



BIOS e.V.- Bürgerinitiative Otze Schiene e.V. | Sprecher:  
Arnim Goldbach, Kapellenweg 2. | 31303 Burgdorf-Otze

**Abschlussbericht: an die (insbesondere)**

- Mitglieder BIOS e. V.
- DB, Politik und Kommunen
- Presse, interessierte Öffentlichkeit

**Otze**

Ihr Zeichen:

Ihre Nachricht:

Unser Zeichen:

Unsere Nachricht: 5. erg. Aufl. 8/2023 und  
Abschlussbericht

E-Mail: [Arnim.Goldbach@gmx.net](mailto:Arnim.Goldbach@gmx.net)

Telefon: (0 51 36) 8 44 63

Mobil: (0171) 82 49 741

Homepage: [www.bios-otze.de](http://www.bios-otze.de)

Datum: Otze, 22.08.2023

**Schienengüterverkehr durch Otze wird mehr – deshalb:  
Lärmschutz und Erhaltung der Ortseinheit sichern:  
BIOS-Forderungen durch Zählen und Messen untermauern**

**Arnim Goldbach**

- A. Problemstellung, Hintergründe und Aufbau der Studie**
- B. Rahmenbedingungen der Zähl- und Messaktionen**
- C. Zu den Zielen, zur Organisation und Methodik sowie zu den Ansprüchen der Zähl- und Messaktionen**
- D. Wesentliche Ergebnisse der bisherigen Zähl- und Messaktionen**
- I. Erste Zähl- und Messaktion vom 05.10.2016
  - II. Zweite Zähl- und Messaktion vom 13.06.2017
  - III. Dritte Zähl- und Messaktion am 16./17.08.2018
  - IV. Vierte Zähl- und Messaktion am 19./20.08.2019
  - V. Fünfte Zähl- und Messaktion am 01./02.09.2020
  - VI. Sechste Zähl- und Messaktion am 07./08.09.2021
  - VII. Siebte Zähl- und Messaktion am 25./26.04.2023
- E. Fazit: Schlussfolgerungen, Forderungen, Perspektiven**

Seiten 1 von 77

## Vorwort

Seit Gründung der BürgerInitiative Otze Schiene e. V. – BIOS – Anfang 2016 haben wir (fast) jährlich insgesamt 7 Zähl- und Messaktionen am Bahnübergang in Otze durchgeführt. Daneben haben engagierte Ehlershäuser 3 Mal auch an ihrem Bahnübergang gezählt und gemessen. Mit den Ergebnissen woll(t)en wir unsere Forderungen v. a. nach mehr Lärmschutz und Beseitigung des höhengleichen Bahnüberganges empirisch untermauern und damit ihre Berechtigung begründen. Das scheint – bei aller Vorsicht – gelungen zu sein.

Die Grundkonzeption mit den Zielen, Instrumenten, Organisationsformen und Methoden sowie den Rahmenbedingungen und dem Kontext unseres Aktionsansatzes haben wir in den Kap. A – C unserer Studie in Begründungszusammenhängen vorangestellt. Dabei wird deutlich, dass wir streng wissenschaftliche Ansprüche nicht erheben und auch nicht hätten einlösen können. Gleichwohl waren wir bestrebt, keine zu groben Pauschalierungen und keine grundlegenden empirischen Fehler zu machen. Sonst wäre unser oben genanntes Ziel der Legitimation unserer Forderungen durch unsere Aktionen nicht realisierbar gewesen.

Die Ergebnisse unserer Zähl- und Messaktionen sind in Kap. D dargestellt sowie vergleichend und in Begründungszusammenhängen erläutert (grundsätzlich zum jeweiligen Zeitbezug der Aktion). Dabei haben wir uns bei der Lärmmessung auf den Spitzenwert konzentriert. Das hatte nicht nur Vereinfachungsgründe, sondern ist auch von der Sache her zu rechtfertigen: Wenn man z. B. in der Nacht durch den Lärm eines Güterzuges wach wird, reichen nur wenige laute Waggons oder im Extremfall auch nur ein lauter Waggon, um wach zu werden. Ein Durchschnittswert bei Mischzügen (leise und laute Waggons) ist allein nicht genügend aussagefähig. Ein Fazit mit Perspektiven rundet die Arbeit ab (Kap. E).

Solche Aktionen wären ohne große Hilfsbereitschaften nicht möglich gewesen. Ganz besonders danken wir unseren zahlreichen Helferinnen und Helfern, die sich selbst zu Nachtzeiten bereitwillig zur Verfügung gestellt haben, am Bahnübergang aktiv zu werden. Immerhin haben wir die allermeiste Zeit des Tages die 2-Std.-Einheiten dreifach besetzt. Hochgerechnet bedeutet das, dass etwa ein Drittel unserer Mitglieder mitgemacht haben. Und die Ehlershäuser BIOS-Mitglieder sind da noch gar nicht mit eingerechnet.

Völlig unmöglich wären unsere Aktionen gewesen, wenn nicht Axel Berndt sich in einer derart vorbildlichen und engagierten Art und Weise eingebracht hätte: von der Vorbereitung über die Organisation bis hin zur Auswertung der Ergebnisse unserer Aktionen. Dafür ganz besonderen Dank. Und da muss auch Torsten Carl anerkennend genannt werden, der die Aktionen in Ehlershausen (2018, 2019 und 2023) initiiert, organisiert und ausgewertet hat.

Danken wollen wir auch den vielen Interessenten unserer Aktionen. Und die gab es von der lokalen Ebene über die regionale Ebene und der Landesebene bis zur Bundesebene. Einige Bilder in Kap. C zeugen davon. Wir haben häufig positive Rückmeldungen bekommen.

Da wir (voraussichtlich) keine weiteren Aktionen mehr durchführen (zur Begründung s. Kap. A und D.VII sowie E), ist dies zugleich der Abschlussbericht. In der Zeitspanne von 2016-2023 waren folgende Leitungsteammitglieder beteiligt (alphabetisch): Axel Berndt (seit 2016), Joachim Dorner (seit 2016), Arnim Goldbach (seit 2016), Hajo Goldbach (seit 2023), Hans Peter Grupe (seit 2016), Joachim Höfner (2016-2020), Manfred Kuchenbecker (2016-2018), Andreas Meyer (seit 2022), Karl-Heinz Meyer (2016-2022 †), Kai-Uwe Suppé (2016-2022 †), Ulla Träger (seit 2018), Dietrich Vollbrecht (seit 2020).

Arnim Goldbach (Sprecher BIOS e. V.)

## A. Problemstellung, Hintergründe und Aufbau der Studie

(1) Seit Jahren wird erwartet, dass der Schienenverkehr – hier insbesondere der Güterschienenverkehr – mehr oder weniger stark zunimmt. Davon ist Otze als Durchgangsort v. a. hinsichtlich der Lärmbelastung und Dorfzerschneidung (durch längere Schrankenschließzeiten bei zugleich hohen/steigenden Querungszahlen) unmittelbar betroffen, denn die Strecke Celle-Lehrte ist eine stark frequentierte Güterschienenverkehrestrecke Nord-Süd.

Exkurs: Dass Burgdorf (hier als gesamtes Stadtgebiet mit Ortsteilen) mit Lärm belastet ist (wie übrigens auch Niedersachsen insgesamt), zeigt die Erhebung des EBA 2017/2018:<sup>1</sup>

Belastungsanalyse und -bewertung	
Merkmale	Erste Ergebnisse Niedersachsen (NI)
Belastungsanalyse: Niedersachsen	Hohe $L_{DEN}$ : > 55 dB(A) / $L_{NIGHT}$ : > 45 dB(A) → NI absolut und relativ eines der am Stärksten belasteten Bundesländer: $L_{DEN}$ : 14,4 % / $L_{NIGHT}$ : 8,4 % (ganz überwiegend in den unteren Pegelklassen)
Belastungsanalyse Hannover und Umgebung	Hohe LKZ: (1) nach Hannover (2) von Hannover nach (21) Bremen und (22) nach Hamburg
Belastungsanalyse Burgdorf (Celle-Lehrte)	29.397 Einwohner (Anhang: Tabelle 1 und eigene Berechnungen) → siehe folgende Folien

Belastungsanalyse und -bewertung		Belastungsanalyse und -bewertung	
Merkmale	Ergebnisse „Burgdorf“: 24 Std.	Merkmale	Ergebnisse „Burgdorf“: Nacht
Anzahl der Belasteten Einwohner für Lärm (Pegelklasse in dB(A))	55-60 >60-65 >65-70 >70-75 >75 Summe	Anzahl der Belasteten Einwohner für Lärm (Pegelklasse in dB(A))	45-50 >50-55 >55-60 >60-65 >65-70 >70 Summe
Absolut von 29.397 Einwohnern ...	6.050 1.190 660 360 60 8.250	Absolut von 29.397 Einwohnern ...	8.950 5.180 1.990 540 290 60 16.420
Relativ in v. H. (% ggf. Abw. d. Bundesg)	20,6 4,0 2,2 1,2 0,2 27,9	Relativ in v. H. (% ggf. Abw. d. Bundesg)	30,4 17,6 6,7 1,8 0,9 0,2 56,5

Abb. A-1: Ausgewählte Messgrundlagen und Daten zur Belastungshöhe der Bürger von Burgdorf

Eine Lärmbelastung (L) wird am ganzen Tag (DEN = D: Day / E: Evening / N: Night) angenommen, wenn der Lärmittelungswert über  $L_{DEN} = 55$  dB(A) liegt. In der Abendzeit ( $L_{evening}$ ) – also in der Zeit von 18:00 bis 22:00 Uhr – wird ein Abschlag von 5 dB(A) angesetzt (Belastung über  $L_{evening} = 50$  dB(A)) und für die Nachtzeit ( $L_{night}$ ) – also in der Zeit von 22:00 – 06:00 Uhr – ein weiterer Abschlag von 5 dB(A), also dann Belastung über  $L_{night} = 45$  dB(A).

Deutlich erkennbar ist, dass fast ein Drittel (31,5 %) der Bürger von Burgdorf über den ganzen Tag vom Lärm belästigt ist – und in der besonders lärmsensiblen Nacht sogar deutlich über die Hälfte (56,5 %).

<sup>1</sup> Berechnungen nach: Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Lärmaktionsplan – Teil A (mit Anhang) – an Hauptstrecken des Bundes 2017/2018, Bonn, Januar 2018. Die angegebenen Werte sind Mittelungswerte (Energieäquivalente Dauerschallpegel) und keine Spitzenlärmwerte: s. Abschn. D.II.

