

## **Kleine Anfrage**

**der Abgeordneten Matthias Gastel, Sven-Christian Kindler, Stefan Gelbhaar, Oliver Krischer, Markus Tressel, Daniela Wagner und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**

### **Digitale Schiene – aktueller Stand der Modernisierung der Leit- und Sicherungstechnik**

Die deutsche Stellwerkstechnik ist inzwischen in die Jahre gekommen. Aufgrund der nach Ansicht der Fragestellerinnen und Fragesteller völlig verfehlten Investitionspolitik der Bundesregierung in der letzten Dekade hat sich hier ein immenser Investitionsstau und damit Sanierungsbedarf aufgetürmt. Auch wenn ältere Stellwerke oftmals weiterhin den Sicherheitsanforderungen Genüge leisten, sind Probleme in Bezug auf die Wartbarkeit und damit auf die Betriebsabläufe absehbar. Auch die älteren Relaisstellwerke sind in die Jahre gekommen. Dazu kommen die wesentlichen Potentiale aufgrund einer effizienteren Personalführung, die aufgrund des sich abzeichnenden Fachkräftemangels auch notwendig sind. Deswegen spielt die Erneuerung der Stellwerke eine wichtige Rolle für ein leistungsfähiges und betrieblich gut funktionierendes Bahnsystem.

Auch die Einführung von ETCS (European Train Control System) als neues Sicherungssystem hat eine große Bedeutung. Zwar sind nach Ansicht der Fragestellerinnen und Fragesteller die Kapazitätseffekte oft geringer als öffentlich versprochen, trotzdem ergibt sich auch hier durch die Kombination aus Erleichterungen für internationale Verkehre und alternder Sicherungstechnik – insbesondere auf den Schnellfahrstrecken – die Notwendigkeit einer Modernisierung dieser Technik. Es stellen sich jedoch Fragen bezüglich des versprochenen Realisierungshorizonts. Zudem ist unklar, in welchem Umfang wirklich eine Erneuerung der Sicherungstechnik erfolgen soll. Dazu kommt die Unklarheit, inwieweit der Ausbau von Strecken mit ETCS planfestgestellt werden müssen. Für ein modernes Bahnsystem in Deutschland braucht es eine umfassende Erneuerung der Sicherungstechnik sowie der Stellwerke. Dies ist mit ETCS und den digitalen Stellwerken möglich.

Hinweis: Die Fragen beziehen sich grundsätzlich auf den Verantwortungsbereich der DB Netz AG (inkl. Infrastruktur, die sich auf ausländischem Staatsgrund befinden), außer es ist anders angegeben.

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Wie viele Stellwerke gibt es aktuell (bitte nach mechanischen, elektromechanischen, relaisgesteuerten, elektronischen und digitalen Stellwerken unterscheiden)?

