

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Matthias Gastel,  
Sven-Christian Kindler, Stefan Gelbhaar, weiterer Abgeordneter und  
der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
– Drucksache 19/30030 –**

### **Nachhaltigkeit beim Bauen im Schienennetz**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Dem gezielten und zugleich klima- und umweltschonenden Ausbau von Schieneninfrastrukturen in Deutschland kommt für eine erfolgreiche Verkehrswende große Bedeutung zu. Mit einer Schienennetzlänge von rund 33 400 Streckenkilometern betreibt die DB Netz AG das längste Eisenbahnnetz in der Europäischen Union. Allein für die planmäßige Unterhaltung, Instandhaltung und Erneuerung dieses Netzes muss die DB Netz AG große Mengen an Baustoffen beschaffen. Die starke Überalterung des Bauwerkbestands insbesondere bei den Brückenbauwerken erfordert auf absehbare Zeit eine intensive Bautätigkeit im Bestandsnetz und damit ebenfalls eine entsprechende Materialintensität. Dazu kommt der Bedarf an Baustoffen für den Aus- und Neubau des Schienennetzes.

1. Welche Erfahrungen liegen der DB Netz AG beim Einsatz von Holz-, Stahl-, Beton- und Kunststoffschwellen hinsichtlich ihrer Langlebigkeit, Recyclingfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und Gesamtkobilanz vor?

Die jeweilige Lebensdauer von Gleisschwellen beträgt nach Auskunft der Deutschen Bahn AG (DB AG):

- Holzschwelle (behandelt): 15 Jahre;
- Betonschwelle: 40 Jahre;
- Stahlschwelle: 35 Jahre;
- Kunststoffschwelle: ca. mindestens 30 Jahre.

Nach Auskunft der DB AG sind Kunststoffschwellen als Ersatz für abgängige Holzschwellen finanzierungsfähig, da die Wirtschaftlichkeit nachgewiesen wurde.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 4 verwiesen

2. Wie hat sich in den Jahren 2009 bis 2020 die Verwendung bzw. Verbreitung der verschiedenen Schwellentypen im Netz der DB AG entwickelt (bezogen auf Gleiskilometer in Prozent)?

Nach Auskunft der DB AG hat sind die Anteile der unterschiedlichen Schwellentypen im Bestandsnetz, getrennt nach Gleisen und Weichen für das Jahr 2020 wie folgt:

	<b>Bestand Gleise in Prozent</b>	<b>Bestand Weichen in Prozent</b>
<b>Holzschwellen</b>	11	49
<b>Betonschwellen</b>	81	46
<b>Stahlschwellen</b>	6	4
<b>Feste Fahrbahn</b>	2	1

Der Anteil von Kunststoffschwellen im Netz der DB AG ist bislang kleiner 0,1 Prozent.

3. Wie viele Schwellen beschafft die DB Netz AG jährlich, und wie sollen sich diese Mengen in den kommenden fünf Jahren entwickeln (bitte nach Holz-, Stahl-, Beton- und Kunststoffschwellen differenzieren)?

Zu der im Jahr 2020 beschafften Anzahl an Schwellen und die für die Jahre 2021 bis 2025 geplanten Beschaffungen, jeweils unterteilt nach Beton-, Holz-, Stahl- und Kunststoffschwellen, hat die DB AG die folgende Tabelle übermittelt:

	<b>Ist-Wert (Stück)</b>			<b>Prognosewerte (Stück)</b>		
	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>Betonschwellen</b>	2.028.000	2.347.000	2.165.000	2.424.000	2.335.000	2.346.000
<b>Holzschwellen Gleis</b>	40.000	43.000	24.000	15.000	17.000	16.000
<b>Stahlschwellen</b>	44.700	66.500	5.000	3.000	26.000	35.000
<b>Kunststoffschwellen</b>	12.600	17.000	23.000	28.000	32.500	38.000

4. Inwiefern ist es zutreffend, dass Stahlschwellen im Vergleich zu Holz-, Beton- und Kunststoffschwellen vor allem wegen ihrer guten Recyclingfähigkeit die beste Gesamtkobilanz aufweisen (bitte aufgrund vorliegender Ergebnisse vergleichend ausführen)?