Ursachen für das erwartete höhere Güterverkehrsaufkommen sind ein höherer Grad an volkswirtschaftlicher und internationaler Arbeitsteilung, dadurch mehr Transportbedarf – und die Absicht der Politik, Güterverkehr vermehrt von der Straße auf die Schiene zu lenken, was wir als BIOS durchaus unterstützen (siehe Satzung)<sup>1</sup>.

In Zahlen ausgedrückt: Wenn wir heute auf der Strecke Celle-Lehrte im Schnitt ca. 200 Züge pro Tag beobachten, so geht das Dialogforum Schiene Nord in ihrem Konzept für Alpha-E von 251 Zügen aus und die Prognose des Bundesverkehrswegeplans 2030 von 290 Zügen (siehe unter PRINS).<sup>2</sup> Auch wenn es für unsere Strecke keine belastbare Zugzahlenprognose gibt (die Zahlen gehen tw. weit auseinander, je nach Betrachtung; dazu mehr in Abschnitt D.IV), so ist doch schon erkennbar, dass damit erhebliche Belastungen auf die Otzer Bürgerinnen und Bürger zukommen würden: mehr Lärm und Erschütterungen, eine höhere Gefahr der Dorfzerschneidung durch längere Schrankenschließzeiten (bei relativ hohen und ggf. steigenden Querungszahlen) und ggf. sogar eine Beeinträchtigung des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV: S-Bahn-Verkehr), wenn die Schienen durch mehr Güterverkehr frequentiert werden. (Blockverdichtung auf der Strecke Celle-Lehrte soll es nach den Worten der DB aber nicht geben, wegen TEN und ETCS, obwohl dies noch im BVWP 2030 steht.)

(2) Diese problematischen Aussichten hatten Otzer dazu veranlasst, eine BI ins Leben zu rufen: Ende 2015 wurde die Idee geboren und ab Anfang 2016 als „Bürgerinitiative Otze Schiene – BIOS“ Schritt für Schritt umgesetzt. Ende 2017 erhielten wir den Status als „Eingetragener Verein“ und die steuerliche „Gemeinnützigkeit“ zuerkannt.

Aus der oben skizzierten Grundproblematik heraus entwickelten sich die Leitziele der BIOS gem. Präambel und § 2 BIOS-Satzung:

Angesichts der zu erwartenden erheblichen Zunahme des Schienengüterverkehrs im Dorf und Umgebung von Otze setzt sich die Bürgerinitiative Otze Schiene (BIOS) das Ziel, im Sinne der Heimat- bzw. Ortspflege und des Umweltschutzes zum Erhalt und Schutz der umfassenden Lebens- und Wohnqualität in unserem Ort und der Umwelt in und um Otze

- berechnigte und notwendige Forderungen, Bedingungen und Erwartungen zu formulieren,
- diese in der Öffentlichkeit und gegenüber allen beteiligten Institutionen und Personen zu vertreten und
- durch aktive, kritisch-konstruktive Teilnahme und Mitarbeit in den verantwortlichen Gremien auf deren Planungen und Entscheidungen, die Umsetzung und auf die Durchführung flankierender Schutzmaßnahmen zur Minimierung der Belastungen in demokratischer und sozialverträglicher Weise Einfluss zu nehmen.

...

(1) Die BIOS verfolgt den Zweck, die Heimat- bzw. Ortspflege und den Umweltschutz zu fördern; dazu hat sie die Aufgabe, im Sinne der Präambel die Entscheidungen und Maßnahmen der Deutschen Bahn AG zur Bewältigung des prognostizierten vermehrten Schienengüterverkehrsaufkommens auf der Güterverkehrsvorrangstrecke Lehrte-Celle v. a. aus Otzer Sicht kritisch-konstruktiv zu begleiten.

Dabei geht es darum, durch das erwartete erhöhte Güterverkehrsaufkommen

<sup>1</sup> So auch das Dialogforum Schiene Nord (DSN): Informationen zum Schienenausbauprojekt Alpha-E. Bohlsen, Stand: Juni 2018.

<sup>2</sup> Siehe unter [www.hamburg-bremen-hannover.de](http://www.hamburg-bremen-hannover.de).

- die Lärmbelastung zu reduzieren und
- eine Dorfzerschneidung zu vermeiden sowie
- den Schienenpersonennahverkehr zu erhalten.

(2) ... Sie ist politisch, ethnisch und konfessionell neutral.

(3) Der Satzungszweck wird verwirklicht insbesondere durch

- empirische Erhebungen zur Schienenverkehrsdichte, Lärmsituation usw. insbesondere in Otze – u. a. zur Sensibilisierung der Entscheidungsträger und interessierten Öffentlichkeit
- Einforderung von Maßnahmen zur Lärmreduzierung, gegen die Ortszerschneidung durch Begrenzung, möglichst Vermeidung der Schrankenschließzeiten
- Entwicklung und Vertiefung des Informationsaustausches mit den relevanten Entscheidungsträgern in Verwaltung und Politik, auch durch Organisation von und Teilnahme an Veranstaltungen, Gesprächsforen usw.
- Vernetzung und Zusammenarbeit mit anderen Interessenorganisationen gleicher oder ähnlicher Zwecksetzung
- Verfassen, Prüfen und Beantworten von Stellungnahmen, Gutachten u. Ä. m. zur einschlägigen Problematik des Schienenverkehrs primär aus Sicht der Ortschaft Otze bzw. der Stadt Burgdorf

Seit 2016 für Otze aktiv:

**Bürgerinitiative**

**Otze Schiene e.V.**

- BIOS e.V. -

**Für Alpha-E**

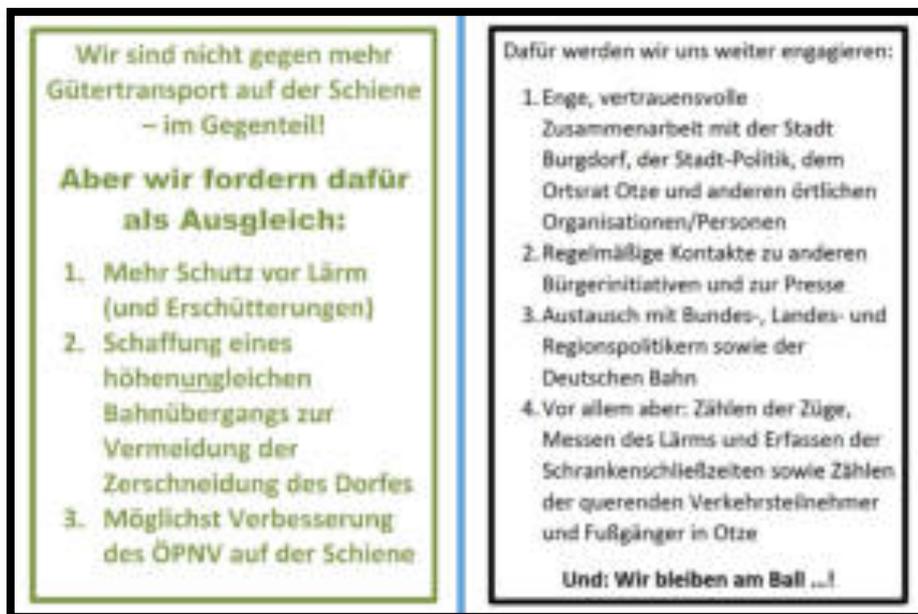


Abb. A-2: Leitbild der BIOS – Grundlage für die Zähl- und Messaktionen (Stand: 2018 – noch aktuell)

Um fundiert argumentieren zu können, benötigen wir Fakten über unsere Problemlage vor Ort. Deshalb haben wir in den ersten Spiegelpunkt auch die „empirischen Erhebungen“ aufgenommen. Wir wollen also „unsere“ Zahlen erheben, um die Belastung

der Otzer zu messen und zu beurteilen. Deshalb das Motto schon im ersten BIOS-Jahr: „**Wir zählen und messen selbst!**“

(3) Um diesem Anspruch gerecht zu werden, führen wir seit 2016 jährlich<sup>1</sup> Zähl- und Messaktionen in Otze (und später tw. auch in Ehlershausen) durch. Darüber wird nachfolgend berichtet. Damit eine Einordnung und Interpretation der Daten erleichtert wird, werden einige Rahmenbedingungen (Kap. B) und Ziel-, Organisations- und Methodenfragen (Kap. C) erörtert. Danach folgt (in Kap. D) die Darstellung und Interpretation der Ergebnisse. Wertende anforderungsgerechte Schlussfolgerungen werden abschließend im Rahmen eines Fazits (in Kap. E) gezogen und einige Perspektiven aufgezeigt.

Der vorliegende Bericht versteht sich als Abschlussbericht, da das Leitungsteam (LT) von BIOS auf der 46. Leitungsteamsitzung am 15.06.2023 beschlossen hat, (voraussichtlich) keine weiteren Zähl- und Messaktionen in dieser Art und Weise und in dem Umfang durchzuführen (siehe Protokoll). Damit umfasst dieser Abschlussbericht insgesamt 7 Zähl- und Messaktionen.

Im genannten Protokoll (unter TOP 4) heißt es – mit Begründungen – wörtlich: „(3) Weitere Aktionen: Auf Anregung von Hans Peter Grupe kann auf weitere Aktionen verzichtet werden. Die meisten Daten könnten von der Erfassungsstation des Eisenbahnbundesamtes (EBA) südlich Celle Richtung Ehlershausen abgegriffen werden (auch für Ehlershausen); darauf könne man stets zurückgreifen und eigene Auswertungen vornehmen (s. o. unter Nr. 1). Auch werde sich mit der (hoffentlich bald sich abzeichnenden) Entwicklung zur Beseitigung des höhengleichen Bahnüberganges manches Erfassungsthema erledigt haben. Und es werde immer schwieriger, genügend Helfer zu finden.“

Dieser Meinung schloss sich das LT vollumfänglich an. **Deshalb ist der Beschluss gefasst worden, (voraussichtlich) keine weiteren Zähl- und Messaktionen am Bahnübergang Otze durchzuführen.** Damit wäre der Bericht nach Nr. 2 ein Endbericht über unsere 7 Aktionen.“

---

<sup>1</sup> Das „jährlich“ ließ sich zum Schluss aufgrund von besonderen Umständen nicht ganz durchhalten. Dazu im Kap. D mehr.