2. Wie verteilen sich die Stelleinheiten auf die verschiedenen Stellwerkstypen (bitte jeweils Anzahl nennen, unterscheiden nach mechanischen, elektromechanischen, Relais-, elektronischen und digitalen Stellwerken)?
3. Wie entwickelte sich die Gesamtzahl der jeweiligen Stellwerkstypen in Deutschland in den letzten zehn Jahren (bitte jährlich angeben mit der oben aufgeführten Unterscheidung der Stellwerkstypen)?
4. Wie soll sich die Gesamtzahl der jeweiligen Stellwerkstypen zukünftig in Deutschland entwickeln (bitte mindestens angeben für 2021, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050)?
5. Welche Stellwerksbauformen sollen bei der Umrüstung auf sogenannte digitale Stellwerke ersetzt werden (wenn nur Teile einer Stellwerksbauform ersetzt werden sollen, bitte Generation angeben)?
6. Was ist das älteste noch im aktiven Betrieb befindliche Stellwerk im Verantwortungsbereich der DB Netz AG (bitte auch den Stellwerkstyp angeben)?
7. Wie viele Stellwerke im Verantwortungsbereich der DB Netz AG sind älter als 10, 20, 30, 40, 50, 60 und 70 Jahre (bitte Häufigkeitsverteilung angeben und nach Stellwerkstyp differenzieren)?
8. Wie viele Stellwerke wurden zwischen 2009 und 2020 jährlich ersetzt, und wie viele wurden in diesem Zeitraum modernisiert (bitte jahresscheibengenau angeben und bitte zusätzlich in Stelleinheiten angeben)?
9. Wie viele Stellwerke müssen jährlich modernisiert werden, um den aktuellen Netzzustand zu erhalten bzw. einen eventuellen Rückstau abzubremesen (bitte zusätzlich in Stelleinheiten angeben)?
10. Wie viele Stellwerke müssen jährlich modernisiert werden, um die geplante Erneuerung der Stellwerke durchführen zu können (bitte zusätzlich in Stelleinheiten angeben), und bis wann soll diese Erneuerung demnach abgeschlossen sein?
11. Wie viele Stelleinheiten müssen modernisiert werden, um Rückstau abzubremesen, und wie viele, um aufzuholen?
12. Wie hat sich das durchschnittliche Alter der Stellwerke in Deutschland die letzten zehn Jahre entwickelt (bitte für die Stellwerkstypen getrennt und zusätzlich Durchschnittsalter für alle Stellwerke jeweils in Jahresscheiben angeben)?  
Gibt es eine Einschätzung, wie sich das durchschnittliche Alter der Stellwerke in Deutschland in den letzten zehn Jahren entwickelt haben sollte, damit kein weiterer Sanierungsstau erforderlich wäre?
13. Wie wird sich das durchschnittliche Alter der Stellwerke in Deutschland in den nächsten zehn Jahren entwickeln (bitte für die Stellwerkstypen getrennt und zusätzlich Durchschnittsalter für alle Stellwerke jeweils in Jahresscheiben angeben)?
14. Gibt es auf den von der DB Netz betriebenen Strecken Stellwerke mechanischer (bzw. elektromechanischer) Bauform, die ETCS als Sicherungssystem haben?

Wenn ja, warum?

Welche Kosten sind für die Entwicklung und Zulassung der dafür notwendigen Schnittstelle entstanden?

Welche Gründe gab es, diese Stellwerke nicht direkt umzurüsten?

15. Befürchtet die Bundesregierung bzw. die Deutsche Bahn AG Zuverlässigkeits- oder Verfügbarkeitsprobleme bei Relaisstellwerken, die älter als 40 Jahre sind, und wenn ja, ab welchem Alter, bzw. infolge welchen Überschreitens der durchschnittlichen technischen Nutzungsdauer?
16. Wann ist eine vollständige Umrüstung der Leit- und Sicherungstechnik auf ETCS und elektronische (bzw. digitale) Stellwerke geplant?
17. Wie viele Streckenkilometer sollen in welchen Jahren auf ETCS umgerüstet werden (ab 2021, bitte jährlich angeben)?
18. Wie viele Streckenkilometer wurden bisher auf ETCS umgerüstet (bitte jährlich angeben, eventuelle Rückbauten getrennt angeben und Strecken konkret benennen)?
19. Welcher Anteil des Streckennetzes soll im finalen Zustand mit ETCS L2 (Level 2) ausgestattet werden?
20. Welcher Anteil des Streckennetzes soll im finalen Zustand mit ETCS L1 (Level 1) ausgestattet werden?  
Sind langfristig überhaupt Strecken mit ETCS L1 vorgesehen?  
Wenn ja, warum?  
Wie viele dieser Strecken sollen jeweils mit ETCS L1 LS (Limited Supervision) und mit ETCS L1 FS (Full Supervision) betrieben werden?
21. Gibt es Strecken, die zuerst mit ETCS L1 ausgestattet werden und später auf L2 aufgerüstet werden?  
Wenn ja, welche, und warum?
22. Gibt es Strecken, die mit keinem ETCS-System ausgerüstet werden sollen?  
Wenn ja, welche, und warum?
23. Haben Hersteller oder Lieferanten der Linienförmigen Zugbeeinflussung (LZB) Wartungs- oder Lieferungsverträge gekündigt (inkl. Teilsysteme)?
  - a) Wenn ja, für welchen Zeitpunkt?
  - b) Wenn ja, wie stellen die Bundesregierung und die Deutsche Bahn AG sicher, dass die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Strecken bestehen bleibt?
  - c) Gibt es Pläne, die Strecken temporär auf andere Sicherungssysteme umzustellen?
  - d) Kalkuliert die Bundesregierung oder die Deutsche Bahn AG mit höheren Betriebskosten der noch verbleibenden LZB-Strecken?
  - e) Bis wann soll die LZB vollständig abgelöst sein?
24. Liegen der Bundesregierung oder der Deutschen Bahn AG weitere Erkenntnisse vor, dass das Sicherungssystem LZB langfristig nicht mehr eingesetzt werden kann?
25. Wird eine Ausrüstung des Korridors A (vgl. [https://fahrweg.dbnetze.com/fahrweg-de/kunden/nutzungsbedingungen/etcs/etcs\\_programm-migration/etcs-korridore-3084528](https://fahrweg.dbnetze.com/fahrweg-de/kunden/nutzungsbedingungen/etcs/etcs_programm-migration/etcs-korridore-3084528)) mit ETCS bis Ende 2022 abgeschlossen sein?  
Wenn nein, warum nicht?  
Wenn ja, welche Gesamtkosten werden dem Bund bzw. der Deutschen Bahn AG hierdurch entstehen?