Weder der DB AG noch der Bundesregierung liegen zur Gesamtkobilanz eigene Informationen vor.

Nach Auskunft der DB AG sind Betonschwellen, ebenso wie Stahl- und Kunststoffschwellen, recyclingfähig und verfügen zudem über eine längere Lebensdauer. Wann immer es möglich ist, werden alte Betonschwellen aufbereitet und wieder in das Gleisnetz eingebaut. Die Schwellen, die nicht mehr verwendet werden können, werden außerhalb des DB-Konzerns weiterverwendet oder zu Baustoffen aufgearbeitet, um Rohstoffe einzusparen.

5. Auf wie vielen Gleiskilometern sind noch Holzschwellen verbaut, und beabsichtigt die DB Netz AG, den Einsatz von kreosotimprägnierten Holzschwellen in der Beschaffung weiter zu reduzieren?

Wenn ja, in welchem Umfang?

Wenn nein, warum nicht?

Nach Auskunft der DB AG sind im Netz der DB AG Holzschwellen auf noch etwa 6 000 km Gleise, ca. 50 km Brücken mit offener Fahrbahn und etwa 33 000 Weichen verbaut. Kreosotimprägnierte Holzschwellen werden seit Jahren sukzessive reduziert.

6. In welchen Bereichen ist der Einsatz von Holzschwellen zwingend erforderlich bzw. vorteilhaft gegenüber anderen Schwellentypen?

Holzschwellen werden in Rangieranlagen im Bereich von Ablaufzonen und Gleisen mit Hemmschuhbetrieb sowie Wagenfördereinrichtungen eingebaut oder wenn diese erforderlich sind. Dies gilt sowohl für Gleis- als auch für Weichenschwellen.

Aus konstruktiven Gründen ist nach Auskunft der DB AG der Einbau von Holzschwellen in den folgenden Fällen notwendig:

- in Weichen, Kreuzungen und Übergängen, wenn aufgrund geringer Schotterbettdicke keine Betonschwellen, die höher als Holzschwellen sind, verwendet werden können;
- auf Brücken mit offener Fahrbahn aufgrund des geringeren Gewichts der Holzschwelle. Auf Brücken mit offener Fahrbahn werden seit ca. elf Jahren fast ausschließlich nicht imprägnierte Brückenbalken aus Eiche verwendet.

Nach Auskunft der DB AG werden Holzschwellen bei der Instandhaltung („Einzelschwellenauswechslung“) im Bereich des Holzschwellenoberbaus eingesetzt, um eine Mischung unterschiedlicher Materialien auszuschließen.

Der aktuelle Entwurf der DB-Richtlinie 820 2010 „Ausrüstungsstandard Schotteroberbau für Gleise und Weichen“ sieht im Bereich von Ablaufbergen alternativ zur Holzschwelle den Einbau von Kunststoffschwellen vor. Das EBA hat diesem Richtlinienentwurf zugestimmt, so dass er demnächst von der DB Netz AG offiziell eingeführt werden kann.

7. Wie viele Holzschwellen werden im Netz der DB Netz AG jährlich zustandsbedingt ausgebaut und müssen entsorgt werden (bitte für die Jahre 2017 bis 2020 jahresscheibengenau darstellen und für den Zeitraum 2021 bis 2025 schätzungsweise angeben)?

Zur Anzahl der jährlich zustandsbedingt auszubauenden und zu entsorgenden Holzschwellen hat die DB AG die folgende Tabelle übermittelt:

	Ist-Werte (Stück)					Prognosewerte (Stück)			
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Holzschwellen</b>	773.800	723.300	576.700	705.400	700.000	680.000	660.000	640.000	620.000

8. Welche Entsorgungswege sind für kreosotimprägnierte Holzschwellen vorgesehen, und wie viele werden diesen Entsorgungswegen jährlich von der DB Netz AG zugeführt?

Gebrauchte Bahnschwellen sind Altholz nach der Altholzverordnung. Anlage VI der Altholzverordnung ordnet Bahnschwellen der Altholzkategorie A IV zu; für die die thermische Verwertung vorgesehen ist.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 7 verwiesen.