## B. Rahmenbedingungen der Zähl- und Messaktionen

(1) Legitimation der Aktionen ist der satzungsgemäße Auftrag der BIOS (siehe Kap. A). Natürlich gibt es schon zahlreiche Erhebungen (z. B. das Lärmmonitoring des Eisenbahn Bundesamtes mit der Messstelle im Landkreis Celle Richtung Ehlershausen, die Lärmaktionsplanungen des Eisenbahn Bundesamtes 2017/2018 und neuerdings 2023 f., an denen auch wir teilgenommen haben).<sup>1</sup> Sie sind aber tw. zu wenig situationsspezifisch für uns.<sup>2</sup> Deshalb woll(t)en wir mit unseren Aktionen zum einen unsere eigene Situation untermauern und dadurch unsere Forderungen begründen sowie zum anderen andere Untersuchungsergebnisse überprüfen (validieren) und einordnen.

Wir gingen ursprünglich davon aus – und haben dies inzwischen auch vielfältig bestätigt bekommen, dass es ein großes Interesse vor Ort an der Zustandserhebung hinsichtlich des Schienenverkehrs gibt, was uns auch unsere Mitglieder bestätigen. Wir haben inzwischen die positive Erfahrung gemacht, dass die Stadt Burgdorf, die Politik, die Presse und die Öffentlichkeit ein hohes Interesse an unserer Arbeit haben (als „Beweis“ ausgewählte Bilder in Kap. C).

Immerhin haben wir zahlreiche und enge Kontakte knüpfen können (und pflegen die natürlich weiterhin):

- zur Stadt Burgdorf (BM Alfred Baxmann: bis 31.10.2019; BM Armin Pollehn: ab 01.11.2019, Stadtplaner Jan-Hinrich Brinkmann)
- zur örtlichen Politik (Ortsrat Otze und auch zum Stadtrat Burgdorf)
- zur örtlichen Presse (v. a. HAZ-Anzeiger – Marktspiegel – AltkreisBlitz)
- zur Regionspolitik (Regionsabgeordnete)
- zur Landespolitik (Landtagsabgeordnete)
- zur Bundespolitik (Bundestagsabgeordnete)
- zu anderen BI (insbes. Bürgerinitiativen Überregional: BIÜ, Projektbeirat Alpha E)
- zur Öffentlichkeit

Zudem haben wir bereits etliche Gesprächsrunden (mit den obigen Adressaten) durchgeführt und an vielen Informationsveranstaltungen, Sitzungen (v. a. auch Ortsratssitzungen), Gesprächen usw. teilgenommen (siehe Jahresberichte, ab 2016 – ebenfalls Berichte im Hertha Kurier, insbesondere jeweils August und Februar eines Jahres).

(2) Dies können wir weiterhin nur mit Erfolg tun, wenn wir für „unsere Strecke“ Celle-Lehrte (einschl. Zu- und Ablaufstrecken) die Auswirkungen der höheren Verkehrsbelastung im Schienengüterverkehr möglichst erträglich halten. Dazu agieren wir inmitten eines **„Magischen Dreiecks“** von **„Politik – DB – Kommune/Öffentlichkeit“**. Um darin bestehen zu können, erfordert das eine große Argumentationssicherheit, wofür wir Daten über die Situation „vor Ort“ benötigen. Ab 2023 freilich ist die Entwicklung so weit fortgeschritten, dass wir (voraussichtlich) auf weitere eigene Erhebungen verzichten können (s. Vorwort, Kap. A und E).

---

<sup>1</sup> Nach den Ergebnissen der Lärmaktionsplanung des EBA 2017/2018 ist unser Großraum Hannover eines der am stärksten mit Lärm belasteten Gebiete Deutschlands. Siehe Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Lärmaktionsplan – Teil A, mit Anhang – an Haupteisenbahnstrecken des Bundes 2017/2018, Bonn, Januar 2018. Eine Folgeaktion läuft derzeit 2023/2024. Siehe auch bereits unter Kap. A.

<sup>2</sup> Gleichwohl sind die Ergebnisse der Lärmaktionsplanung des EBA alles andere als uninteressant. Ganz im Gegenteil sind sie nicht nur eine wertvolle Ergänzung, sondern auch ein wesentlicher (auch theoretischer) Rahmen unserer eigenen Erhebungen.

Einzelinformationen über die Strecke Celle-Lehrte liefert die folgende Übersicht (Quelle: DB-Homepage Projekt Hamburg/Bremen – Hannover), wobei **der Bahnübergang Otze** (natürlich) besonders im Mittelpunkt steht:

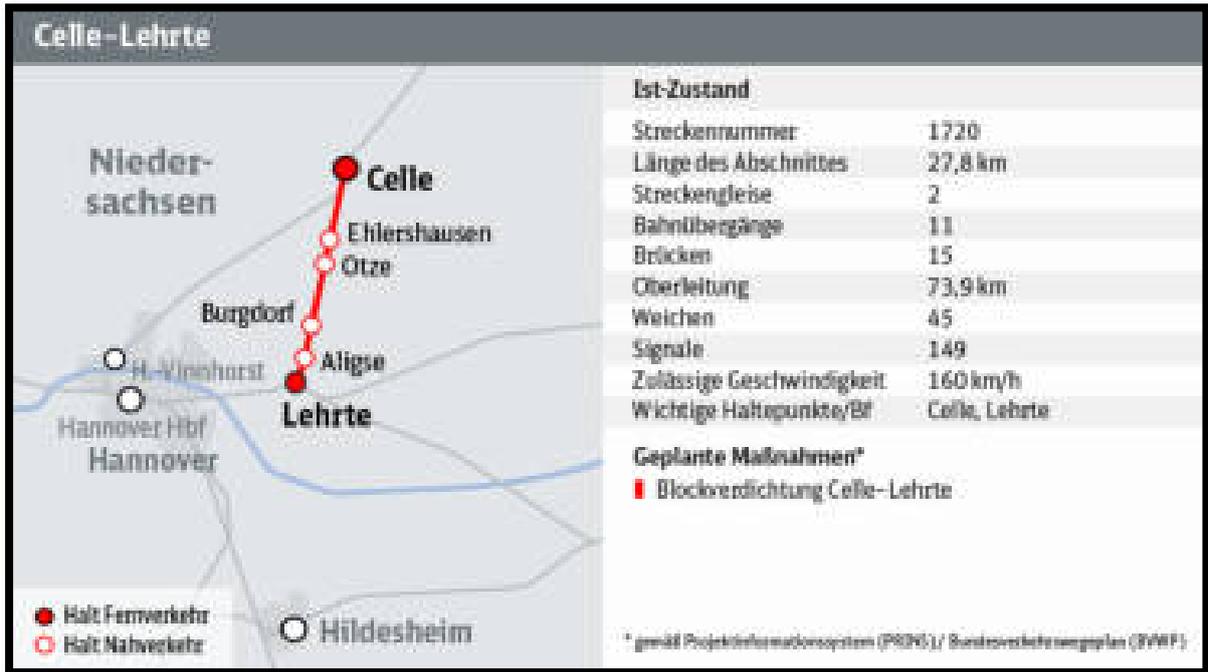


Abb. B-1: Grunddaten zur relevanten Strecke Celle – Lehrte ([www.hamburg-bremen-hannover.de](http://www.hamburg-bremen-hannover.de))



Abb. B-2: Otze als zentraler Ort der Erhebungen durch BIOS (Quelle: Axel Berndt – google earth)

## C. Zu den Zielen, zur Organisation und zur Methodik sowie zu den Ansprüchen der Zähl- und Messaktionen

Wir verstehen uns – bei allem Interesse an ortsspezifischen Informationen über die Belastung der Otzer durch mehr Schienengüterverkehr – **nicht als eine Organisation mit wissenschaftlichen Ansprüchen**. Das kommt ganz besonders bei unseren Zähl- und Messaktionen zum Tragen. Wir wollen aber auch **keine Willkürlichkeit** bei unseren Erhebungen akzeptieren. Deshalb haben wir uns mit den akustischen Grundlagen des Lärmproblems auseinandergesetzt (s. dazu die folgende Abbildung):

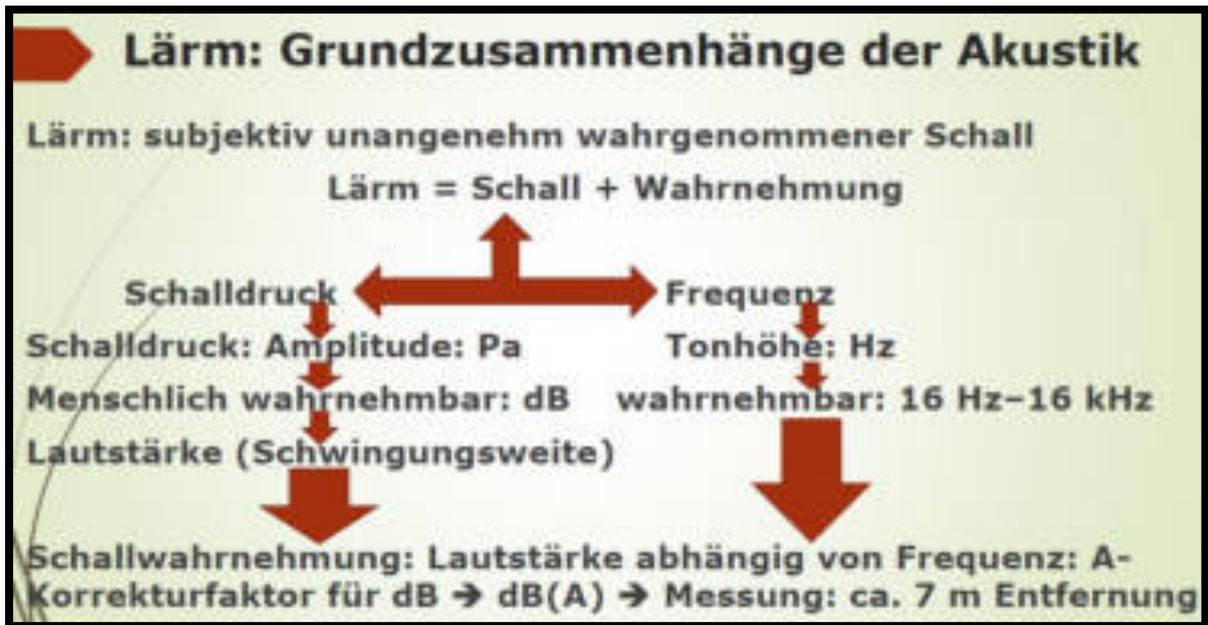


Abb. C-1: Akustiktheoretische Grundlagen der Lärmproblematik in Stichworten<sup>1</sup>

Unsere Erhebungen (Zählen und Messen) erfolgen am **Bahnübergang Otze** auf der Seite der Fahrtrichtung Celle – Lehrte (also Richtung Süden nach Burgdorf: s. Abb. C-2). Die **Lärmmessung erfolgt da etwa 7-8 m** (s. Hinweis in Abb. C-1) **von der Emissionsquelle entfernt** (mit einigen zwischenzeitlichen Anpassungen<sup>2</sup>). Darin liegt eine gewisse (aber von uns aus organisatorischen Vereinfachungsgründen akzeptierte) Ungenauigkeit, denn die nördliche Schienenrichtung Lehrte – Celle wäre dann natürlich einige Meter weiter entfernt; dafür gehen wir dann entsprechend weiter an die Schranke heran, wenn der Zug aus Richtung Burgdorf in Richtung Celle unterwegs ist.

