

B e r a t u n g s f o l g e:

- |                                       |            |              |   |
|---------------------------------------|------------|--------------|---|
| 1. Ausschuss für Umwelt und Mobilität | 23.02.2021 | Entscheidung | Ö |
| 2. Ausschuss für Umwelt und Mobilität | 22.06.2021 | Entscheidung | Ö |

Iris Steger / 11.06.2021

---

**gez. Dezernent/in / Datum**

**Reduktion Kiesabbau und Förderung von Recycling-Baustoffen - Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen vom 17.02.2021**

**Beschlussentwurf:**

Die Verwaltung wird beauftragt,

- a) die in der Sitzungsvorlage beschriebenen Maßnahmen zum Einsatz von Recycling-Baustoffen bei Hoch- und Tiefbauprojekten des Landkreises fortzusetzen und nach Möglichkeit auszubauen sowie
- b) bei der nächsten Fortschreibung des Leitfadens für Nachhaltiges Bauen Kriterien für den Einsatz von Recyclingbeton mit aufzunehmen.

**Kurzdarstellung der Sach- und Rechtslage:**

Von der Fraktion Bündnis90 Die Grünen wurde mit Schreiben vom 16.02.2021 ein Antrag zum Thema „Reduktion Kiesabbau und Förderung von Recycling-Baustoffen“ eingereicht.

Zu den einzelnen Punkten des Antrags wird seitens der Verwaltung Folgendes mitgeteilt:

- 1. Die Verwaltung wird beauftragt ein Konzept zum Thema „Bauschuttrecycling im Kreisgebiet“ zu erstellen, unter Berücksichtigung der gesetz-**

**lichen Forderungen: *Vermeidung - vor Wiederverwendung - vor Recycling - vor sonstiger Verwertungen – vor Beseitigung.***

**Ebenfalls sollen der Betrieb der Anlagen und die damit verbundene Logistik inklusiv des Transportbedarfs in diesem Konzept dargestellt werden.**

- 2. Die Verwaltung wird beauftragt mit dem Bodenseekreis und dem Landkreis Sigmaringen Kontakt aufzunehmen um zu klären, ob ein gemeinsames Interesse an einem interkommunalen Konzept zu Bauschuttrecycling besteht.**

#### Rohstoffbedarf und Volumen an Recyclingbaustoffen:

Der anhaltend hohe Rohstoffbedarf an Natursteinen, Kies, Sand, etc. und der nach wie vor vergleichsweise geringe Anteil an Recyclingbaustoffen zeigen aus Sicht der Verwaltung die Notwendigkeit und Aktualität der Diskussion um die Förderung von Recyclingbaustoffen.

Anhand des Rohstoffberichts 2019 des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau und der Abfallbilanz 2019 des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg wurde vom Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg e.V. (ISTE) ein Rohstoffbedarf in Baden-Württemberg für Wohnungs- und Hochbau, Verkehrsinfrastruktur aber auch die Herstellung von Düngemittel, Medikamente, Farben, Papier, etc. von insgesamt 100 Mio. Tonnen / Jahr ermittelt. Baden-Württemberg ist ein rohstoffreiches Land und erreicht bei den Baumassenrohstoffen (Steine und Erden) einen Eigenversorgungsgrad von nahezu 100 %. Jährlich rund 90 Mio. Tonnen Gesteinsrohstoffe werden an ca. 500 Standorten abgebaut, sie decken diesen Bedarf fast vollständig. Rund 10% des Rohstoffbedarfs werden durch Recyclingbaustoffe gedeckt.

Die jährlich in Baden-Württemberg anfallenden rund 40 Mio. Tonnen Bau- und Abbruchabfälle werden in „Boden und Steine“ sowie „Bauschutt und Straßenaufbruch“ aufgetrennt, sortiert und hinsichtlich ihrer Verwertbarkeit untersucht. 22,4 Mio. Tonnen Boden und Steine werden pro Jahr im Rahmen der Rekultivierungsverpflichtungen von Gewinnungsstätten zur Verfüllung, Oberflächengestaltung und Herstellung von Böden für land- und forstwirtschaftliche Folgenutzung verwertet. Aus jährlich 10 Mio. Tonnen Bauschutt und Straßenaufbruch werden durch Stofftrennung und Sortierung 9,9 Mio. Tonnen Rc-Baustoffgemische. Somit landen jährlich rund 7,7 Mio. Tonnen der Bau- und Abbruchabfälle auf Deponien. Beispielsweise im Bereich der Baureststoffdeponie in Wangen – Karsee wurden Bau- und Abbruchabfälle eingebaut. Eine Verlängerung der Rekultivierungsfrist bis 2024 ist vorgesehen.