9. Beabsichtigt die DB Netz AG, den Einsatz von kreosotimprägnierten Holzschwellen in absehbarer Zeit zu beenden?

Wenn ja, bis wann?

Wenn nein, warum nicht?

Nach Auskunft der DB AG ist beabsichtigt im Zeitraum der letztmalig zu erwartenden Verlängerung der Zulassung des Imprägniermittels Kreosot dessen Einsatz zu beenden, d. h. innerhalb der nächsten fünf Jahre.

10. Welche Alternativen bestehen derzeit zum Einsatz kreosotimprägnierter Holzschwellen im Streckennetz der DB AG, und welche Erfahrungen liegen der DB Netz AG mit Holzschwellen vor, bei denen keine bedenklichen Chemikalien zur Imprägnierung eingesetzt werden?

12. Beschafft die DB Netz AG im Jahr 2021 Holzschwellen, die nicht mit Kreosot imprägniert werden?

Wenn ja, wie hoch ist der Anteil an den insgesamt beschafften Holzschwellen, wie soll sich der Anteil kreosotfreier Holzschwellen bei der Beschaffung in den nächsten Jahren entwickeln, und auf welche alternativen Imprägnierungsprodukte setzt die DB Netz AG?

Die Fragen 10 und 12 werden aufgrund ihres Sachzusammenhanges gemeinsam beantwortet.

Nach Auskunft der DB AG werden alternative Imprägniermittel erprobt. Bisher waren diese Erprobungen ohne nachhaltigen Erfolg. Die DB Netz AG beschafft im Jahr 2021 weitere sogenannte Systemschwellen für Betriebserprobungen. Bei der Systemschwelle handelt es sich um Alternativen zur Holzschwelle, die aus unterschiedlichen Materialien bzw. Materialkombinationen wie Glasfasern, Holzmehl und sogar Sand bestehen und, die sich – bis auf die FFU-Schwelle (Fiber Reinforced Foamed Urethane) von der Firma Sekisui – noch im Freigabeprozess im Rahmen von Betriebserprobungen befinden. Die FFU-Schwelle von Sekisui kann als bisher einzige Alternative zur Holzschwelle als Regelschwelle verwendet werden.

Auf offenen Brückenprofilen werden fast ausschließlich nicht imprägnierte Eichenschwellen oder, mit steigender Tendenz, Kunststoffschwellen eingebaut. Die Entwicklung der Beschaffung von Alternativen hängt von den Ergebnissen der durchgeführten Tests ab.

Der aktuelle Entwurf des Ausrüstungsstandards Oberbau der DB AG sieht vor, dass als Alternative zu Holzschwellen Kunststoffschwellen verwendet werden, soweit Lösungen mit Beton- oder Betonflachschwellen aus technischen Gründen nicht eingebaut werden können. Der Einbau der Kunststoffschwellen ist auf den Geschwindigkeitsbereich bis 160 km/h zu begrenzen. Die Wirtschaftlichkeit der Kunststoffschwelle gegenüber der Holzschwelle ergibt sich aus der längeren Nutzungsdauer.

11. Liegen der DB Netz AG Erkenntnisse aus dem österreichischen Forschungsprogramm „Bahnschwelle 2020“ vor?

Wenn ja, welcher Erkenntnisgewinn ergibt sich aus dem besagten Forschungsprogramm, und welche Rückschlüsse zieht die DB Netz AG daraus für alternative Verfahren zur Kesseldruckimprägnierung von Holzschwellen unter Verzicht auf das Imprägnierungsprodukt Kreosot?

Nach Auskunft der DB AG ist das genannte Forschungsprogramm bekannt. Es hat bislang keine Erkenntnisgewinne für die DB AG für umweltfreundlichere und gleichermaßen wirksame Verfahren zur Kesseldruckimprägnierung ergeben. Die aktuell bei der Österreichischen Bundesbahnen durchgeführten Betriebserprobungen mit dem Alternativprodukt Systemschwelle finden auch bei der DB Netz AG statt. Die Ergebnisse werden im Rahmen von Expertengruppen ausgetauscht.