<sup>1</sup> Eigene Darstellung auf der Grundlage von: Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Lärmaktionsplan – Teile A und B – an Haupteisenbahnstrecken des Bundes 2017/2018, Bonn, Januar 2018. Zur Messmethodik ferner Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Lärm-Monitoring – Schallmessungen im Schienenverkehr. Jahresbericht 2019. Bonn, November 2020, Kap. 4 und 5 und Anhänge 1-3. Siehe ferner grundlegend: Michael Möser: Technische Akustik. 9. Auflage, Berlin/Heidelberg 2012.

<sup>2</sup> Bei der ersten Aktion mussten wir aus organisatorischen Gründen noch wesentlich weiter entfernt von der Lärmemissionsquelle messen.



Abb. C-2: Ort der Datenerhebung in Otze (Quelle: Axel Berndt – entnommen von google earth)<sup>1</sup>

Unsere Aktionen soll(t)en im Laufe der Zeit alle Wochentage abdecken. So starteten wir – rollierend – zunächst mit einem Mittwoch (05.10.2016), gingen dann auf den Dienstag (13.06.2017), um bei der dritten Aktion den Donnerstag (16.08.2018) und bei der vierten Aktion den Montag (19.08.2019) zu wählen. Die ersten beiden Aktionen fanden von 00:00 bis 24:00 Uhr statt, die folgenden von 06:00 bis 06:00 Uhr (also vom 16. auf den 17. August 2018 und vom 19. auf den 20.08.2019). Der Grund der Umstellung liegt darin, dass die lärmrelevanten Tageszeiten so besser zu erfassen sind: von 06:00 bis 18:00 Uhr Tagzeit – von 18:00 bis 22:00 Uhr Abendzeit – von 22:00 bis 06:00 Uhr Nachtzeit; die zulässigen Lärmpegel sind in der Nachtzeit am geringsten (s. bereits den Exkurs in Kap. A). Die Erfahrung der vierten Aktion 2019 hat inzwischen gezeigt, dass der Dienstag vermutlich der „repräsentativste“ Tag für eine Lärm- und Verkehrszählung ist, sodass zukünftig (voraussichtlich) immer der Dienstag von 06:00 Uhr bis Mittwoch 06:00 Uhr gezählt und gemessen wird (dazu mehr ab Abschnitt D.IV).<sup>2</sup> Allerdings wurde bei der 7. Aktion in 2023 an dem besagten Dienstag beobachtet, dass der Tag für Erhebungen im Schienenverkehr (in Otze) nicht per se der bessere ist, denn gerade an dem Tag fuhren auffällig wenige Güterzüge (mehr in Abschnitt D.VII).

Zur Erfassung der Zugzahlen, der (seit der dritten Aktion einbezogenen) Querungszahlen (Fahrzeuge, Fußgänger) und des jeweiligen Lärmpegels werden **Listen** eingesetzt, die von dem zwei- bis dreiköpfigen Team (s. u.) ausgefüllt werden. Diese Listen wurden im Laufe der Zeit bis 2023 etwas verfeinert und an neuere Erkenntnisinteressen angepasst. Die zuletzt benutzten Listenvordrucke – 1. Liste zur Erfassung der Zugzahlen, der Zugarten, des Lärms und der Schrankenschließzeiten und 2. Liste zur Erfassung der Querungen<sup>3</sup> – hatten nachfolgende Grundstruktur (ältere Versionen in vorangegangenen Auflagen dieser Schrift abgebildet):

<sup>1</sup> Lärmschutzwände nachträglich eingetragen: Schematisch, nicht ganz genau.

<sup>2</sup> So die 5. Aktion am 01./02.09.2020 (s. D.V) und (geplant) die 6. Aktion am 23./24.03.2021 (wurde verlegt auf den 07./08.09.2021 – s. Abschn. D. VI).

<sup>3</sup> Hier nur dargestellt für die ersten Züge (1. Liste) und für die 1. Stunde (2. Liste). Für die weiteren Züge bzw. Stunden lagen gesonderte Vordrucke vor. Die Liste für die Erfassung der Querenden wurde erst ab der dritten Aktion (2018) eingesetzt.

		BIOS – Bürgerinitiative Otze Schiene e.V.		Zählung am 25. und 26. April 2023 in Otze	
Zug Nummer	Zeit	Güterzug, S-Bahn oder Anderes?	Lautstärke Gemessene Dezibel	Wie lange ist die Schranke zu?	Bemerkungen (Erschütterung?)
1		G <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>	(DdB 1) (DdB 2)		
2		G <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>	(DdB 1) (DdB 2)		
3		G <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>	(DdB 1) (DdB 2)		
4		G <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>	(DdB 1) (DdB 2)		
5		G <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>	(DdB 1) (DdB 2)		
6		G <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>	(DdB 1) (DdB 2)		
7		G <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>	(DdB 1) (DdB 2)		
8		G <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>	(DdB 1) (DdB 2)		
9		G <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>	(DdB 1) (DdB 2)		
10		G <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>	(DdB 1) (DdB 2)		

		BIOS – Bürgerinitiative Otze Schiene e.V.		Zählung am 25. und 26. April 2023 in Otze			
Zeiten in h	Fußgänger	Fahrzeuge		Bemerkungen: P: Pferde F: Feuerwehr R: Rettungswagen L: Landwirtschaft	Summe Fußgänger	Summe Fahrzeuge - motorisiert	Summe Fahrzeuge - nicht motorisiert
		motorisiert	nicht motorisiert (Fahrräder usw.)				
06-07							

Abb. C-3: Grundstruktur der beiden Erfassungslisten (hier für 7. und letzte Erhebung)

Diese Listen sind Hauptgrundlage für die spätere Auswertung, deren Ergebnisse im folgenden Kapitel D referiert und analysiert werden.

Zur Messung des Lärms wird ein (nicht geeichtes)<sup>1</sup> **Schallmessgerät** eingesetzt und per Hand bedient (s. Abb. C-4). Erfasst wird grundsätzlich der **Spitzenlärm** - in Dezibel: dB(A). Experimentell haben wir bei der zweiten Aktion am 13.06.2017 auch eine Vollerfassung des Lärms vorgenommen (von Hermann Wietfeldt, Akustikingenieur aus Burgdorf, als freiwillige Hilfeleistung). Auf diese Weise konnten wir an Beispielen sehen, wie der von uns gemessene Spitzenwert vom standardisierten „Energieäquivalenten Dauerschallpegel“ abweicht, wobei wir auch andere Erhebungsergebnisse vergleichend hinzugezogen haben (dazu bereits oben in Kapitel A in einem kurzen Exkurs und später mehr in Kapitel D – insbes. Abschn. D.II.).<sup>2</sup>



Abb. C-4: Das Schallmessgerät „in Aktion“ (1. Aktion: Foto Bastian Kroll, AltkreisBlitz vom 05.10.2016)

Für **Testzwecke** wurde kurz vor der ersten Erhebung (05.10.2016) stichprobenhaft am 29.09.2016 (von 17-18 Uhr) eine Vorerhebung durchgeführt, wo die Organisation, die Instrumente und die Messmethodik getestet wurden. Dabei wurden auch versuchsweise und zunächst pauschal die über 60 Minuten gezählten Züge und gemessenen Schrankenschließzeiten pro Zugdurchfahrt auf einen ganzen Tag hochgerechnet. Im Ergebnis kamen wir so auf 176 durchfahrende Züge (in beiden Richtungen), die eine (kalkulierte) Schrankenschließzeit von insgesamt 5:10 Stunden verursachen würden.

<sup>1</sup> Insbesondere war uns nicht erkennbar, ob der „individuelle Schallempfindungsfaktor“ A, der „dB“ (Dezibel) zu „dB(A)“ macht, richtig berücksichtigt wurde. Siehe dazu: Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Lärmaktionsplan – Teile A und B – an Haupteisenbahnstrecken des Bundes 2017/2018, Bonn, Januar 2018. Ferner zu den verschiedenen Schallpegelformen Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Lärm-Monitoring – Schallmessungen im Schienenverkehr. Jahresbericht 2019. Bonn, November 2020, Abschn. 5.2. Siehe ferner grundlegend: Michael Möser: Technische Akustik. 9. Auflage, Berlin/Heidelberg 2012. Gleichwohl wird hier die Messeinheit dB(A) verwendet.

<sup>2</sup> Siehe 2019 Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Lärm-Monitoring – Schallmessungen im Schienenverkehr. Jahresbericht 2019. Bonn, November 2020. Eine Zusammenfassung für „Celle-Lehrte“ im Anhang 1.

**Hauptorganisator** und Leiter aller Aktionen sowie wesentlicher Auswerter der Rohdaten war und ist **Axel Berndt**, Mitglied des Leitungsteams der BIOS (für Ehlershausen Torsten Carl) und Mitautor dieses Berichts; die grobe Erstauswertung nahm zeitweise Ingo Mierswa vor.<sup>1</sup>

Die zwei- bis dreiköpfigen **Erfassungsteams** agierten jeweils zwei Stunden.<sup>2</sup> Sie rekrutierten sich i. W. aus dem Kreis der BIOS. Unsere „Erhebungsstationen“:



Abb. C-5.a: Von links: Arnim Goldbach, Lutz Dorstewitz, Rolf Matthies, Karl-Heinz Meyer, Axel Berndt, Peter Grupe (Quelle: 3. Erhebung: Foto Michael Baumgart, AltkreisBlitz vom 17.08.2018)

<sup>1</sup> Ihnen allen sei dafür besonders Dank gesagt.

<sup>2</sup> Die Stärke der Teambesetzung richtete sich nach der vermuteten Zug- und Querungsfrequenz. Dabei zeigte sich gerade bei der dritten Aktion, dass aufgrund der zusätzlichen Erhebung der Querenden eine durchgängig dreiköpfige Besetzung sinnvoller ist (außer bei Nacht).



