA)	mg/kg			1	5	15	20
Benzo(a)pyren	mg/kg			-	<0,5	<1	-
Naphtalin	mg/kg			-	<0,5	<1	-
Σ PCB (DIN 51527)	mg/kg			0,02	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg			20	30	50	150
Blei	mg/kg			100	200	300	1000
Cadmium	mg/kg			0,6	1	3	10
Chrom ges.	mg/kg			50	100	200	600
Kupfer	mg/kg			40	100	200	600
Nickel	mg/kg			40	100	200	600
Quecksilber	mg/kg			0,3	1	3	10
Thallium	mg/kg			0,5	1	3	10
Zink	mg/kg			120	300	500	1500
Cyanide ges.	mg/kg			1	10	30	100
pH-Wert Eluat¹⁾				6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12
el. Leitfähigkeit	µS/cm			500	500	1000	1500
Chlorid	mg/l			10	10	20	30
Sulfat	mg/l			50	50	100	150
Cyanide ges.	µg/l			<10	10	50	100 ²⁾
Phenolindex³⁾	µg/l			<10	10	50	100
Arsen	µg/l			10	10	40	60
Blei	µg/l			20	40	100	200
Cadmium	µg/l			2	2	5	10
Chrom ges.	µg/l			15	30	75	150
Kupfer	µg/l			50	50	150	300
Nickel	µg/l			40	50	150	200
Quecksilber	µg/l			0,2	0,2	1	2
Thallium	µg/l			<1	1	3	5
Zink	µg/l			100	100	300	600

Fußnoten:

- 1) Niedrige pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.
- 2) Verwertung für Z 2 > 100 µg/l ist zulässig, wenn Z 2 Cyanid (leicht freisetzbar) < 50 µg/l.
- 3) Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Höhere Gehalte, die auf Huminstoffe zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

Werden mehrere Proben zur Bewertung herangezogen, ob das Zuordnungskriterium eingehalten wurde, ist der Median aller Messwerte heranzuziehen.

Überschreitungen der Zuordnungswerte sind nur im Rahmen der Messungenauigkeit tolerierbar und dürfen nicht systematisch sein. Eine systematische Überschreitung liegt vor, wenn der zulässige Wert eines Parameters bei zwei aufeinanderfolgenden Überwachungen um mehr als die Messungenauigkeit überschritten wird.

Folgerungen für die VerwertungZ 0: Uneingeschränkter Einbau

Es ist im Allgemeinen ein uneingeschränkter Einbau möglich. Allerdings soll auf den Einbau von Boden aus der Bodenbehandlung oder Altlastensanierung auf besonders sensiblen Flächen aus Vorsorgegründen verzichtet werden. Besonders sensible Flächen sind:

- Kinderspielplätze
- Bolzplätze und Sportanlagen
- unversiegelte Schulhöfe
- Klein- und Hausgärten
- gärtnerisch und landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie
- Festgesetzte oder geplante Trinkwasserschutzgebiete oder Heilquellenschutzgebiete (Zone I und II)

In Gebieten, in denen die natürliche Hintergrundbelastung einschließlich der allgemeinen vorhandenen anthropogenen Zusatzbelastung über den Z 0-Werten liegt, ist in der Regel die Verwertung des dort anfallenden Bodens bis zu diesen höheren Werten möglich.

Z 1: Offener Einbau

Die Zuordnungswerte Z 1 stellen die Obergrenze für den Einbau unter Berücksichtigung bestimmter Nutzungseinschränkungen dar. In hydrologisch günstigen Gebieten (flächige Deckschicht mit ausreichend Rückhaltevermögen, i.d.R. mind. 2 m mächtige Ton-, Schluff- oder Lehmschicht) kann Boden bis Z 1.2 eingebaut werden, sofern dort bereits eine Vorbelastung > Z 1.1 vorliegt (Verschlechterungsverbot). Die günstigen Standorteigenschaften sind der genehmigenden Behörde nachzuweisen, sofern diese noch nicht festgelegt wurden. Aufgrund der im Vergleich zu Z 1.1 höheren Gehalte ist bei der Verwertung bis zur Obergrenze Z 1.2 ein Erosionsschutz erforderlich (z.B. Vegetationsdecke).

Ein offener Einbau von Z 1.1 und ggf. Z 1.2 ist auf Flächen mit unempfindlicher Nutzung möglich. Dies können z.B. sein:

- bergbauliche Rekultivierungsobjekte
- Straßenbau und begleitende Erdbaumaßnahmen
- Industrie-, Gewerbe- und Lagerflächen

- Parkanlagen mit geschlossener Vegetationsdecke
- Ruderalflächen, sofern für diese nicht Gründe des Biotopschutzes entgegenstehen

Der Abstand soll in der Regel 1 m zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand betragen.

Ein Einbau ist nicht möglich in:

- festgesetzten, vorläufig sichergestellten oder fachbehördlich geplanten Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis IIIa) und Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III)
- Gebieten mit häufigen Überschwemmungen (z.B. Hochwasserrückhaltebecken, eingedeichte Flächen)
- Naturschutzgebieten und Biosphärenreservaten
- sensiblen Flächen (siehe Z 0: Offener Einbau)

Z 2: Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen

Ein Einbau ist nur noch möglich:

- bei Erdbaumaßnahmen (kontrollierte Großbaumaßnahmen) in hydrologisch günstigen Gebieten als Lärmschutzwahl mit mineralischer Oberflächenabdichtung $d > 0,5 \text{ m}$ und $k_f < 10^{-8} \text{ m/s}$ und darüber liegender Rekultivierungsschicht und als Straßendamm (Unterbau) mit wasserundurchlässiger Fahrbahndecke und mineralischer Oberflächenabdichtung $d > 0,5 \text{ m}$ und $k_f < 10^{-8} \text{ m/s}$ im Böschungsbereich mit darüber liegender Rekultivierungsschicht
- ggf. auch im Straßen- und Wegebau, bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten (Parkplätze, Lagerflächen) sowie sonstigen Verkehrsflächen (z.B. Flugplätze, Hafenbereiche, Güterverkehrszentren) als Tragschicht unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Beton, Asphalt, Pflaster) und als gebundene Tragschicht unter wenig durchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten).

Der Abstand soll in der Regel 1 m zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand betragen. Der Einsatz bei Großbaumaßnahmen ist zu bevorzugen.

Bei anderen als den genannten Bauweisen ist der Behörde deren Gleichwertigkeit nachzuweisen.

Eine bautechnische Verwendung von Boden im Deponiekörper, z.B. als Ausgleichsschicht zwischen Abfallkörper und Oberflächenabdichtung, ist ebenfalls möglich.

Der Einbau ist explizit ausgeschlossen auf

- Flächen, die für Material der Klassen Z 0 und Z 1 ausgeschlossen sind sowie
- in Wasservorranggebieten, die im Interesse der Sicherung der künftigen Wasserversorgung raumordnerisch ausgewiesen sind
- in Karstgebieten ohne ausreichende Deckschichten und in Randgebieten, die im Karst entwässern sowie in Gebieten mit stark klüftigen, besonders wasserwegsamem Untergrund.

Der endgültige Verwertungsweg ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Alle Angaben ohne Gewähr!