

**Große Anfrage der Fraktionen Bündnis 90/Die Grünen, der SPD und DIE LINKE****Auf dem Weg zu einer ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft: Welche Potenziale haben private Wirtschaft und öffentliche Hand in Bremen?**

Zeitgenössische Produktionsweisen und Konsumgewohnheiten sind in hohem Maße ressourcenintensiv und belasten dadurch die Umwelt. Der Verbrauch an natürlichen Ressourcen wie Metallen, Sand und Kies, fossilen Rohstoffen, Biomasse, Wasser und Land hat sich in den letzten Jahrzehnten vervielfacht. Für die Einhaltung der planetaren Belastungsgrenzen bedarf es einer deutlichen und zügigen Reduzierung dieser Stoffströme. Viele Unternehmer:innen und Konsument:innen haben bereits erkannt: Es braucht einen Umbau von der bisherigen linearen Wirtschaftsform zu einer ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft. Das übergeordnete Ziel muss sein, die Extraktion von Materialien aus der natürlichen Umwelt zu verringern, verwendete Materialien möglichst hochwertig und mehrfach in den Stoffkreislauf der Gesellschaft zurückzugeben und so am Ende auch die Menge von zu deponierenden Abfällen erheblich zu senken.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz ist ein Gesetz in der Systematik der Abfallwirtschaft. Kreislaufwirtschaft sollte aber nicht als Synonym für Abfallwirtschaft missverstanden werden. Sie betrifft alle Wirtschaftsbranchen und alle Stufen der Wertschöpfung: Produktentwicklung und Design, Produktion, Distribution, Reparatur, Wiederverwendung und erst zuletzt das Recycling. In einer Kreislaufwirtschaft wird der Ressourcen- und Energiebedarf reduziert, indem Produkte möglichst lange genutzt und zusätzliche Lebenszyklen ermöglicht werden („Cradletocradle“-Ansatz). Ist dies nicht mehr möglich, werden sie nicht gleich auf der Material- oder Stoffebene recycelt, sondern repariert, saniert und renoviert. Kreislaufwirtschaft bedeutet immer auch die Reduzierung von Stoffströmen. Da die stoffliche Verwertung von einmal verwendeten Materialien an physikalische und chemische Grenzen stößt, bleibt stets ein Anteil, der der energetischen Verwertung (Verbrennung) oder der Deponierung zugeführt werden muss, wobei auch diese Prozesse möglichst umweltschonend organisiert werden müssen.

Die Etablierung einer Kreislaufwirtschaft setzt die möglichst sortenreine Trennung, Sammlung und Zertifizierung der verschiedenen Stoffgruppen voraus. Erst das schafft handelsfähige Produkte. Bei der enormen Vielfalt der Beteiligten kann dies nur über starke regulatorische Rahmenbedingungen, insbesondere auf europäischer Ebene, und durch sehr agile Unternehmen gelingen.

Entscheidend ist auf dem Weg zu einer stärker zirkulären Wirtschaft, dass private und öffentliche Akteur:innen – von den individuellen Verbraucher:innen über Unternehmen bis hin zu staatlichen Institutionen – ihren eigenen stofflichen Impact analysieren und auf dieser Basis gezielt am nachhaltigen Umbau unserer Wirtschaft mitwirken.

Bremen hat im Laufe der aktuellen Legislaturperiode bereits Anstrengungen in diese Richtung unternommen. So hat die Bremische Bürgerschaft die Erarbeitung einer Zero-Waste-Strategie beschlossen (Drucksache 20/120), sich für eine Stärkung von Reparaturdienstleistungen ausgesprochen (Drucksache 20/353

sowie Drucksache 20/1349) und ein Mehrweggebot für Veranstaltungen auf den Weg gebracht (Drucksache 20/690 S). Bei der Zielsetzung des Gewerbeentwicklungsprogramms „GEP 2030“ hat der Senat sich im Grundsatz für den Übergang zu einer Flächenkreislaufwirtschaft entschieden. In der Innovationsstrategie 2030 hat das Thema Kreislaufwirtschaft im Schlüsselinnovationsfeld „Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourceneffizienz“ einen systematischen Platz erhalten. Im Bereich der öffentlichen Beschaffung findet der Aspekt der Recycelbarkeit verwendeter Materialien konsequent Berücksichtigung (Drs. 20/1008). Ebenfalls nutzt der Senat arbeitsmarktpolitische Instrumente, um die sozialökologischen Potenziale der regionalen Kreislaufwirtschaft zu entfalten (zum Beispiel im Möbellager Nord in Vegesack oder bei der Gröpelinger Recycling Initiative). Von herausragender Bedeutung war zuletzt der Abschlussbericht der Klima-Enquete, der unter der Überschrift „Konsum und Ernährung“ einen Katalog an Maßnahmen zur Stärkung zirkulären Wirtschaftens in Bremen vorgelegt hat.