26. Auf welcher Strecke wurde die Erhöhung der von der Bundesregierung proklamierten Leistungssteigerung durch ETCS um mehr als 20 Prozent untersucht (Aussage hier von „30 Prozent höheren Kapazitäten“: <https://www.zdf.de/nachrichten/heute/kabinett-beraet-klimapaket-klimarettter-bahnwunsch-und-wirklichkeit-100.html>)?  
Wurden dabei zusätzlich Blockveränderungen vorgenommen?  
Wurde eine Harmonisierung des Fahrplans unterstellt?  
Wie wurden die zusätzlich möglichen Fahrten angelegt (Zugtyp, Fahrgeschwindigkeit)?
27. Mit welcher Leistungssteigerung rechnet die Bundesregierung bei einer Umrüstung von PZB (Punktförmige Zugbeeinflussung) auf ETCS L2 ohne Blockverdichtung?
28. Mit welcher Leistungssteigerung rechnet die Bundesregierung bei einer Umrüstung von LZB (Linienförmige Zugbeeinflussung) auf ETCS L2 ohne Blockverdichtung?
29. Plant die Bundesregierung oder die Deutsche Bahn AG, bei der Umstellung auf ETCS L2 grundsätzlich Blockverdichtungen vorzunehmen?  
Bewertet die Bundesregierung dies als kapazitätsverändernden Eingriff in die Infrastruktur?
30. Wie schätzt die Bundesregierung die Wahrscheinlichkeit ein, dass Strecken bei ihrem Ausbau auf ETCS L2 erneut planfestgestellt werden müssen?  
Plant die Bundesregierung Maßnahmen zur Vermeidung der vollständigen Planfeststellung von Strecken bei der Installation von ETCS?  
Wenn ja, welche Maßnahmen plant die Bundesregierung?  
Wenn nein, warum nicht?
31. Wie hoch sind die aktuell vorgesehenen Gesamtinvestitionen zur Umrüstung der Leit- und Sicherungstechnik (bitte jährlich bis Fertigstellungsdatum, Investitionen in die Leittechnik und Sicherungstechnik angeben)?
32. Wie viele Finanzmittel sind schon fest vorgesehen für die Umrüstung der Leit- und Sicherungstechnik?
33. Wie viele im sogenannten Starterpaket enthaltenen Projekte können bis Ende 2021 umgesetzt werden (bitte jeweils benennen, <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/bahn-digitalisierung-kosten-1.5267002>)?
34. Sind ein Grund für die verzögerte Umsetzung des Starterpakets die unerwarteten Kostensteigerungen (<https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/bahn-digitalisierung-kosten-1.5267002>)?
35. Rechnet die Bundesregierung oder die Deutsche Bahn angesichts der bereits beim Starterpaket höheren Preise mit einem höheren Finanzvolumen als die in der Machbarkeitsstudie angegebenen 32 Mrd. Euro für den gesamten Rollout ([https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/E/machbarkeitsstudie-digitalisierung-schiene.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/E/machbarkeitsstudie-digitalisierung-schiene.pdf?__blob=publicationFile))?
36. Hat die Deutsche Bahn oder die Bundesregierung aktuellere Erkenntnisse über die notwendigen Investitionen im Vergleich zu den in der Studie aus dem Jahre 2018 genannten Zahlen ([https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/E/machbarkeitsstudie-digitalisierung-schiene.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/E/machbarkeitsstudie-digitalisierung-schiene.pdf?__blob=publicationFile))?