Abb. C-5.b: „Wachwechsel“ bei der 5. Aktion am 01.09.2020 (eigenes Bild)



Abb. C-5.c: Besuch von Rebecca Schamber (SPD, MdB) bei der 6. Aktion am 07.09.2021 (eigenes Bild)



Abb. C-5.d: Besuch von Thordies Hanisch (SPD, MdL) bei der 6. Aktion am 07.09.2021 (eigenes Bild)



Abb. C-5.e: Besuch von Matthias Paul (SPD, Regionsabgeordneter) bei der 6. Aktion am 07.09.2021 (eigenes Bild)

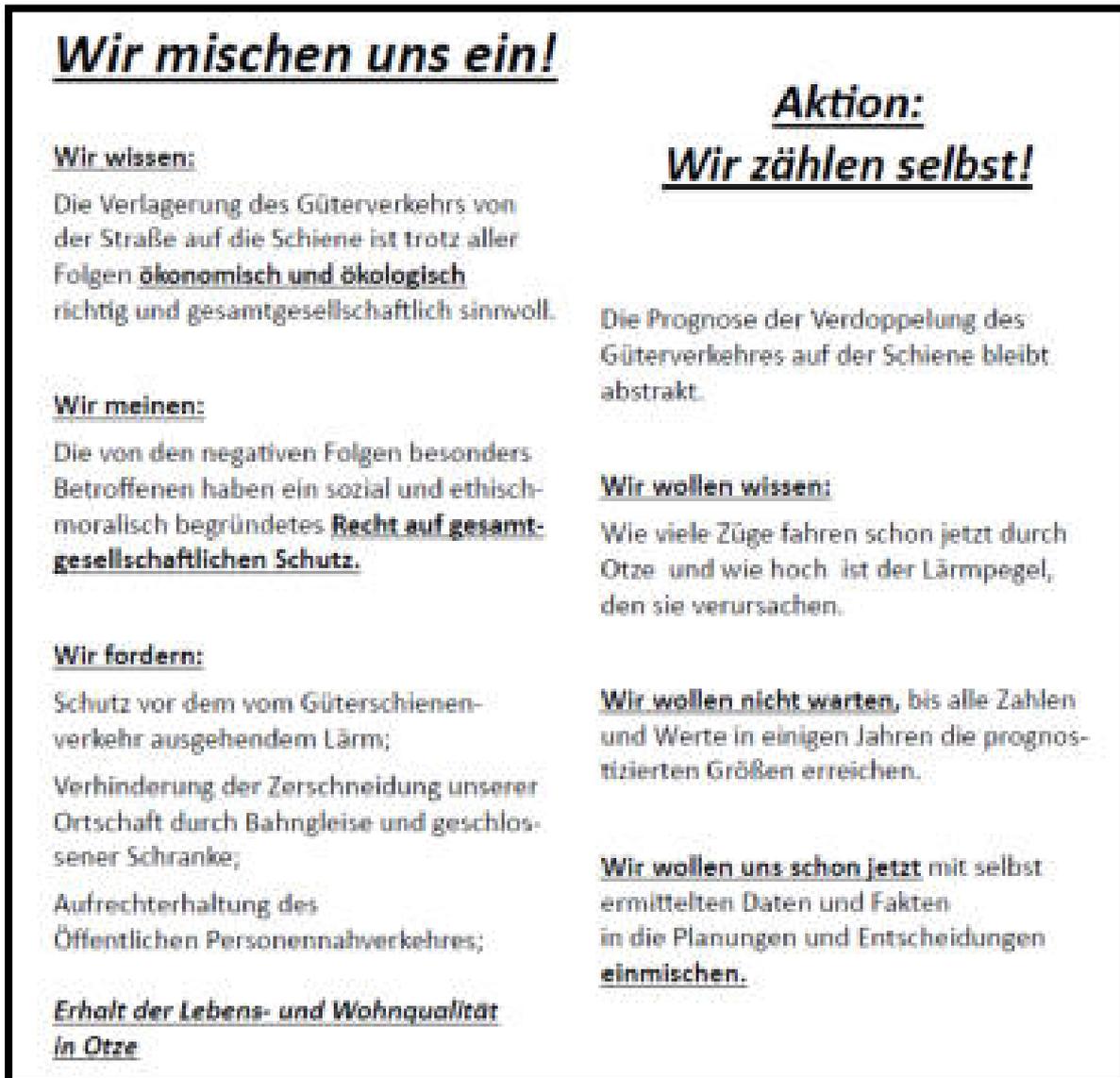


*Abb. C-5.f: Ohne sie wären die Aktionen undenkbar: Axel Berndt (links) und Hans Peter Grupe (in und mit voller „Ausrüstung“) – bei der 7. Aktion am 25.04.2023 (eigenes Bild)*

## D. Wesentliche Ergebnisse der bisherigen Zähl- und Messaktionen (auch im Vergleich)

### I. Erste Zähl- und Messaktion vom 05.10.2016 am Bahnübergang Otze

(1) Diese erste Aktion stand bereits unter dem **Motto „Wir zählen selbst!“** (s. Abb. D.1) und ist ganz wesentlich von Axel Berndt initiiert, der sich dann - zusammen mit weiteren 35 Mitgliedern der BIOS - bei der Durchführung und Auswertung der Aktion in besonderer Weise engagierte. Die Veranstaltung erhielt durch die gute mediale Begleitung einen recht hohen Aufmerksamkeitsgrad (siehe unter [www.bios-otze.de](http://www.bios-otze.de)).



The image shows a poster with a black border. On the left side, the title **Wir mischen uns ein!** is written in a bold, italicized font. Below it, under the heading **Wir wissen:**, is the text: "Die Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene ist trotz aller Folgen **ökonomisch und ökologisch** richtig und gesamtgesellschaftlich sinnvoll." Under **Wir meinen:** is: "Die von den negativen Folgen besonders Betroffenen haben ein sozial und ethisch-moralisch begründetes **Recht auf gesamtgesellschaftlichen Schutz.**" Under **Wir fordern:** are three bullet points: "Schutz vor dem vom Güterschienenverkehr ausgehendem Lärm;" "Verhinderung der Zerschneidung unserer Ortschaft durch Bahngleise und geschlossener Schranke;" "Aufrechterhaltung des Öffentlichen Personennahverkehrs;" At the bottom left is **Erhalt der Lebens- und Wohnqualität in Otze**. On the right side, the title **Aktion:** is written in a bold, italicized font, followed by **Wir zählen selbst!**. Below it is the text: "Die Prognose der Verdoppelung des Güterverkehrs auf der Schiene bleibt abstrakt." Under **Wir wollen wissen:** is: "Wie viele Züge fahren schon jetzt durch Otze und wie hoch ist der Lärmpegel, den sie verursachen." Under **Wir wollen nicht warten,** bis alle Zahlen und Werte in einigen Jahren die prognostizierten Größen erreichen." At the bottom right is **Wir wollen uns schon jetzt** mit selbst ermittelten Daten und Fakten in die Planungen und Entscheidungen **einmischen.**

Abb. D.1-1: Leitbild und Motto der ersten Erhebung (Quelle: Manfred Kuchenbecker) auf der Grundlage der BIOS-Satzung (s. Kap. A)

Gezählt wurde in unmittelbarer Nähe des Otzer Bahnübergangs (auf der Seite „Gasthof ohne Bahnhof“) über die gesamten 24 Stunden des 05.10. (s. Kap. C). „Hauptquartier“ war ein Zeltunterstand aus dem Bestand der Otzer Vereine und Verbände e.V. nahe des „Gasthofs ohne Bahnhof“, wobei Jürgen Sievers wertvolle Unterstützung leistete. Der Lärm wurde mit einem nicht geeichten Schallmessgerät erfasst (s. Kap. C).

Am 05.10.2016 fuhren insgesamt 215 Züge durch Otze (in beiden Richtungen zusammen). Die **Zahl der Züge** verteilte sich über die 24 Stunden wie folgt:<sup>1</sup>

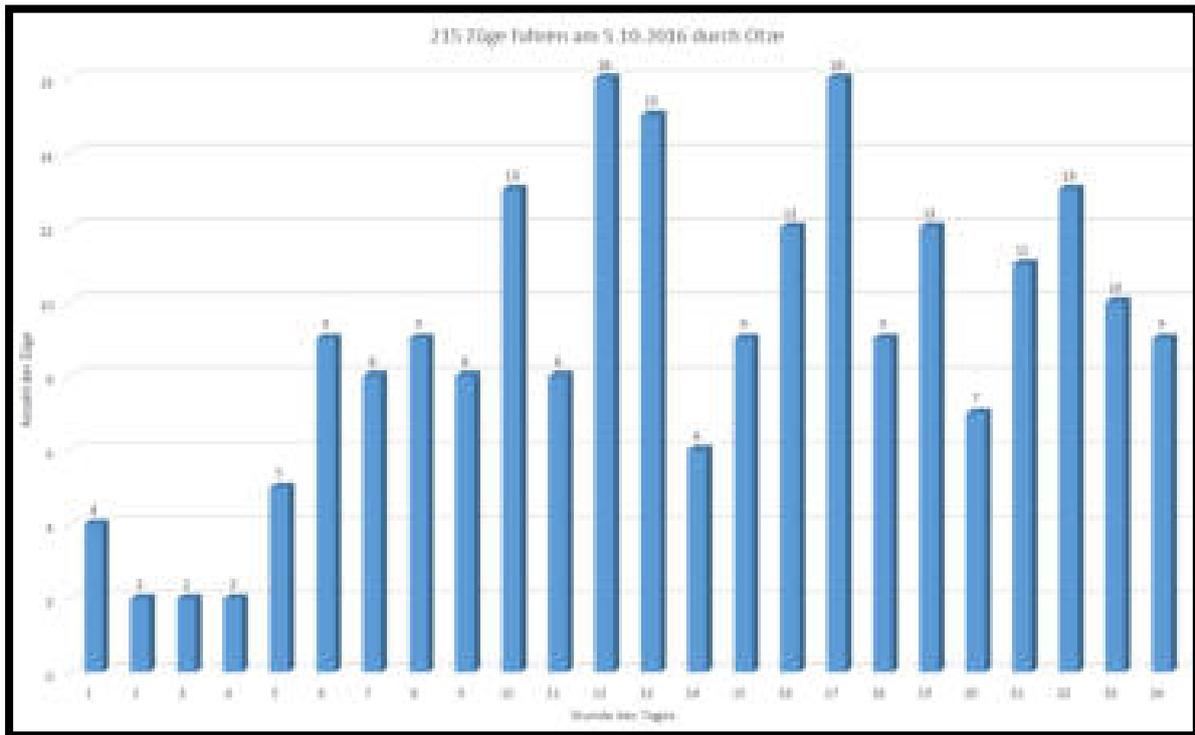


Abb. D.1-2: Zugzahlen am 05.10.2016 durch Otze

Dabei fiel auf, dass in den ersten Stunden des Tages bis 5 Uhr das Schienenverkehrsaufkommen recht gering war (was einige überraschte). Spitzenzeiten waren die Stunden von 9-10 Uhr mit 13 Zügen, genauso wie von 21-22 Uhr, 11-12 Uhr mit 16 Zügen genauso wie von 16-17 Uhr (also absolute Spitzenzeiten); von 12-13 Uhr wurden 15 Züge gezählt.