Auch in der privaten Wirtschaft werden Projekte in Richtung einer stärker zirkulären Wirtschaftsform vorangetrieben. Dieses Interesse zeigt sich in den verschiedenen Innovationsclustern, die das zukunftsweisende Profil des Bremer Standorts ausmachen: So hat der Bund Ende des vergangenen Jahres ein am EcoMat angesiedeltes Förderprojekt bewilligt, das sich unter Bremer Führung mit „Technologien und Reparaturverfahren für nachhaltige Luftfahrt in Kreislaufwirtschaft“ (TIRIKA) beschäftigt. An der Hochschule Bremen werden im Projekt „SeeOff“ unter Beteiligung verschiedener privater Stakeholder die Grundlagen für den effizienten Rückbau und das Recycling von Offshore-Windenergieanlagen erforscht. Der Bremer Innovationscluster Nahrungsmittelwirtschaft und das dazugehörige FoodHub bietet jungen Unternehmer:innen die Chance, ressourcenschonende Lebensmittelprodukte zur Marktreife zu bringen. Auch die in Bremen stark vertretenen Unternehmen und Forschungseinrichtungen in den Bereichen additive Fertigung und Robotik leisten mit ihren F&E-Projekten einen substanziellen Beitrag, um die Trennbarkeit und Recycelbarkeit moderner Werkstoffe zu verbessern. Jenseits dieser forschungsintensiven Tätigkeiten kommen eine wachsende Zahl von erfolgreichen Upcycling- und Second-Hand-Unternehmer:innen hinzu, die gebrauchten Materialien zu einem neuen Lebenszyklus verhelfen.

Diese Schlaglichter machen deutlich: Es bestehen auf lokaler und regionaler Ebene verschiedene Handlungsmöglichkeiten, um den oben genannten Übergang zur Kreislaufwirtschaft zu befördern. Zugleich berühren sich diese privaten und öffentlichen Initiativen mit größeren politischen Debatten unserer Zeit: Infolge der Corona-Pandemie bedeuten fortdauernde Lieferkettenprobleme Engpässe bei Rohstoffen und Baumaterialien, was insbesondere Handwerk, verarbeitendes Gewerbe und Industrie ökonomisch belastet. Daraus leiteten sich auch verstärkte Diskussionen um eine partielle Re-Regionalisierung von wirtschaftlichen Tätigkeiten ab. Hinzukommt der für alle Branchen relevante Fachkräftebedarf im Bereich umwelt- und klimarelevanter Berufe, der aufgrund der umfassenden Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität stetig zunimmt. Insbesondere für die Bauwirtschaft gewinnen Stoffkreisläufe an Bedeutung: Mineralische Bauabfälle sind die mengenmäßig wichtigste Abfallgruppe in Deutschland (laut Umweltbundesamt rund 218 Millionen Tonnen im Jahr 2018), das heißt unser Bestand an Gebäuden und Infrastrukturen muss als bedeutendes Rohstofflager begriffen werden, das im Sinne eines „Urban Mining“ systematisch erschlossen wird. Die Bauteilbörse Bremen leistet in diesem Zusammenhang für den Bereich der Wiederverwendung gebrauchter Bauteile seit vielen Jahren Pionierarbeit.

Das Thema „Kreislaufwirtschaft“ umfasst daher sowohl unterschiedliche Branchen als auch mehrere Verantwortungsbereiche der Politik – neben Umwelt und Wirtschaft auch die Felder Wissenschaft, Ausbildung und Arbeitsmarkt. Eine breit angelegte Bestandsaufnahme zu den existierenden Kreislauffähigkeiten und -strukturen unseres Bundeslandes ist Voraussetzung, um weitere

geeignete Schritte abzuleiten, um die spezifischen Potenziale Bremens und Bremerhavens im Bereich des zirkulären Wirtschaftens effektiv zu heben.