37. Wie viele Finanzmittel aus der Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung wurden in den letzten fünf Jahren in den Ersatz von Stellwerken investiert?
38. Welcher Anteil soll die Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung für die Digitalisierung der Schiene haben?
39. Wie viel Personal wird bei der Deutschen Bahn AG (insbesondere DB Netz AG) für die vollständige Umrüstung gebraucht (bitte in Jahresheften ab 2015 angeben)?
40. Wie ist der aktuelle Personalstand, der mit der Umrüstung der Leit- und Sicherungstechnik beauftragt ist?  
Geht die Deutsche Bahn AG davon aus, dass das benötigte Personal rechtzeitig eingestellt werden kann?  
Welche Strategie haben Bundesregierung und Deutsche Bahn AG, um das notwendige Personal einzustellen?
41. Was ist der notwendige Personalthöchststand bei einer vollständigen Umrüstung bis 2035 im Vergleich zu einer Umrüstung bis 2040?  
Wie planen Bundesregierung und die Deutsche Bahn AG, die Differenz im Personalbedarf abzudecken?
42. Hat die Bundesregierung oder die Deutsche Bahn AG Hinweise darauf, dass die Hersteller nicht genug Personal haben, um die geplante Umrüstung der Leit- und Sicherungstechnik zu ermöglichen?
43. Haben die Bundesregierung, Behörden oder die Deutsche Bahn AG Hinweise, dass es nicht genügend Personal für die Zulassung der Leit- und Sicherungstechnik (insbesondere von ETCS) gibt (vgl. <https://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:377089-2020:TEXT:EN:HTML&tabId=1>)?  
Wenn ja, wie plant die Bundesregierung, dieses Fachkräfteproblem für die Zulassung zu beheben?
44. Wie viele Hersteller sind der Bundesregierung oder der Deutschen Bahn AG bekannt, die die neueste Stellwerksgeneration anbieten?
45. Wie viele dieser Hersteller haben bereits in Deutschland zugelassene Stellwerke (bitte nach Stellwerkstechnik allgemein und digitalen Stellwerken unterscheiden)?
46. Wie viele Hersteller sind der Bundesregierung oder der Deutschen Bahn AG bekannt, die die Installation von ETCS anbieten?
47. Wie viele dieser Hersteller haben bereits in Deutschland ETCS installiert?
48. Welcher Anteil der in Deutschland verkehrenden Fahrzeuge sind nach Kenntnis der Bundesregierung mit ETCS ausgestattet?
49. Welche Fahrzeuge der DB Fernverkehr sind mit ETCS ausgestattet?  
Plant die DB Fernverkehr eine vollständige Umrüstung ihrer Fahrzeugflotte?  
Wenn ja, bis wann, und welche Kosten werden ihr hierfür voraussichtlich entstehen?
50. Plant die Bundesregierung Unterstützungsleistungen für die Umrüstung von Fahrzeugflotten auf ETCS?
51. Wäre aktuell ein Betrieb von Neigetechnikfahrzeugen auf ETCS-Strecken möglich?  
Wären für diesen Fall zusätzliche Systeme notwendig?  
Gibt es Systeme, die für diesen Fall erstmalig zugelassen werden müssen?