Im Hinblick auf die Endlichkeit der natürlichen Rohstoffe und die Auslastung der Deponiekapazitäten ist es auch aus Sicht der Verwaltung sinnvoll die Verwendung von Baustoffrecyclingmaterial zu fördern. Ein Ersatz von Kiesabbaustätten kann damit jedoch nicht erreicht werden. Stattdessen erscheint es aus Sicht der Verwaltung notwendig im Rahmen der Regionalplanung aber auch als Genehmigungsbehörde für Kiesabbaustätten und Bauschuttrecyclinganlagen beide Bereiche gleichsam im

Blick zu behalten und eine planvolle und angemessene Gewinnung und Verwendung zu ermöglichen.

Auch die Landesregierung verfolgt mit ihrem aktuellen Entwurf vom 24.03.2021 (Landkreistag BW) zur Erstellung eines Konzeptes für die nachhaltige Nutzung mineralischer Rohstoffe in Baden-Württemberg diese beiden Zielsetzungen. Im Entwurf wird dargelegt, dass Rohstoffe vor Ort benötigt werden, um Bauen und Wirtschaften zu können, um Lieferketten zu erhalten, um Infrastruktur zu modernisieren und zu errichten. Deshalb ist klar, dass der Rohstoffbedarf möglichst regional gedeckt werden sollte. Recycling, Ressourceneffizienz und nachwachsende Rohstoffe sind dabei wesentliche Ansätze, um die Primärrohstoffnutzung zu verringern. Diese Ansätze werden intensiv verfolgt. Die Gewinnung von mineralischen Primärrohstoffen wird jedoch unabdingbar für die Rohstoffversorgung bleiben.

#### Rechtsvorschriften im Bereich Baustoff-Recycling:

Neben den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sind in diesem Zusammenhang auch die Neuerungen durch das Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) und die geplante Mantelverordnung des Bundes mit Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung relevant.

Das LKreiWiG ist zum 31.12.2020 in Kraft getreten und enthält insbesondere bezüglich der Pflichten der öffentlichen Hand, des Erdmassenausgleichs bei Baugebieten und der Forderung von Abfallverwertungskonzepten bei Bauvorhaben mit mehr als 500 m<sup>3</sup> Bodenaushub oder verfahrenspflichtigen Abbrüchen oder Teilabbrüchen wichtige Aspekte um einen schonenden Umgang mit den vorhandenen Ressourcen und einen verstärkten Einsatz von Recyclingmaterialien zu fördern. Die Verwaltung befindet sich aktuell in der Prüfung der Umsetzung der einzelnen Neuerungen.

Mit der so genannten Mantelverordnung, d.h. mehreren aufeinander abgestimmten Verordnungen, will die Bundesregierung einheitliche Regelungen darüber treffen, wie mineralische Abfälle - z.B. Bauschutt - bestmöglich zu verwerten sind. Dabei geht es vor allem um den Schutz von Boden und Grundwasser und um eine möglichst hohe Recyclingquote für mineralische Ersatzbaustoffe, die durch Wiederaufbereitung von Baustoffen und aus Reststoffen gewonnen werden. Neben der Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, sind die Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und Änderungen der Deponieverordnung und Gewerbeabfallverordnung vorgesehen. Am 12.05.2021 hat die Bundesregierung die Mantelverordnung nun nochmals beschlossen. Da vom Kabinett zusätzlich eine Länderöffnungsklausel für Verfüllungen aufgenommen wurde, muss die Mantelverordnung erneut den Bundestag passieren und vom Bundesrat verabschiedet werden. Da sie erst zwei Jahre nach ihrer Verkündung in Kraft tritt, können sich alle Betroffenen auf die neuen Regelungen einstellen.