Daher fragen wir den Senat:

1. Welche Definition von „Kreislaufwirtschaft“ legt der Senat seiner Arbeit zugrunde?
2. Wie hat sich die private Abfallmenge im Land Bremen in den letzten zehn Jahren entwickelt?
  - a) In welchen Anteilen an der jährlichen Gesamtmenge werden private Abfälle der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung, der energetischen Verwertung und der Deponierung zugeführt? Wie hat sich das Verhältnis dieser Anteile in den letzten zehn Jahren entwickelt?
  - b) Hat der Senat Erkenntnisse darüber, ob und wenn ja, welche Arten von privatem Abfall (Biomüll, Restmüll, Glas, Papier und Pappe, Gelber Sack, Textilien und Schuhe, Elektroschrott, sonstiger Sperrmüll) anteilig an der Gesamtmenge privater Abfälle signifikant zu- beziehungsweise abgenommen haben?
  - c) Welche rechtlichen, wirtschaftlichen und stofflichen Hindernisse sieht der Senat im Bereich privater Abfälle bei dem Bemühen, künftig größere Anteile der jeweiligen Fraktionen wiederzugewinnen?
3. Wie hat sich die gewerbliche Abfallmenge im Land Bremen in den letzten zehn Jahren entwickelt? Welche Lücken in der statistischen Erfassung gibt es dabei?
  - a) In welchen Anteilen an der jährlichen Gesamtmenge werden gewerbliche Abfälle der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung, der energetischen Verwertung und der Deponierung zugeführt? Wie hat sich das Verhältnis dieser Anteile in den letzten zehn Jahren entwickelt?
  - b) Hat der Senat Erkenntnisse darüber, ob und wenn ja, welche Arten von gewerblichem Abfall (Bauschutt, Metalle, Holz, Kunststoffe, Glas, Sonstige) anteilig an der Gesamtmenge gewerblicher Abfälle in signifikanter zu- beziehungsweise abgenommen haben?
  - c) Welche rechtlichen, wirtschaftlichen und physikalischen Hindernisse sieht der Senat im Bereich gewerblicher Abfälle bei dem Bemühen, steigende Anteile der jeweiligen stofflichen Fraktionen wiederzugewinnen? In welcher Weise muss die Erfassung der gewerblichen Stoffströme verbessert werden, und inwieweit sind dabei auch auf der Ebene des Landes Maßnahmen zu treffen?
4. Welche Maßnahmen hat der Senat in diesem Zeitraum ergriffen, um auf eine Reduktion dieser privaten und gewerblichen Abfallmengen hinzuwirken?
5. Durch welche Maßnahmen möchte der Senat insbesondere die Ansätze „Cradletocradle“ und „Urban Mining“ in Bremen stärken?
6. Welche Erkenntnisse hat der Senat zum Umgang mit Bauschutt im Land Bremen in folgenden Hinsichten:
  - a) Aus welchen Quellen kommt das Material (Gewerbe, Wohnen, Verkehr)?
  - b) Welche Sorten Material fallen aktuell pro Jahr in welcher Menge an?
  - c) Welche Lagerkapazitäten existieren für diese Stoffgruppen?
7. Wie bewertet der Senat die ihm bekannten Verfahren zum Recycling mineralischer Baustoffe?
8. In welchem Umfang unterstützt der Senat Maßnahmen zum Recycling mineralischer Baustoffe?