52. Wann, und in welchem Zeitraum ist der Rollout mit FRMCS (Future Railway Mobile Communication System) geplant?
53. Was ist der aktuelle Forschungs- und Entwicklungsstand für ETCS L3 (Level 3)?  
Wird ein Einsatz von ETCS L3 weiterverfolgt?  
Wenn ja, auf welchen Strecken?  
Wenn nein, warum?
54. Was ist der aktuelle Forschungs- und Entwicklungszustand für die bei ETCS L3 notwendige Zugvollständigkeitsprüfung?  
Wie beteiligt sich die Bundesregierung an Forschungsvorhaben?  
Welche Forschungsvorhaben unter Beteiligung der Bundesregierung laufen aktuell?
55. Wie viele Unfälle gab es auf den von der DB Netz AG betriebenen Strecken seit 1990, die von einer nicht fachgerechten Durchführung einer Fahrstraßenhilfsauflösung mitverursacht wurden?
56. Planen die Bundesregierung, Behörden oder die Deutsche Bahn AG, die Fahrstraßenhilfsauflösung ohne Zeitverzögerung langfristig zu ersetzen oder anzupassen?  
Wenn ja, was ist der aktuelle Stand?  
Wenn nein, warum nicht?  
Welche weiteren Maßnahmen wurden ergriffen, um das potentielle Unfallrisiko durch die Fahrstraßenhilfsauflösung zu minimieren?
57. Wie viele Strecken werden aktuell im Zugleitbetrieb gefahren?  
Ist hier eine Umstellung geplant?  
Gibt es Strecken, die auch langfristig im Zugleitbetrieb gefahren werden sollen?
58. Welche Unterschiede in Bezug auf die Handhabung des Eisenbahnbetriebs und die Verfahren im Leit- und Sicherungstechnikbereich gibt es zwischen den ehemaligen Bereichen der Deutschen Bundesbahn und der Deutschen Reichsbahn?  
Wenn ja, wann ist eine vollständige Angleichung der Regelwerke geplant?
59. Ist es geplant, für die standardisierte Bewertung die Ausrüstung der Strecken mit ETCS vorzusehen?  
Plant die Bundesregierung, mittelfristig nur noch Strecken finanziell zu unterstützen, die mit ETCS ausgestattet werden?
60. Hält die Bundesregierung am Ausbauziel 2035 fest (vgl. [https://www.zeit.de/news/2020-09/02/was-die-digitale-schiene-fuer-bahnkunden-bedeutet?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.zeit.de/news/2020-09/02/was-die-digitale-schiene-fuer-bahnkunden-bedeutet?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F))?  
Wie ist in diesem Zusammenhang die Aussage von Enak Ferlemann in der Fragestunde vom 5. Mai 2021 (Antwort auf eine Nachfrage zu Frage 21) zu verstehen, dass nach aktueller Einschätzung eine Umsetzung bis 2040 brauchen wird?

61. Warum kündigte die Bundesregierung eine Umsetzung bis 2035 an (vgl. [https://www.zeit.de/news/2020-09/02/was-die-digitale-schiene-fuer-bahnk-unden-bedeutet?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.zeit.de/news/2020-09/02/was-die-digitale-schiene-fuer-bahnk-unden-bedeutet?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)), wenn nach Aussage von Enak Ferlemann eine Untersuchung dazu erst Ende dieses Jahres vorliegen soll (vgl. Aussage Fragestunde vom 5. Mai 2021 als Antwort auf eine Nachfrage zu Frage 21: „Es gibt Bestrebungen, diesen Ausbaukorridor zu beschleunigen, um das im Jahr 2035 zu erreichen. Daran arbeiten wir derzeit, und dazu dient unter anderem auch das in diesem Jahr laufende Experimentierprogramm mit der Industrie, dem EBA und der DB AG, um insbesondere die Stellwerke relativ schnell umrüsten zu können. Dieses Testprogramm läuft in diesem Jahr. Wir erwarten die Ergebnisse zum Ende des Jahres, um zu sehen, ob wir die Maßnahmen dadurch beschleunigen können.“)?
62. Wenn die Bundesregierung den Rollout bereits bis 2035 umsetzen will, wird mit einem höheren Finanzbedarf gerechnet, und wenn ja, wie viel höher ist dieser Finanzbedarf?

Berlin, den 8. Juni 2021

**Katrin Göring-Eckardt, Dr. Anton Hofreiter und Fraktion**