Mit diesen verbindlichen Rechtsgrundlagen auf Bundes- und Landesebene, sind nach Auffassung der Verwaltung die Vorgaben für die Bauwirtschaft, insbesondere für die Betreiber von Bauschuttrecyclinganlagen, hinreichend definiert, sodass es keiner weitergehenden Ausarbeitung eines Konzeptes zum Thema „Bauschuttrecycling im Kreisgebiet“ bedarf. Das Bau- und Umweltamt im Landratsamt sollte aus Sicht der Verwaltung nicht selbst konzeptionell, planerisch tätig werden, sondern sich auf die Überwachung der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben konzentrieren.

## Bauschuttrecyclinganlagen und Situation im Landkreis Ravensburg:

Im Landkreis Ravensburg gibt es derzeit 7 immissionsschutzrechtlich genehmigte stationäre Bauschuttrecyclinganlagen. Für 2 weitere Anlagen werden aktuell die Antragsunterlagen erstellt.

Die bisherigen Erfahrungen des Bau- und Umweltamtes als Genehmigungs- und Überwachungsbehörde haben gezeigt, dass die Ermittlung und Auswahl geeigneter Standorte für stationäre Bauschuttrecyclinganlagen und Lagerflächen äußerst schwierig sind. Aus bauplanungsrechtlicher Sicht bedarf es für solche besonders störende Betriebe (aufgrund von Lärm, Staub, Erschütterungen) eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, eines Industriegebiets oder einer atypischen Betriebsweise für eine Zulassung in Gewerbegebieten. Geeignete Industriegebietsflächen, in denen eine Ansiedlung stationärer BRC-Anlagen unproblematisch wäre, gibt es bislang im Landkreis Ravensburg nicht. An den Betriebsstandorten einiger vorhandener Anlagen kommt es immer wieder zu Nachbarschaftsbeschwerden aufgrund der mit dem Betrieb verbundenen Immissionen.

Die Suche nach geeigneten Standorten ist Aufgabe der Anlagenbetreiber, ggf. in Abstimmung mit den jeweiligen Gemeinden. Die Gemeinden besitzen über die Bauleitplanung die Möglichkeit geeignete Flächen auszuweisen. Die Ermittlung, Organisation und Einrichtung von Zwischenlagerflächen und Flächen für stationäre Bauschuttrecyclinganlagen kann nicht durch den Landkreis oder eine interkommunale Zusammenarbeit mit dem Bodenseekreis und dem Landkreis Sigmaringen erfolgen.

Abgesehen von der durchaus problematischen Ermittlung und Auswahl geeigneter Standorte für Bauschuttrecyclinganlagen, erscheint das Angebot an Bauschuttrecyclingmaterial groß genug zu sein, um die aktuelle Nachfrage zu decken. Die Förderung zum Einsatz von Bauschuttrecyclingmaterial müsste deshalb aus Sicht der Verwaltung vor allem bei einer Steuerung und Förderung der Nachfrage nach Recyclingmaterial ansetzen. Momentan ist der Anreiz für die Betriebe konsequent sämtliche Bau- und Abbruchabfälle zu recyceln und das Material einer möglichst hochwertigen Verwertung zuzuführen, auch aufgrund der wie vorn geschilderten rechtlich unsicheren Lage, eher als gering einzuschätzen. Ein hoher Anteil des Recyclingmaterials landet im Straßenbau oder findet Verwendung in technischen Bauwerken.

Das Landratsamt als untere Abfallrechtsbehörde hat hier, abgesehen von der Kontrolle der Einhaltung der Dokumentationspflichten der Unternehmen nach der Gewerbeabfallverordnung, keine Überwachungsfunktion. Der Verwaltung liegen deshalb für den Landkreis Ravensburg keine detaillierten Informationen über die Mengen an Bau- und Abbruchabfällen, den Anteil an Recyclingbaustoffen und der damit verbundenen Logistik, einschließlich des Transportbedarfs vor. Stattdessen sollte hier das im Entwurf befindliche Konzept der Landesregierung abgewartet und auf vorhandene Untersuchungen, wie die 2010 vom Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) für das Umweltministerium zur „Optimierung der Verwertung mineralischer Abfälle in Baden-Württemberg“ erstellte, zurückgegriffen werden.