9. Gibt es in Bremen oder im Umland von Bremen Betonwerke, die Beton mit Recyclinganteilen produzieren?
10. Gibt es in Bremen oder im Umland von Bremen Ziegelwerke, die Recyclingmaterial aus Ziegeln einsetzen?
11. Gibt es im Land Bremen geeignete mobile Brechanlagen, die auf größeren Baustellen eingesetzt werden können? Gibt es rechtliche Restriktionen für den Einsatz solcher Anlagen auf den Baustellen?
12. Wie sind die ökologische Bilanz (gemessen am Einsparpotenzial bei CO<sub>2</sub>-Emissionen, Wasser- und Flächenverbrauch) und die Wirtschaftlichkeit von Beton mit Recyclinganteilen zu bewerten?
13. Sind dem Senat Beispiele für die Vorgabe der Nutzung von Beton mit Recyclinganteilen bei öffentlichen Bauvorhaben bekannt? Wenn ja, wie bewertet er diese Fälle?
14. Plant der Senat eine verbindliche Quote für den Anteil von recycelten Baustoffen bei öffentlichen Bauvorhaben?
15. Plant der Senat weitere beziehungsweise andere Maßnahmen, um auf die Verwendung von nachhaltigen oder recycelten Baustoffen sowohl bei öffentlichen als auch bei privaten Bauvorhaben hinzuwirken?
16. Wie bewertet der Senat den Nutzen einer modularen Bauweise im Sinne einer materialsparenden, nachhaltigen Bau- und Wirtschaftsweise (zum Beispiel Wiederverwertung von Baumaterialien/-elementen bei Anpassung des Wohnraums) gegenüber herkömmlichen Bauweisen?
17. Plant der Senat für auf Landes- oder kommunaler Ebene bei Neubauten die verpflichtende Einführung eines Materialpasses für Gebäudeeigentümer:innen (zur Dokumentation der verbauten Materialien und Bauteile) sowie die Einführung eines zentralen Materialkatasters? Wenn nicht, welche Gründe sprechen gegen eine Einführung eines Materialpasses, und welche Gründe sprechen gegen die Einführung eines Materialkatasters?
18. Wie bewertet der Senat das Verfahren der Elektrodynamischen Fragmentierung (EDF) vor dem Hintergrund einer möglichen Anwendung und Förderung im Land Bremen?
19. Welche Anstrengungen unternimmt der Senat zur Kontrolle und Durchsetzung der einschlägigen gesetzlichen Vorgaben zur sauberen Trennung, Lagerung und Wiederaufbereitung beziehungsweise Wiederverwendung von gewerblichen Abfällen (Entwicklung in den letzten fünf Jahren: Frequenz der Kontrollen, Zahl der festgestellten Verstöße, Art und Anzahl der ergriffenen Maßnahmen bei festgestellten Verstößen, finanzielle und personelle Ausstattung der zuständigen Abteilung)?
20. Reicht die derzeitige personelle Ausstattung aus, um die Vorschriften der Gewerbeabfallverordnung, insbesondere hinsichtlich der zu erreichenden Sortier- und Recycling-Quote, in hinreichender Weise zu kontrollieren?
21. Inwiefern sieht der Senat in der Förderung des zirkulären Wirtschaftens und des Urban Mining eine konkrete Möglichkeit, um den Druck auf die knappen Deponiekapazitäten in Bremen und Bremerhaven zu senken?
22. Welche Rohstoffe werden in Bremen und Bremerhaven bereits aus Abwässern rückgewonnen?
23. Sind dem Senat weitere Verfahren zur Rückgewinnung von Rohstoffen (zum Beispiel auch Seltenerd- und Edelmetalle) aus Abwasser und speziell industriellem Abwasser bekannt, und wenn ja, wie bewertet der Senat diese Verfahren hinsichtlich einer möglichen Anwendung in Bremen und Bremerhaven?