Nach den **Fahrrichtungen** unterschieden konnte festgestellt werden, dass es in einzelnen Zeitabschnitten erhebliche Unterschiede gab. Einzelheiten zeigt die folgende Abbildung:

<sup>1</sup> Alle folgenden Auswertungsgrafiken von Axel Berndt.

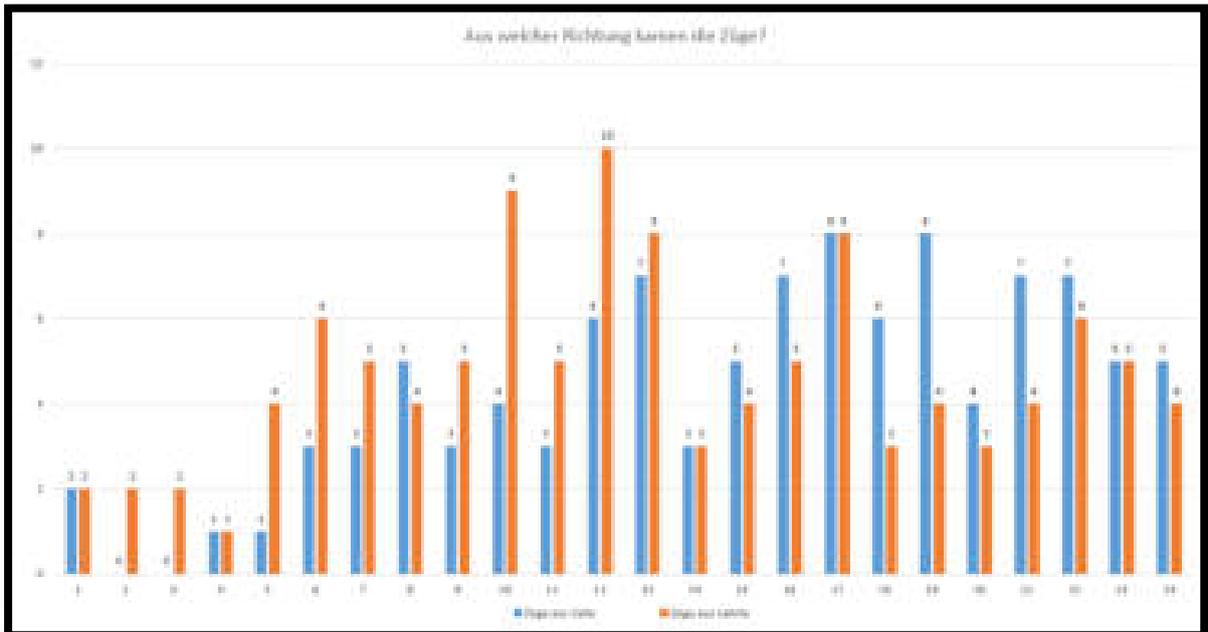


Abb. D.I-3: Zugzahlen nach Fahrtrichtung (blauer bzw. linker Balken aus Zelle nach Lehrte – orangener bzw. rechter Balken aus Lehrte nach Zelle)

Etwas überschlägig ergaben die Durchfahrten der 215 Züge an dem Tag eine **Schrankenschließzeit** von etwas mehr als 5 ¼ Stunden (genaue Erfassung bei 3. Erhebung: s. Abschn. D. III.). Das ist pro Zug im Durchschnitt 1:28 Min. Schrankenschließzeit.

Nach den verschiedenen **Zugarten** unterschieden (s. Abb. D.I-4) konnten wir beobachten, dass neben den beiden S-Bahnen (insgesamt 76 S6- und S7-Züge) von den Güterzügen die (größtenteils besonders lauten) Containerzüge mit 70 Zügen den über-  
ragenden Anteil hatten, gefolgt von 30 Schüttgut-Zügen.



Abb. D.I-4: Verschiedene Zugarten durch Otze (Grundtypen, exemplarisch)

Über Einzelheiten informiert die folgende Abbildung:

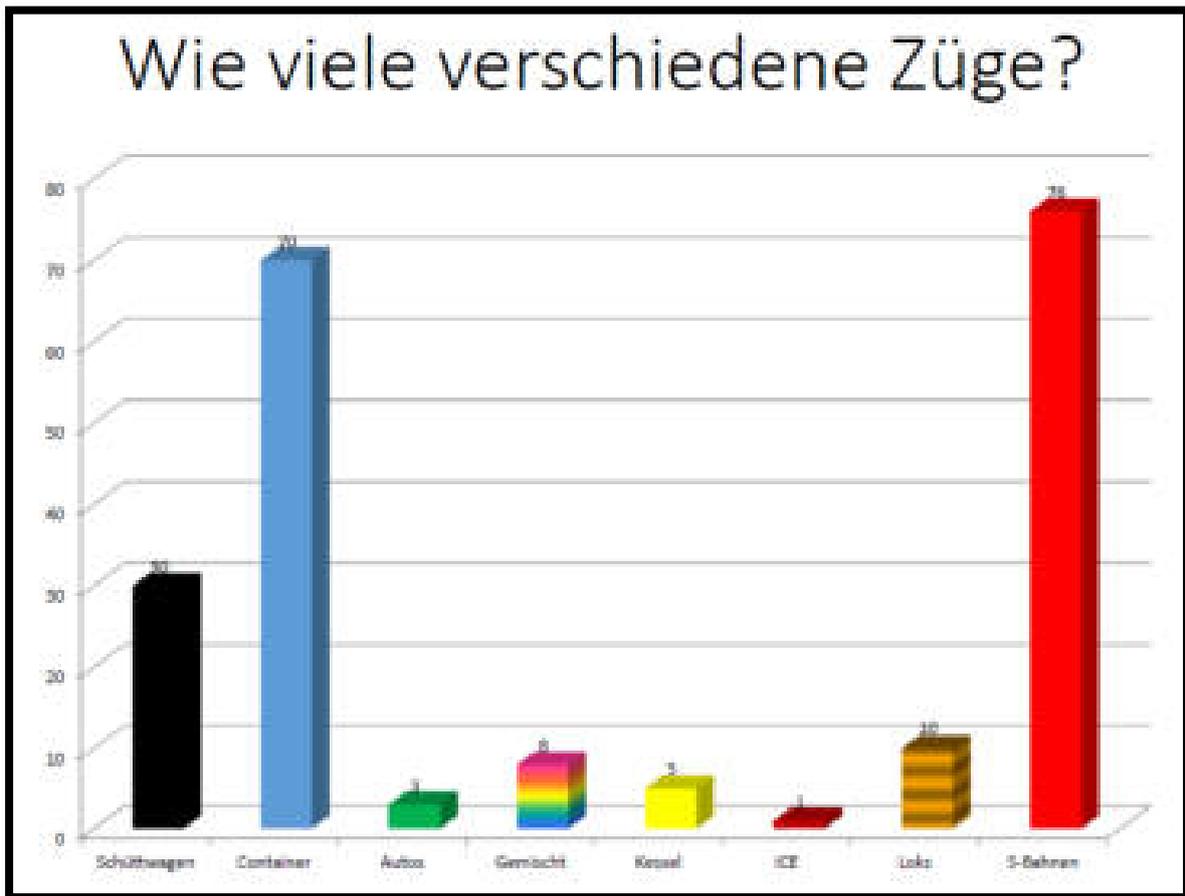


Abb. D.1-5: Verschiedene Zugarten durch Otze nach Häufigkeiten

Und last but not least wurde die **Lärmbelastung** gemessen – an dem besagten Tag mit folgendem Ergebnis (alles Höchstlärmswerte):

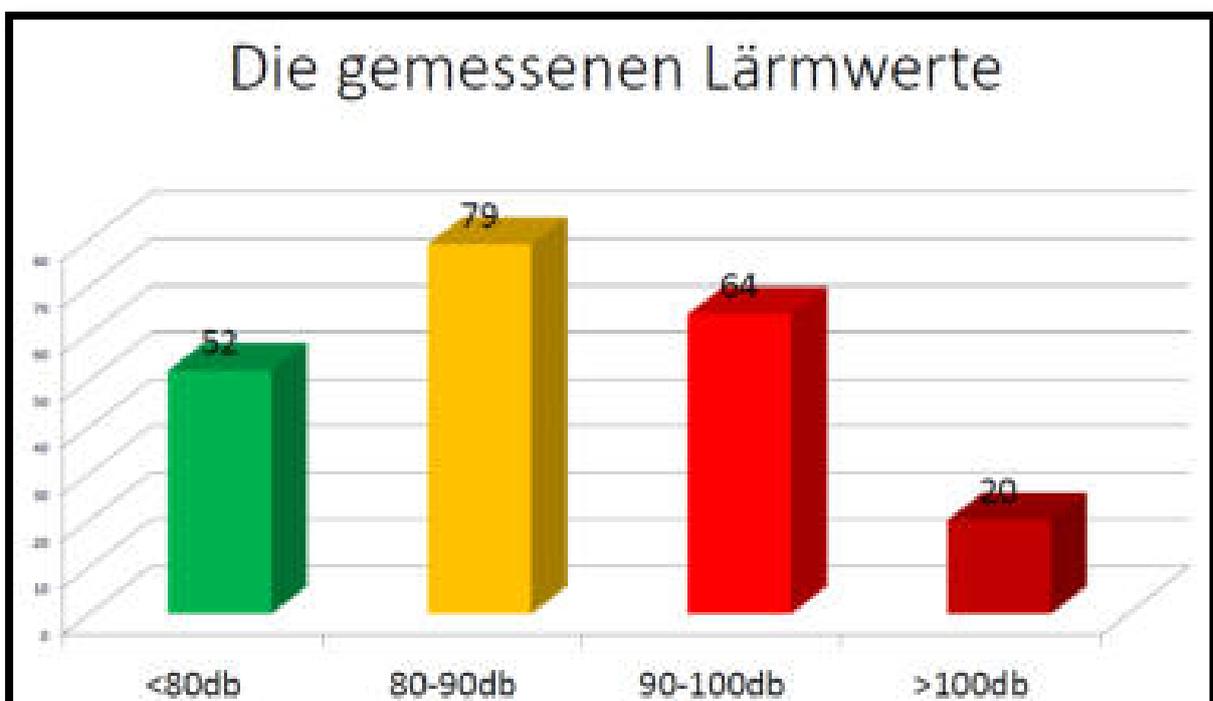


Abb. D.1-6: Gemessene Lärmpegel am 05.10.2016 am Bahnübergang in Otze

Bis unter 80 dB(A) waren es 52 Züge (von 215 = ca. 24 %), von 80-90 dB(A) waren es 79 Züge (ca. 37 %), von 90-100 dB(A) waren es 64 Züge (ca. 30 %) und mit über 100 dB(A) ratterten immerhin noch 20 Züge (ca. 9 %) durch Otze. Fazit: Fast 40 % aller Züge waren mindestens 90 dB(A) laut; darunter waren ausschließlich Güterzüge, die ja in Zukunft besonders vermehrt fahren sollen.