13. Wie viele Schwellen werden im Rahmen planmäßiger Oberbauerneuerung jährlich ausgebaut und nach einer Aufarbeitung wiederverwendet, und welcher Anteil geht in das Recycling (bitte für 2019 und 2020 sowie Planzahlen für 2021 angeben, bitte nach Schwellentypen differenzieren)?

Zu den im Rahmen der planmäßigen Oberbauerneuerung jährlich ausgebauten Schwellen und deren Weiterverwendung als Recycling (RC)-Schwelle bzw. Entsorgung hat die DB AG die folgende Tabelle übermittelt:

	Ist-Werte						Prognosewerte		
	2019			2020			2021		
	Ausbau	RC-Schwelle	Entsorgung	Ausbau	RC-Schwelle	Entsorgung	Ausbau	RC-Schwelle	Entsorgung
<b>Betonschwellen</b>	1.666.000	123.200	1.542.800	1.693.000	198.600	1.494.400	1.697.000	230.000	1.467.000
<b>Holzschwellen</b>	537.400	0	537.400	705.400	0	705.400	650.000	0	650.000
<b>Stahlschwellen</b>	6.600	0	6.600	44.600	0	44.600	3.000	0	3.000
<b>Kunststoffschwellen</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

14. Welcher Anteil der im Rahmen planmäßiger Oberbauerneuerung ausgebauten Schienen kann nach einer Aufarbeitung wiederverwendet werden, und welcher Anteil geht in das Schrottreycling bzw. findet eine anderweitige Verwendung (bitte für 2019 und 2020 sowie Planzahlen für 2021 angeben, bitte auch absolute Werte angeben)?

Nach Auskunft der DB AG liegen keine genauen Zahlen zum weiteren Umgang mit ausgebauten Schienen vor, da sie Altschienen im Wettbewerb vermarktet. An diesem Wettbewerb können neben Schrotthändlern auch Unternehmen teilnehmen, welches eine Aufarbeitung und Reprofilierung durchführt, sodass anschließend eine Rückführung ins Netz erfolgen kann. Die folgende Tabelle gibt an, welcher Anteil der verbauten Schienen Neuschienen bzw. RC-Schienen sind.

	Ist-Werte				Prognosewerte	
	2019		2020		2021	
	Länge in laufenden Metern	Anteil in Prozent	Länge in laufenden Metern	Anteil in Prozent	Länge in laufenden Metern	Anteil in Prozent
<b>Neuschiene</b>	3.165.726	99,0	3.525.944	98,9	3.400.000	99,0
<b>RC-Schiene</b>	32.000	1,0	38.000	1,1	36.000	1,0
<b>Insgesamt</b>	3.197.726	100,0	3.525.944	100,0	3.436.000	100,0

15. Welche Mengen an Kleiseisen fallen im Rahmen der planmäßigen Oberbauerneuerung an, und welche Entsorgungs- bzw. Recyclingwege nimmt dieses Material (bitte für 2019 und 2020 sowie Planzahlen für 2021 angeben)?

Nach Auskunft der DB AG fallen die folgenden Mengen an Kleiseisen an:

	Ist-Werte		Prognosewerte
	2019	2020	2021
<b>Rippenplatten</b>	1.075 t	1.411 t	1.300 t
<b>Spannklemmen</b>	3.332 t	3.386 t	3.394 t
<b>Schrauben</b>	4.407 t	4.797 t	4.694 t
<b>Dübel</b>	881 t	959 t	939 t
<b>Zwischenlagen</b>	666 t	677 t	679 t

Nach Auskunft der DB AG werden Spannklemmen, Schrauben, Dübel und Zwischenlagen nicht aufgearbeitet, da dies nicht zulässig ist. Rippenplatten werden zu 3 bis 4 Prozent aufgearbeitet und wiedereingesetzt.

16. Welche Recyclingquoten hat die DB Netz AG bei den am häufigsten verwendeten zehn Baustoffen im Bereich Oberbau und Ingenieurbauwerke 2020 erreicht (bitte differenziert in absoluten Werten und in Anteilen darstellen und die Art des Recyclings benennen)?
17. Welche Mengen der am häufigsten verwendeten zehn Baustoffe im Bereich Oberbau und Ingenieurbauwerke der Deutschen Bahn AG in Deutschland konnten im Jahr 2020 durch Recycling gewonnen bzw. abgedeckt werden, bzw. welche Mengen wurden im Jahr 2020 verbaut?