Im Übrigen beschäftigt sich das Bau- und Umweltamt im Rahmen des fachlich wichtigen Themas der Gewerbeaufsicht 2021/2022 zur Einhaltung der Gewerbeabfallverordnung bei Bau- und Abbruchabfällen auf Baustellen intensiv mit dem Thema Bau-

schuttrecycling.

- 3. Die Verwaltung wird beauftragt, dass bei künftigen Hoch-, Tief-, Straßenbaumaßnahmen die zu verwendenden Baustoffe (aus primären und sekundären Gesteinskörnungen) produktneutral ausgeschrieben werden.**
- 4. Bei künftigen Baumaßnahmen bzw. Vergaben wird Recycling-Baustoffen, die nach einem Qualitätssicherungssystem mit Güteüberwachung hergestellt sind und das Lieferwerk einer staatlich zugelassenen Gütegemeinschaft angehören (z.B. QRB Ostfildern), der Vorzug gegeben. Sofern diese für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind, die technischen Lieferbedingungen und die vergaberechtlichen Bedingungen erfüllen sowie dadurch keine unzumutbaren Mehrkosten entstehen.**

Die zu verwendenden Baustoffe und Materialien werden durch den Eigenbetrieb IKP neutral ausgeschrieben. Grundsätzlich wurden auch bisher sekundäre Gesteinskörnungen (RC-Material) bei Ausschreibungen nicht ausgeschlossen.

Der Einsatz von RC-Beton ist in Oberschwaben aber nahezu unbekannt. Die ressourcenschonende Baustoffalternative ist auf dem Markt bisher nicht angeboten. Aufgrund der geringen Nachfrage und der aktuell gültigen Regelwerke ist RC-Material noch relativ teuer. Der Einsatz von RC-Beton lässt sich für viele Bauherren deshalb wirtschaftlich nicht abbilden.

Grundsätzlich wäre eine Vielzahl der Entsorger in der Lage, Bauschutt so aufzubereiten, dass er für Recycling-Beton verwendbar ist. Allerdings ist die Aufbereitung des Bauschutts zur Verwendung als RC-Beton für die Recyclingunternehmen erst dann wirtschaftlich, wenn eine entsprechende Nachfrage vorhanden ist. Die Investitionen in Brecher, Siebe und Sortieranlagen für Abbruchunternehmen und Entsorger sind hoch. Die Anschaffung und der Betrieb können dann rentabel sein, wenn die Anlagen eine regelmäßige oder ganzjährige Auslastung erfahren und somit das RC-Material preislich konkurrenzfähig zur Ressource Sand und Kies wird.

Auch für die Beton- bzw. Mischwerke, bei denen nur vereinzelt Recyclingbeton angefragt wird, liegen die Kosten für die Herstellung des Recyclingbetons oft höher, weil der Mehraufwand (Materialbeschaffung, Lagerhaltung, Maschineneinrichtung) auf die bisher wenigen Anfragen kalkuliert wird. Um die Nachfrage nach RC-Beton herzustellen und damit einen Markt in der Region Oberschwaben zu entwickeln, braucht es Impulse durch lokale Vorreiter. Mit der breiten Anwendung von RC-Beton im kommunalen Bauen kann der Landkreis Ravensburg eine wichtige Vorreiterrolle und Vorbildfunktion einnehmen. Dadurch würden die Bekanntheit und die Verfügbarkeit von RC-Material gesteigert. Eine höhere Nachfrage wird in Zukunft die Preise für RC-Material senken. Der Engpass in der Wertschöpfungskette könnte reduziert werden und das Material konkurrenzfähig zu Primärstoffen auf dem Markt angeboten werden.

Beim Neubau der Sporthalle mit schulischer Mehrzwecknutzung in Wangen hat der Kreistag am 11.05. d.J. explizit der Verwendung von Recyclingbeton zugestimmt.

