

Univ.-Lektor Dipl.-Ing. Martin Car ist Geschäftsführer des Österr. Baustoff-Recycling Verbands BRV.



C.-BRV

Aushub wird notwendiger Baustoff

RECYCLING. 25 % weniger Primärbaustoffe sollen bis 2030 in Österreich eingesetzt werden, sagt die Österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie. Eine Herausforderung, die kaum bewältigbar scheint. Aber es gibt eine neue Alternative: Recycling-Baustoffe aus Aushubmaterialien, also Aushub, der bislang achtlos deponiert wurde. Von Martin Car

Kreislaufwirtschaft als Lösung

Die lineare Wirtschaft wird aufgrund internationaler und europäischer Vorgaben sukzessive und unter strikten Vorgaben auf eine Kreislaufwirtschaft umgestellt. Um die Realisierung einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft zu beschleunigen, wurde der Aktionsplan „Circular Economy“ von der Europäischen Kommission im Jahr 2015 ins Leben gerufen. In Österreich hat das zuständige „Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie“ eine nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie erarbeitet. Vision der Strategie ist die Umgestaltung der österreichischen Wirtschaft und Gesellschaft in eine klimaneutrale, nachhaltige Kreislaufwirtschaft bis 2050. Der Lebenszyklus der Produkte soll verlängert und der Verbrauch von Primärrohstoffen insgesamt verringert werden. Diese Verringerung ist auch eine zentrale Anforderung, die von der Bauwirtschaft wahrgenommen werden muss. Es stellt sich dabei für die Baupraxis die Frage, wie in der vorgesehenen kurzen Zeitspanne eine Reduktion von Primärressourcen im Ausmaß von 25 % realisiert werden könnte.

Für die Rohstoffversorgung in der Kreislaufwirtschaft sollen folgende Grundsätze

gelten: Der Rohstoffbedarf soll künftig prioritär aus nachhaltigen Sekundärquellen gedeckt werden, dann aus nachhaltigen erneuerbaren Quellen und nur der verbleibende Rest aus nicht erneuerbaren Quellen. Die Reduktion des österreichischen Ressourcenverbrauches von 33 Tonnen pro Kopf und Jahr („Material-Fußabdruck“, 2017) auf 7 Tonnen bis 2050 wird als Ziel definiert. Der inländische Materialverbrauch (Domestic Material Consumption DMC) lag 2018 bei 19 Tonnen pro Kopf und Jahr – über die Hälfte davon entfiel vor allem auf Baurohstoffe (ca. 11 Tonnen pro Kopf und Jahr).

Die Bauwirtschaft beansprucht europaweit 50 % der Gewinnung und des Verbrauches von Ressourcen und 40 % der Energie in der EU. In Österreich werden rund 100 Mio. Tonnen an mineralischen Baustoffen für das Bauwesen jährlich benötigt – diese bilden im Tiefbau etwa 99 M-%, im Hochbau zwischen 90 und 95 M-% aller eingesetzten Materialien.

Die weitaus größte Abfallmenge aus dem Bauwesen stellt hingegen die überhäuftige Masse der Aushubmaterialien dar: 59,6 % oder 46 Mio. Tonnen jährlich (im Übrigen um 14 % mehr als im Vorjahr, weist der Statusbericht zum Bundesabfallwirtschaftsplan aus).

Während die Recyclingquote mineralischer Abfälle (ohne Aushub) bei über 90 % liegt (die Abfallrahmenrichtlinie [RL 2008/98/EG] forderte für nicht gefährliche Bau- und Abbruchabfälle einen Zielwert für das Recycling von 70 % bis 2020), ist die Recyclingquote von Bodenaushubmaterialien bei nur 29 % – die überwiegende Mehrheit der Bodenaushübe (56,4 %) geht auf Deponien.

Aushubmaterial

Aushubmaterialien bestehen überwiegend aus nicht verunreinigtem Bodenaushubmaterial, Tunnelausbruchmaterial, Technischem Schüttmaterial und Gleisaushubmaterial. Nicht verunreinigtes Aushubmaterial mit geringen organischen Anteilen und entsprechender Körnung eignet sich für die Herstellung von Recycling-Baustoffen (Schüttmaterial, Beton- oder Asphaltzuschlagstoff). Je nach Geologie fallen damit Gesteine in Form von Kiesen, Sanden, felsigem Material oder beispielsweise tonige, lehmige Aushübe an. Nicht verunreinigtes Aushubmaterial mit hohen organischen Anteilen, insbesondere humoser Oberboden und Torfböden, eignet sich für die Verwertung zur Herstellung von Rekultivierungsschichten bzw. für Maßnahmen zur Bodenverbesserung.

Bei der Verwertungsquote von Aushubmaterialien ist das Potential extrem: Aufgrund des hohen Anteils an deponierten Bodenaushubmaterialien bedeutet schon eine Verwertung von nur der Hälfte dieser Masse bis 2030 eine Steigerung der Recyclingquote, bezogen auf den Primärrohstoffeinsatz, von rund 14 % und damit eine Verdoppelung der Recyclingquote am Bau.