Die Fragen 16 und 17 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

	Neu	RC	Anteil RC In Prozent	Art des Recyclings
Beton-schwellen	2.028.000 Stück	198.600 Stück	8,9	Aufarbeitung und Wiedereinbau Gleisnetz DB AG
Stahlschwellen	25.000 Stück	0	0,0	
Kunststoffe Besohlung	345.300 Stück	0	0,0	
Kunststoff-schwelle	12.700 Stück	0	0,0	
Gleisschotter	2.264.000 t	514.800 t	18,5	Aufarbeitung und Wiedereinbau Gleisnetz DB AG
Gleisschienen	200.500 t	2.160 t	1,1	Aufarbeitung und Wiedereinbau Gleisnetz DB AG

18. Kosten in welcher Höhe, neue Baumaterialien in welchen Mengen und CO<sub>2</sub>-Emissionen in welchem Umfang konnten durch das Recycling von Baustoffen im Bereich Oberbau und Ingenieurbauwerke in Deutschland im Jahr 2020 eingespart werden (bitte Kosten in Euro, Baumaterial in Tonnen bzw. m<sup>3</sup> und CO<sub>2</sub>-Emissionen in Tonnen angeben)?

Nach Auskunft der DB AG liegen keine eigenen Erkenntnisse vor.

19. Welche konkreten Maßnahmen hat die Bundesregierung seit 2018 ergriffen, um die Recyclingquoten von Baustoffen im Bereich Oberbau und Ingenieurbauwerke zu erhöhen, und inwiefern hat sie die Wirksamkeit der von ihr ergriffenen Maßnahmen bisher mit jeweils welchen Ergebnissen evaluiert?
21. Welche weiteren konkreten Maßnahmen zur Erhöhung der Recyclingquoten von Baustoffen im Bereich Oberbau und Ingenieurbauwerke plant die Bundesregierung derzeit?  
  
Inwiefern plant die Bundesregierung, Anreize für Unternehmen zur Erzielung von hohen Recyclingquoten von Baustoffen im Bereich des Baus von Schieneninfrastrukturen zu setzen bzw. auszuweiten?
26. Wie plant die Bundesregierung, die bevorzugte Ausschreibung von Recyclingbaustoffen bei Baumaßnahmen der öffentlichen Hand zu normieren bzw. sicherzustellen, sodass Hersteller bzw. Lieferanten von Recyclingbaustoffen einen Anspruch darauf haben, die Berücksichtigung von Recyclingbaustoffen bei der Ausschreibung gerichtlich durchzusetzen, wenn die Ausschreibung trotz der in der aktuellen Fassung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) vorgegebenen gesetzlichen Vorschriften nicht erfolgt?

Die Fragen 19, 21 und 26 werden aufgrund ihres Sachzusammenhanges gemeinsam beantwortet.

Mit der Einführung einer konditionierten Bevorzugungspflicht in § 45 Absatz 2 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes hat die Bundesregierung Ende Oktober 2020 die Voraussetzung dafür geschaffen, dass die Behörden des Bundes bei jedweder Beschaffung dazu verpflichtet sind, Erzeugnisse zu bevorzugen, die etwa „in rohstoffschonenden, [...] abfallarmen Produktionsverfahren hergestellt sind“, „durch [...] Recycling von Abfällen, insbesondere unter Einsatz von Rezyklaten [...], hergestellt worden sind“ o. ä.. Aus den gesetzlichen Vorgaben wird daher in der Regel die Ausschreibung von Recyclingbaustoffen bereits folgen.

Bisher ist diese neue Verpflichtung von Dritten zwar nicht einklagbar, wird aber dennoch Wirkung entfalten, da sie die Behörden des Bundes selbst in die Pflicht nimmt und die Behörden an die Einhaltung geltenden Rechts gebunden sind. Für weitergehende Regelungen (Klagerecht) bleibt zunächst der Vollzug der noch neuen Primärpflicht zur Bevorzugung abzuwarten.