24. Welche Branchen definiert der Senat als Kernbranchen der Kreislaufwirtschaft? Wie hoch ist die Zahl der Beschäftigten sowie der Ausbildungsplätze bei diesen kreislaurelevanten privaten und öffentlichen Unternehmen im Lande Bremen?
25. Wie hoch ist der Anteil der wissensintensiven Arbeitsplätze bei kreislaurelevanten privaten und öffentlichen Unternehmen im Lande Bremen?
26. In welchen Branchen und Innovationsclustern im Land Bremen sieht der Senat besondere Potenziale, um den Übergang zum zirkulären Wirtschaften voranzutreiben?
27. Welche konstruktive Rolle kann dabei aus Sicht des Senats insbesondere die voranschreitende Digitalisierung in Unternehmen spielen?
28. Wie fördert der Senat die Digitalisierung in der Kreislaufwirtschaft?
29. Welche Rolle spielt die Digitalisierung der Recyclingwirtschaft im Rahmen des landesgeförderten Smart City-Projektes „smart – digital – mobil“?
30. Welche eigenen Förderinstrumente hat das Land Bremen, um Forschungsprojekte im Bereich Kreislaufwirtschaft finanziell zu unterstützen?
31. Welche einschlägigen Förderprogramme auf Bundes- und Europaebene sind dem Senat zudem bekannt?
32. Welche privaten Investitionen in den Aufbau einer stärker zirkulären Wirtschaft hat der Senat in den letzten fünf Jahren finanziell unterstützt? (Bitte aufschlüsseln nach Branche, Fördersumme, Bereich des Investitionsvorhabens [letzteres orientiert an den oben genannten Stufen der Wertschöpfungskette].)
33. Wie hoch war die Gesamtsumme der entsprechenden Förderungen in diesem Zeitraum?
34. Welche Informations- und Beratungsangebote bieten die Wirtschaftsförderungen im Land Bremen (WFB und BIS) interessierten Unternehmen, die mehr über Möglichkeiten zur Steigerung der Ressourceneffizienz sowie über Ansätze des zirkulären Wirtschaftens in Produktgestaltung und Produktion erfahren möchten?
35. Welche Informations- und Beratungsangebote bestehen in Bremen und Bremerhaven für Verbraucher:innen, die mehr zu den Themen nachhaltige Nutzung, Wiederverwendung, Recycling und entsprechenden lokalen Angeboten erfahren möchten?
36. Plant der Senat den Ausbau solcher Informations- und Beratungsangebote und wenn ja, wie genau?
37. Welche Schritte unternimmt der Senat, um – in Abstimmung mit den Kammern und/oder im Rahmen der KMK – das Thema „Kreislaufwirtschaft“ in den Lehrplänen verschiedener Ausbildungsberufe zu verankern?
38. Welche Weiterbildungsprogramme und -bausteine sind dem Senat bekannt, die im Land Bremen das Thema Kreislaufwirtschaft behandeln?
39. In welchen Studiengängen der bremischen Hochschulen ist das Thema Kreislaufwirtschaft systematisch verankert?
40. Wie bewertet der Senat die Möglichkeit der Einrichtung eines Studiengangs „Kreislaufwirtschaft“ an der Hochschule Bremen?
41. Welchen Stellenwert nimmt die Frage des Recyclings bei der Neuentwicklung von Materialien beim MAPEX Center for Materials and Processes der Universität Bremen sowie im EcoMat ein? Inwieweit wird das materialwissenschaftliche Know-how beim MAPEX und beim EcoMat zur Entwicklung von Recyclingverfahren genutzt?

42. Welchen Stellenwert nimmt die Frage des Recyclings von Baumaterialien in den Studiengängen Architektur und Bauingenieurswesen der Hochschule Bremen ein?
43. Welche eigenen Förderinstrumente hat das Land Bremen, um Forschungsprojekte im Bereich Kreislaufwirtschaft finanziell zu unterstützen?
44. Welche einschlägigen Förderprogramme auf Bundes- und Europaebene sind dem Senat zudem bekannt?
45. Welche mit öffentlichen Mitteln unterstützten und in den letzten fünf Jahren abgeschlossenen sowie aktuell noch laufenden Forschungsprojekte zum Thema „Kreislaufwirtschaft“ im Lande Bremen sind dem Senat bekannt? (Bitte tabellarisch darstellen mit Finanzierungsquelle [Land, Bund, EU], Fördersumme, Laufzeit und spezifischem Forschungsinteresse [letzteres orientiert an den oben genannten Stufen der Wertschöpfungskette].)
46. Welche dieser Forschungsprojekte werden unter Beteiligung von im Lande Bremen ansässigen Unternehmen verfolgt? Welche Branchen sind dabei vertreten?
47. Welche Fachtagungen und Konferenzen mit Bezug zum Thema Kreislaufwirtschaft haben in den letzten fünf Jahren im Land Bremen stattgefunden?
48. Welche öffentlich geförderten Arbeitsmarktprojekte im Land Bremen haben Bezug zum Thema Kreislaufwirtschaft?
49. Wie viele Menschen sind in diesen Projekten aktuell beschäftigt, und welchen Tätigkeiten gehen sie darin nach?
50. Welche kreislaufrelevanten Qualifikationsmöglichkeiten werden den Beschäftigten, die in diesen Projekten tätig sind, angeboten?
51. Wie bewertet der Senat den bisherigen Verlauf dieser Projekte in umwelt- und beschäftigungspolitischer Hinsicht?
52. Plant der Senat eine Ausweitung dieser Projekte oder den Aufbau neuer?
53. Wie viel Prozent machen kreislauforientierte Produkte bei der öffentlichen Beschaffung aus? Ist es möglich, diesen Anteil noch zu erhöhen?

Robert Bücking, Ralph Saxe, Björn Fecker und Fraktion  
Bündnis 90/Die Grünen

Arno Gottschalk, Volker Stahmann, Mustafa Güngör und  
Fraktion der SPD

Ingo Tebje, Ralf Schumann, Nelson Janßen, Sofia Leonidakis  
und Fraktion DIE LINKE