Neuer Standard für Recycling-Baustoffe aus Aushubmaterial

Mit 1. Mai 2024 erschien die neue ÖNORM B 3141 „Recycling-Baustoffe aus Aushubmaterialien“. Der Anwendungsbereich beschäftigt sich vorwiegend mit Bodenaushubmaterial, welches für die ungebundene und gebundene Anwendung (Beton, Asphalt, Mörtel) Verwendung finden wird. Die ÖNORM legt nicht nur in Übereinstimmung mit den europäischen Normen (z. B. EN 12620 Gesteinskörnungen für un-

gebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau) die bautechnischen Prüfungen fest, sondern auch die Umweltqualität nach den österreichischen Anforderungen des Bundes-Abfallwirtschaftsplans. Darüber hinaus – und das ist sehr wichtig – werden auch die genauen Bezeichnungen definiert. Zur technischen Verbesserung von Aushubmaterial (z. B. Verbesserung der Korngrößenverteilung) darf Material der Qualitätsklasse U-A gemäß RBV in untergeordnetem Ausmaß (unter 50 %) zugegeben werden. Diese Materialien sind als NAB, NAA, NAG, NAM oder NAH gemäß Tabelle 1 zu bezeichnen. Die jeweiligen Anteile sind seitens des Herstellers zu deklarieren und diese Deklaration ist dem Prüfbericht beizulegen. So bedeutet bspw. die Bezeichnung NA reines Bodenaushubmaterial mit max. 5 Vol.-% bodenfremder Verunreinigung (z. B. mineralische Baurestmassen), während NAA einen Anteil an Asphaltgranulat zulässt, NAB einen Anteil an Betongranulat usw.

Wenn zur technischen Verbesserung Primärrohstoff in einem Anteil von mehr als 5 % zugegeben wird, sind diese Mischungen mit dem Zusatz „-P“ zur jeweiligen Bezeichnung zu versehen.

Vereinfacht ausgedrückt, gelten als zulässige Einsatzbereiche für diese Recycling-Baustoffe:

- Für die Anwendung im Grundwasserschwankungsbereich A2-G
- Für die ungebundene Anwendung die Qualitätsklassen A1, A2, A2-G, BA
- Für die gebundene Anwendung alle Qualitätsklassen (A1, A2, A2-G, BA, IN) Die Bezeichnung von ungebundenen Gesteinskörnungen setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:
 - Materialbezeichnung (z. B. NAB),
 - Korngröße d/D (z. B. 8/32),
 - anwendungsspezifische Bezeichnung (U-Klasse) und
 - die entsprechende Qualitätsklasse gemäß BAWP 2023 (z. B. A2)

Eine Gesteinskörnung aus Aushubmaterial mit maximal 5 % bodenfremden Bestandteilen der Korngruppe 0/4 und der umwelttechnischen Qualitätsklasse A2-G für Anwendung gemäß ÖNORM EN 12620 oder ÖNORM EN 13139 wird beispielsweise

so wie folgt bezeichnet: „NA 0/4, A2G“. Damit ist der Recycling-Baustoff eindeutig bezeichnet.

Wie alle Recycling-Baustoffe muss dieser in Österreich mit einer Leistungserklärung (und damit mit CE-Kennzeichnung) vertrieben werden.

Nachhaltige, recyclinggerechte Ausschreibung

Auf Basis dieses neuen Standards – bislang war dies in der Richtlinie für Recycling-Baustoffe aus Aushubmaterial des Österreichischen Baustoff-Recycling Verbandes (BRV) enthalten – ist es Bauherren verstärkt möglich, rechtssicher diese neuen Recycling-Baustoffe auszuschreiben und damit die Recyclingquote zu heben. Es ist auch angedacht, ein vorzeitiges Abfallende für diese Recycling-Baustoffe nach ÖNORM B 3141 noch im laufenden Jahr auf rechtlicher Basis einzuführen.

Die Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr (FSV) veröffentlichte mit 1. Dezember 2023 das RVS-Merkblatt 10.02.12 „Zuschlagskriterien für Bauaufträge im Verkehrswegebau“. Diese RVS (Richtlinie und Vorschriften für das Verkehrswesen) enthält Textierungen für Zuschlagskriterien, die die Nachhaltigkeit unterstützen.

Unter den ökologischen Kriterien findet sich unter 7.15 „Aufbereitung von Bodenaushub als Recycling-Baustoff innerhalb der Baustelle“ ein Kriterium, das auf die Recycling-Baustoffe, hergestellt nach ÖN B 3141, eingeht.

Mit diesem Kriterium sollen die Auswirkungen auf die Umwelt durch die Aufbereitung von Bodenaushub als Recycling-Baustoff innerhalb der Baustelle reduziert werden. Dies betrifft insbesondere die Reduktion des GWP (Global Warming Potential) durch Wegfall bzw. Reduktion von Transporten sowie die Lärmbelastung in der Umgebung der Baustelle.

Die Anforderung der Österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie (–25 % Primärrohstoffe) könnte für das Bauwesen zur Hälfte durch diese „neuen“ Recycling-Baustoffe erfüllt werden! Daher ist es wichtig, dass Auftraggeber im Rahmen der Ausschreibung derartige Materialien abfragen bzw. zulassen. //