20. Welche Anreize für Unternehmen zur Erzielung von hohen Recyclingquoten von Baustoffen im Bereich Oberbau und Ingenieurbauwerke werden derzeit durch die Ausschreibungen der Deutschen Bahn AG gesetzt?

Nach Auskunft der DB AG wird eine möglichst hohe Recyclingquote beim Umgang mit Baustoffen angestrebt. Aufträge über die Erstellung von Oberbau- und Ingenieurbauwerken werden im Wettbewerb vergeben. Die Möglichkeiten für den Einsatz von Recyclingbaustoffen ergeben sich aus einschlägigen technischen Regeln. Sofern es technisch möglich ist, sollen vorwiegend recycelte

Baustoffe verwandt werden. Wenn dies nach technischer Prüfung nicht möglich ist, kommt Neumaterial zur Anwendung. Die Anforderungen an das Neumaterial und recycelte Baustoffe sind identisch. Lediglich für Hochgeschwindigkeitstrassen bestehen bei Schienen, Schwellen und Schotter zusätzliche Anforderungen, die recycelte Baustoffe nicht erfüllen.

22. Welche Erfahrungen liegen der DB Netz AG beim Einsatz von Recyclingbeton (RC-Beton) vor, und in welchen Bereichen bzw. bei welchen Bauwerken hat die DB Netz AG RC-Beton bereits eingesetzt bzw. den Einsatz bei Ausschreibungen vorgesehen?

Nach Auskunft der DB AG liegen keine Erfahrungen mit RC-Beton vor. Der DB AG ist nicht bekannt, dass RC-Beton bei Projekten im Oberbau, Brücken- und Tunnelbau ausgeschrieben wurde.

23. In welchen Bereichen bzw. für welche Bauwerke und Bauteile ist mittel- und langfristig der Einsatz von RC-Beton grundsätzlich möglich?

RC-Beton kann in allen Bauteilen und Tragwerken eingesetzt werden, bei denen eine Beton-Druckfestigkeit bis einschließlich C30/37 gefordert wird. Die zulässigen Betonsorten können der Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton entnommen werden. Für Spannbeton und Verkehrsbauwerke ist RC-Beton nicht zugelassen. Detaillierte Informationen können z. B. dem Leitfaden zum Einsatz von RC-Beton des Umweltministeriums Baden-Württemberg entnommen werden (abrufbar unter: [https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2\\_Presse\\_und\\_Service/Publikationen/Umwelt/Leitfaden\\_R-Beton.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Leitfaden_R-Beton.pdf)).

24. Hat die DB Netz AG ermittelt, in welchen Bereichen bzw. bei welchen Bauwerken mittel- und langfristig der Einsatz von RC-Beton möglich ist?

Wenn nein, bis wann plant die DB Netz AG eine derartige Ermittlung, und soll der verstärkte Einsatz von RC-Beton bei Ausschreibungen künftig zur Bedingung gemacht werden?

Nein. Aus zuwendungsrechtlicher Sicht darf die DB Netz AG keinen Einfluss auf die Auswahl vergleichbarer Werkstoffe ihrer Lieferanten nehmen.

25. Erfüllt RC-Beton grundsätzlich die Anforderungen, die im konstruktiven Betonbau an besonders langlebige Bauwerke wie Brücken und Tunnel gestellt werden (bitte begründen)?

RC-Beton ist für Spannbeton und Verkehrsbauwerke (wie z. B. Brücken) nicht zugelassen. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 23 verwiesen.



27. Inwiefern berücksichtigt die DB Netz AG bei Ausschreibungen als Kriterium für den Zuschlag die Menge an CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch den Bau erzeugt werden (bitte die Gewichtung des CO<sub>2</sub>-Faktors im Vergleich zu anderen Faktoren wie zum Beispiel Preis darstellen und erläutern)?
28. Inwiefern plant die DB Netz AG, ihre Ausschreibungen so anzupassen, dass die Menge an CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch den Bau erzeugt werden, ein gewichtiger Zuschlagsfaktor wird bzw. bei den Ausschreibungsergebnissen berücksichtigt wird?  
Wenn ja, wann und in welchem Umfang soll die Menge an CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch den Bau erzeugt werden, ein Zuschlagsfaktor werden (bitte geplante konkrete Gewichtung angeben)?