(2) Hier muss dazu zweierlei angemerkt werden: *Erstens* sind „überraschend“ mehr Züge gezählt worden als ursprünglich vermutet. Man war aufgrund von Vorabinformationen von ca. 100 Güterzügen pro Tag ausgegangen; jetzt waren es bereits knapp 140 Güterzüge. Die Ausgangszahl ist aber nicht unbedingt eine Fehlinformation, da die Angabe von 100 Güterzügen aus dem Jahr 2010 stammt, die auf Durchschnittswertberechnungen beruhen kann, während wir einen Tag herausgegriffen haben, der ein „Spitzentag“ gewesen sein könnte; außerdem könnte in 2010 noch die Finanz- und Wirtschaftskrise von 2008-2009 nachgewirkt haben. *Zweitens* muss eingeräumt werden, dass die obigen Ergebnisse der Lärmmessung zwar messmethodisch verbesserungsbedürftig und auch nur an einem Tag gültig sind. Aber ganz abwegig sind die Lärmmessungsergebnisse wiederum auch nicht: Immerhin haben Messungen im Mittelrheintal ergeben, dass bei Tempo 80 und aus etwa 8 m Entfernung ein Schallpegel von 96 dB(A) ermittelt wurde, der mit dem von der BIOS ermittelten Schwerpunktwert von etwa 95 – 98 dB(A) durchaus nicht im Widerspruch steht. Und auch das (subjektiv selbst erlebte) Ergebnis, dass nur Güterzüge mit einigen leisen Waggonen kaum lärmindernd sind, ist höchst interessant und für die weitere Argumentation sehr hilfreich.<sup>1</sup>

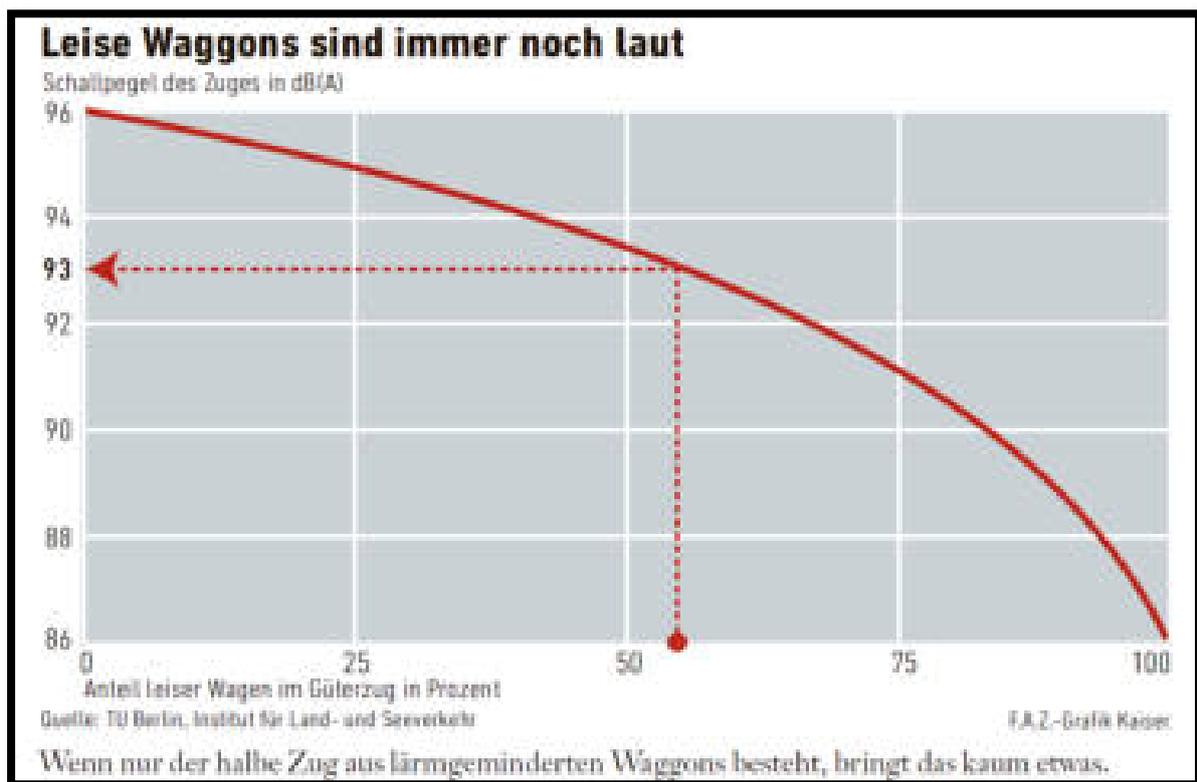


Abb. D.I-7: Lärmbelastung im Mittelrheintal zum Vergleich

<sup>1</sup> Zu den Ergebnissen der Messungen im Mittelrheintal siehe folgendes Schaubild in Gottfried Ilgmann: Es rattern die Züge bei Tag und bei Nacht. In: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung - FASZ, 09.10.2016, S. 64 f.

## II. Zweite Zähl- und Messaktion vom 13.06.2017 in Otze

(1) Nachdem wir Anfang Oktober des letzten Jahres eine erste Zähl- und Messaktion durchgeführt hatten (ganz wesentlich unter der Leitung und Organisation von Axel Berndt), wollten wir nun diese Ergebnisse überprüfen, aktualisieren und erweitern. Dazu wurde mit Hermann Wietfeldt ein Experte für Lärmmessung und Akustik gewonnen (hatte bereits im Rahmen unserer zweiten Mitgliederversammlung berichtet), der zwei zusätzliche Messstationen in der Nähe des Bahnübergangs installierte, die 24 Stunden permanent Aufzeichnungen vornahmen (Ergebnisse auszugsweise unten).

Insgesamt wurden am 13.06.2017 **234 Züge** gezählt, die sich auf den Tag wie folgt verteilen:

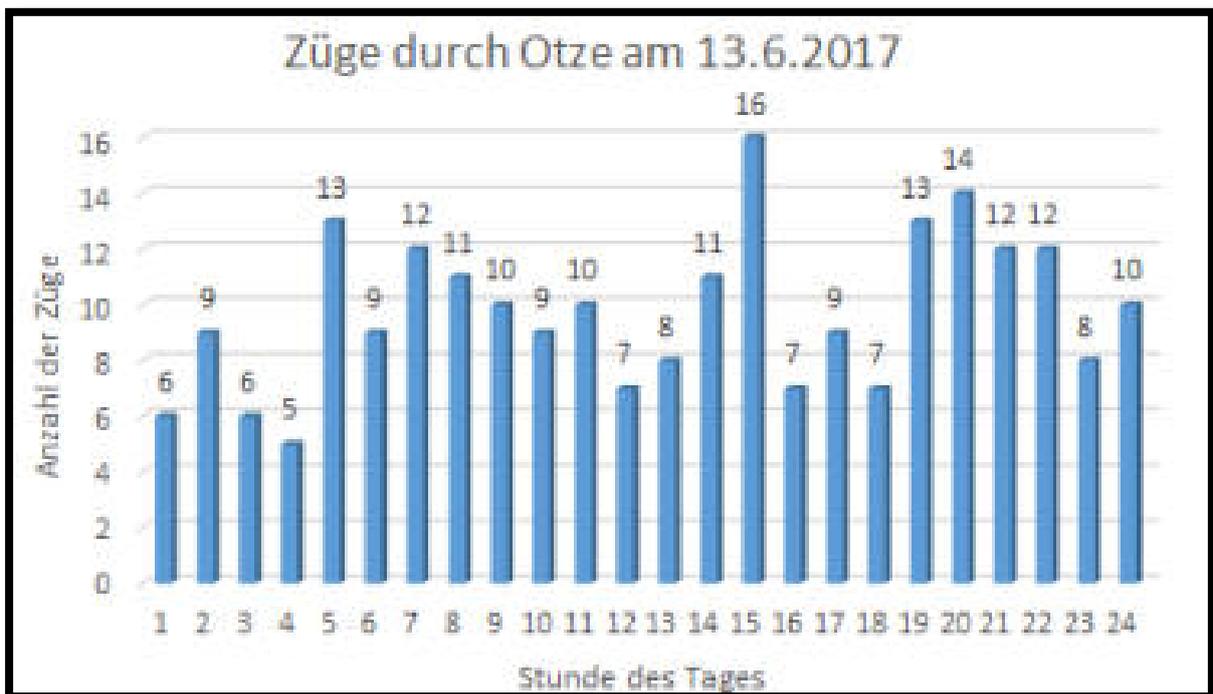


Abb. D.II-1: Zugzahlen über den Tag differenziert nach Stunden

Während im Herbst 2016 (an einem Mittwoch) insgesamt 215 Züge durch Otze (in beiden Richtungen zusammen) gezählt wurden (76 S-Bahnen und 139 hauptsächlich Güterzüge), waren es also diesmal (an einem Dienstag) **234 Züge** (mit 74 S-Bahnen und 160 hauptsächlich Güterzügen)<sup>1</sup> – also **19 Züge mehr** (siehe Anzeiger: Burgdorf vom 15.06.2017, S. 1). Im Vergleich zur ersten Aktion zeigen sich auf Stunden bezogen folgende Unterschiede:

<sup>1</sup> Eine weitere Unterteilung der Zugformen – wie noch bei der ersten Erhebung – wurde aus Vereinfachungsgründen und aus Gründen der relativ geringen Relevanz für eine Auswertung nicht mehr vorgenommen.