Bei dem Projekt „Energieversorgung Schul- und Verwaltungsquartier, Ravensburg“ welches aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE-Mittel) gefördert, wurde erstmalig bei einem kreiseigenen Bauvorhaben Recyclingbeton verwendet. Sämtliche Betonbauteile der Gebäudehülle, welche im Frühjahr d. J. errichtet wurde, konnten mit Einsatz von RC-Gesteinskörnungen hergestellt werden.

Zur Verwendung von Recycling-Baustoffen bei Maßnahmen des Straßenbauamtes wird ergänzend ausgeführt:

#### Grundlegende Informationen und bisherige Vorgehensweise:

Der Gedanke des Kreislaufwirtschaftsgesetzes wird im Straßenbauamt bereits umgesetzt. Es gibt vielfältige Bestimmungen für viele Stoffgruppen, wann welche Materialien unter welchen Bedingungen wo wieder eingebaut oder neu herzustellenden Produkten zugefügt werden dürfen.

Die „Vorläufigen Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“, sog. Dihlmann-Erlass vom 14.04.2004 finden im Straßenbau Anwendung und definieren diverse Möglichkeiten zum Einbau von belasteten Materialien in Abhängigkeit, z.B. vom Grundwasserleiter und den sonstigen hydrogeologischen Verhältnissen.

#### Wiederverwertung verschiedener Stoffe:

##### a) **Wiederverwertung von Altasphalt**

##### i) **Altasphalt mit geringen Teeranteilen findet standardmäßig Verwendung bei der Herstellung von neuem Asphalt.**

Teer wurde bis Ende der 60er Jahre im Straßenbau verwendet, enthält polyzyklische, aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und ist als krebserregend eingestuft. Bei Um- und Ausbaumaßnahmen sowie Belagsarbeiten wird der auszubauende Asphalt im Vorfeld auf teerhaltige Bestandteile untersucht und beim Ausbau schichtenweise abgefräst, um die unbelasteten von den belasteten Schichten so exakt wie möglich trennen zu können.

Liegt der Wert unter 25 mg/kg (PAK), wird der Ausbauasphalt als nicht teerbelastet eingestuft und kann in einer Heißmischanlage einer Wiederverwertung zugeführt werden. Hierbei können in den verschiedenen Asphalt-schichten nach den geltenden Vorschriften unterschiedlich hohe Asphaltanteile beigemischt werden. Meist kommt Asphaltgranulat im Bereich von 20-30 M.% Beimischung zum Einsatz.

Beim sogenannten **Maximalrecycling** können Asphalttrag- und Binderschichten mit einem Asphaltgranulat-Anteil von 60 M.% bis 75 M.% hergestellt werden.

Im Rahmen der vorschriftenkonformen Möglichkeiten entscheidet der Bieter selbst, welche Bauweise er anbieten möchte und legt entsprechende Eignungsnachweise vor.

##### ii) **Asphalt mit hohen Teeranteilen findet z.T. Verwendung unter neuen Asphalt-schichten**

Wird der Wert von 25 mg/kg (PAK) im Altasphalt überschritten, ist die Verwertung in einer Heißmischanlage nicht mehr zulässig. Dieses Material

kann unter Einhaltung weiterer Grenzwerte wie z.B. bei der momentan ausgeschriebenen Maßnahme“ K 8023, Ausbau der Kreisstraße und Bau eines Rad- und Gehweges zwischen Hinzang und Frauenzell“ mittels hydraulischem Bindemittel verfestigt und als **hydraulisch verfestigte Tragschicht (HVT)** mit einer Einbaustärke von 15 cm auf die Kiestragschicht aufgebracht werden.

In der Vergangenheit hat das Straßenbauamt dieses Verfahren bereits mehrfach angewendet. Durch diese Wiederverwertung von teerhaltigem Ausbauphosphat wurden bereits bislang Ressourcen geschont und wertvoller Deponieraum eingespart.