Die Fragen 27 und 28 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Nach Auskunft der DB AG erteilt die DB Netz AG ihre Zuschläge bei Ausschreibungen über die Beschaffung von Bauleistungen auf das jeweils wirtschaftlichste Angebot. Die Menge an CO<sub>2</sub>-Emissionen ist kein regelmäßiges Kriterium für den Zuschlag. Nach Auskunft der DB AG plant die DB Netz AG ihre Ausschreibungen für die Beschaffung von Bauleistungen so weiter zu entwickeln, dass die Menge an CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch den Bau erzeugt werden, einen Zuschlagsfaktor bei den Ausschreibungsergebnissen darstellen kann.

Nach den bisherigen Prüfungen wird erwartet, dass eine Berücksichtigung der durch den Bau erzeugten CO<sub>2</sub>-Emissionen, abhängig von ihrem Grad, Auswirkungen auf die Baukosten haben wird. Der Umfang der Berücksichtigung von CO<sub>2</sub>-Emissionen kann daher nur in einem Rahmen erfolgen, der den gesetzten Gesamtkostenrahmen nicht gefährdet.

29. Mit welchen konkreten Maßnahmen und Projekten fördert die Bundesregierung seit 2018 CO<sub>2</sub>-armes bzw. klimaschonendes Bauen im Bereich Bau und Unterhaltung von Eisenbahninfrastruktur (bitte einzelne Maßnahmen bzw. Projekte tabellarisch darstellen, jeweilige Förderzwecke benennen und auflisten, seit wann die Förderung besteht, welchen Umfang die Förderung pro Jahr für den Zeitraum 2018 bis 2020 insgesamt und für jedes Jahr hatte, wie viele Mittel zwischen 2018 und 2020 jeweils bewilligt und ausgezahlt wurden und welche Fördersätze es gibt)?
30. Inwiefern plant die Bundesregierung weitere konkrete Maßnahmen und Projekte, um CO<sub>2</sub>-armes bzw. klimaschonendes Bauen im Bereich Bau und Unterhaltung von Eisenbahninfrastruktur anzureizen und/oder zu fördern (bitte geplante Maßnahmen und Projekte genau beschreiben und jeweiligen Mittelansatz sowie geplanten Beginn angeben)?

Die Fragen 29 und 30 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Das Deutsche Zentrum für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt hat im Jahr 2020 ein Forschungsprojekt beauftragt, das den Einsatz von CO<sub>2</sub>-basierten Materialien im Schienenverkehr zum Gegenstand hat. Das Forschungsprojekt soll kohlenstoffbasierte Werkstoffe ermitteln, die bestehende Materialien im Eisenbahnbereich ersetzen können. Untersucht werden u. a. die CO<sub>2</sub>- bzw. Energiebilanz über den gesamten Produktlebenszyklus. Abschließend sollen der bundesweite Einsatz und mögliche CO<sub>2</sub>-Reduktionpotentiale bewertet werden. Das Projekt läuft von Anfang 2021 bis Mitte 2022, für den Bereich Infrastruktur werden etwa 900 000 Euro zur Verfügung gestellt.

31. In welchem Umfang erfolgte im Jahr 2020 der Transport der zehn häufigsten Baustoffe für den Bau und die Unterhaltung von Schienenwegen über die Straße bzw. via Lkw, und in welchem Umfang erfolgte der Transport über die Schiene (bitte für die Baustoffe differenziert darstellen)?

Zum Umfang des Transports der häufigsten Bauelemente hat die DB AG die folgende Tabelle übermittelt:

	<b>Transportanteile 2020</b>	
	<b>Bahn in Prozent</b>	<b>LKW in Prozent</b>
<b>Schwellen</b>	89	11
<b>Weichenschwellen</b>	71	29
<b>Weichenfahrbahn</b>	87	13
<b>Gleisschotter</b>	79	21
<b>Gleisschienen</b>	99	1