#### **b) Wiederverwertung von Altreifen in Asphalt**

Bei einer Kreisstraßenbaumaßnahme kam versuchsweise gummimodifiziertes Bitumen als Deckschicht zum Einsatz. Das zugesetzte Gummimehl wurde aus Altreifen gewonnen. Die Versuche und Referenzen waren vielversprechend und flossen in die „Empfehlungen zu gummimodifiziertem Bitumen und Asphalten“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen ein. Leider zeigt sich hier (zum Glück noch innerhalb der Gewährleistungsfrist) ein erhebliches Schadensbild (flächige Risse in der Deckschicht). Derzeit wird über die Gewährleistungsansprüche verhandelt.

#### **c) Böden**

Grundsätzlich wird versucht, Böden auf derselben Baustelle wieder zu verwenden und ein Massenausgleich zwischen Einschnitts- und Dammbereichen angestrebt, so dass Böden weder zu- noch abgefahren werden müssen. Im Zuge der Planung unserer Baumaßnahmen werden unterschiedlichste Bodenproben entnommen und hinsichtlich entsorgungsrelevanter Verunreinigungen analysiert, um eine optimale Wiederverwendung zu ermöglichen.

#### **d) Betonaufbruch**

Auch hier sind oben genannte Bedingungen einzuhalten. In einigen Fällen wurden bereits Recycling-Baustoffe für die Kiestrag- bzw. Frostschutzschichten zugelassen. Die Firmen haben diese Möglichkeiten jedoch kaum genutzt. Daher gehen wir davon aus, dass kein großer Druck bei den Firmen vorhanden ist, Recycling-Baustoffe verwenden zu wollen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das Straßenbauamt bereits in großem Umfang Recycling-Baustoffe zulässt, ohne dies pressewirksam zu „verkaufen“.

### **5. Der „Leitfaden für Nachhaltiges Bauen“ wird um ein eigenes Kapitel „Einsatz von Recycling-Baustoffen“ erweitert, mit der klaren Zielsetzung Ersatz zu Beton und Kies zu formulieren.**

Die Fortschreibung des landkreiseigenen Leitfadens für Nachhaltiges Bauen soll in diesem Jahr erfolgen. Die Aufnahme des Kriteriums zur Verwendung von RC-Beton wird in der Fortschreibung des Leitfadens für Nachhaltiges Bauen im Kapitel D, Baustoffe und Konstruktionen für Neubau/Generalsanierung, neue Überschrift: Einsatz

von Recyclingbeton, formuliert und vorgeschlagen.

- 6. Die Verwaltung wird im Zuge der Stellungnahme zur zweiten Anhörung des Regionalplanes beauftragt den Regionalverband zu bitten, dass die folgenden Themen im weiteren Verfahren berücksichtigt werden**
  - a. Schaffung eines Baustoffrecycling- und Sekundärressourcenmanagements**
  - b. Ausweisung stationärer Recyclinganlagen in allen Landkreisen**

Unabhängig von der aktuell laufenden Regionalplanung wird die Verwaltung die o.g. Fragestellungen an den Regionalverband weiterleiten. Jedoch erscheint die Schaffung eines Baustoffrecyclingmanagements sowie die Ausweisung von Flächen für stationäre Recyclinganlagen beim Regionalverband nicht richtig angesiedelt zu sein. Ein wirksames Management kann nach Inkrafttreten der entsprechenden Rechtsvorschriften anhand der auf Landesebene geplanten Konzepte und mit einer gezielten Förderung und Steuerung der Nachfrage, z.B. durch die seitens des Straßenbauamtes und IKP bereits umgesetzten bzw. geplanten Maßnahmen, erfolgen. Auch die Gemeinden können bei ihren Baumaßnahmen auf den Einsatz von Recyclingmaterialien hinwirken. Auf die zu 1. und 2. beschriebenen Schwierigkeiten bei der Festlegung geeigneter Standorte für Recyclinganlagen wird hingewiesen.

#### **Finanzielle Auswirkungen:**

**Keine** finanziellen Auswirkungen.

Anlagen:

Anlage 1 zu 0039-2021 - Antrag der Fraktion Bündnis 90 - Die Grünen vom 17.02.2021 - Reduktion Kiesabbau und Förderung von Recycling-Baustoffen  
Für Ihre Notizen