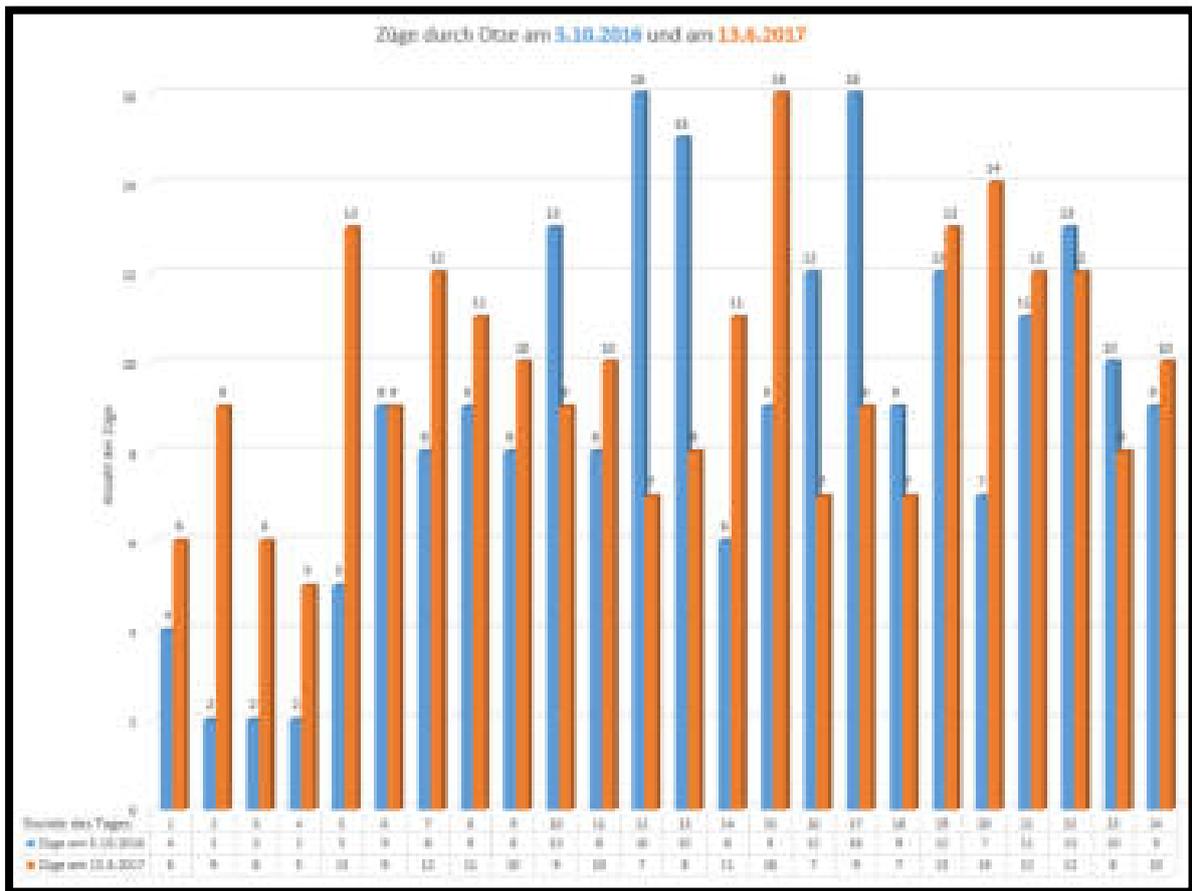


Abb. D.II-2: Zugzahlen der zweiten Erhebung im Vergleich zur ersten Erhebung (blauer bzw. linker Balken 1. Erhebung – orangener bzw. rechter Balken 2. Erhebung)

Deutlich erkennbar ist die Tatsache, dass sich die Spitzenzugzahlen pro Stunde deutlich unterscheiden: Während bei der ersten Erhebung (blau bzw. linker Balken) in der Mittagszeit und am späten Nachmittag die meisten Züge gezählt wurden, waren bei der zweiten Erhebung (orange bzw. rechter Balken) der Nachmittag und der Abend besonders frequentiert. Auch in der Nachtzeit wurden bei der zweiten Erhebung deutlich mehr Züge gezählt als bei der ersten, was bei der Beurteilung der Lärmbelastung besonders bedeutsam ist, wenn sich der Trend fortsetzen sollte.

Mit der Erhöhung der Zugzahl hat sich auch die **Tagesgesamtschließzeit** der Schranken erhöht und zwar um ca. 40 Minuten auf **fast 6 Stunden (genau: 5 Stunden und 55 Minuten)**, während in Ehlershausen deutlich längere Schließzeiten – überschlägig – ermittelt wurden (und am Bahnübergang in Aligse wurde eine Tagesgesamtschließzeit von gut 9 Stunden festgestellt). *Pro Zug lag die Schrankenschließzeit in Otze bei durchschnittlich 1:31 Min.* Das als „Trend nach oben“ zu bezeichnen, ist aber nicht möglich, da der Unterschied auch an den verschiedenen Wochentagen gelegen haben kann. Die Zählergebnisse bleiben eine **Momentaufnahme**. Hinsichtlich des Lärms waren aufgrund eigener Messungen keine großen Unterschiede zur ersten Erhebung auszumachen (s. D.I.).

Die Ergebnisse der professionellen Permanentaufzeichnungen werden hier nach Lärmstufen und an einem Beispiel verdeutlicht. Dabei ist nicht nur der Maximallärmpegel ermittelt worden, sondern auch der „Energieäquivalente Dauerschallpegel“

(LEQ) als Mittelungspegel bei Vorbeifahrt des Zuges (s. Berechnung unten).<sup>1</sup> Die „Zugverteilung“ auf die Lärmklassen zeigt nachfolgende Übersicht:

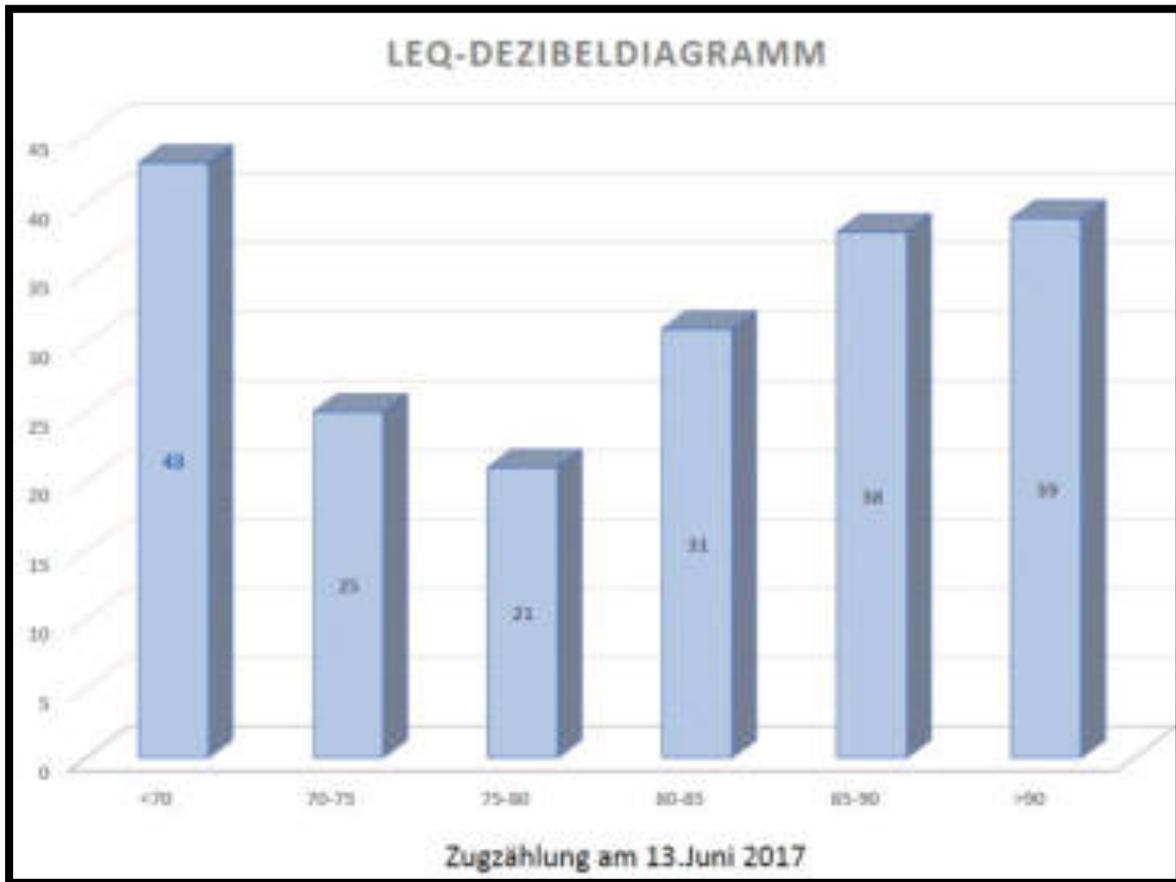


Abb. D.II-3: Verteilung der Züge auf Lärmstufenklassen

Dabei fällt auf, dass **ca. 17 % der Züge einen LEQ von über 90 dB(A) und ca. 33 % der Züge (also ein Drittel aller Züge an diesem Tag) einen LEQ von mindestens 85 dB(A) erzeugten**. Wenn man bedenkt, dass ein entsprechender Lärmmaximalwert ca. 10 dB(A) höher sein kann (siehe Abb. D.II-4), und dieser höhere Wert „als Verdopplung der Lautstärke wahrgenommen“<sup>2</sup> wird, dann zeigt sich das Lärmproblem in Otze in seiner ganzen Schärfe. Bei den leisen Zügen (bis 75 bzw. 80 dB(A)) dürfte es sich im Wesentlichen um die 74 S-Bahnen gehandelt haben.

Die nachfolgende Darstellung zeigt, wie sich Spitzenlärmswert und LEQ unterscheiden (und ermittelt werden):<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Siehe dazu recht anschaulich Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Lärmaktionsplan – Teil A – an Haupteisenbahnstrecken des Bundes 2017/2018, Bonn, Januar 2018, S. 12-15 (hier insbes. S. 13).

<sup>2</sup> Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Lärmaktionsplan – Teil A – an Haupteisenbahnstrecken des Bundes 2017/2018, Bonn, Januar 2018, S. 13. Siehe auch die genauen Messungen des Unterschieds zwischen Maximallärmpegel und Energieäquivalentem Dauerylärmpegel bei Vorbeifahrt vom Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Lärm-Monitoring – Schallmessungen im Schienenverkehr. Jahresbericht 2019. Bonn, November 2020, Abschn. 6.4.2 (insbes. Abb. 10).

<sup>3</sup> Quelle: Hermann Wietfeldt, Burgdorf.

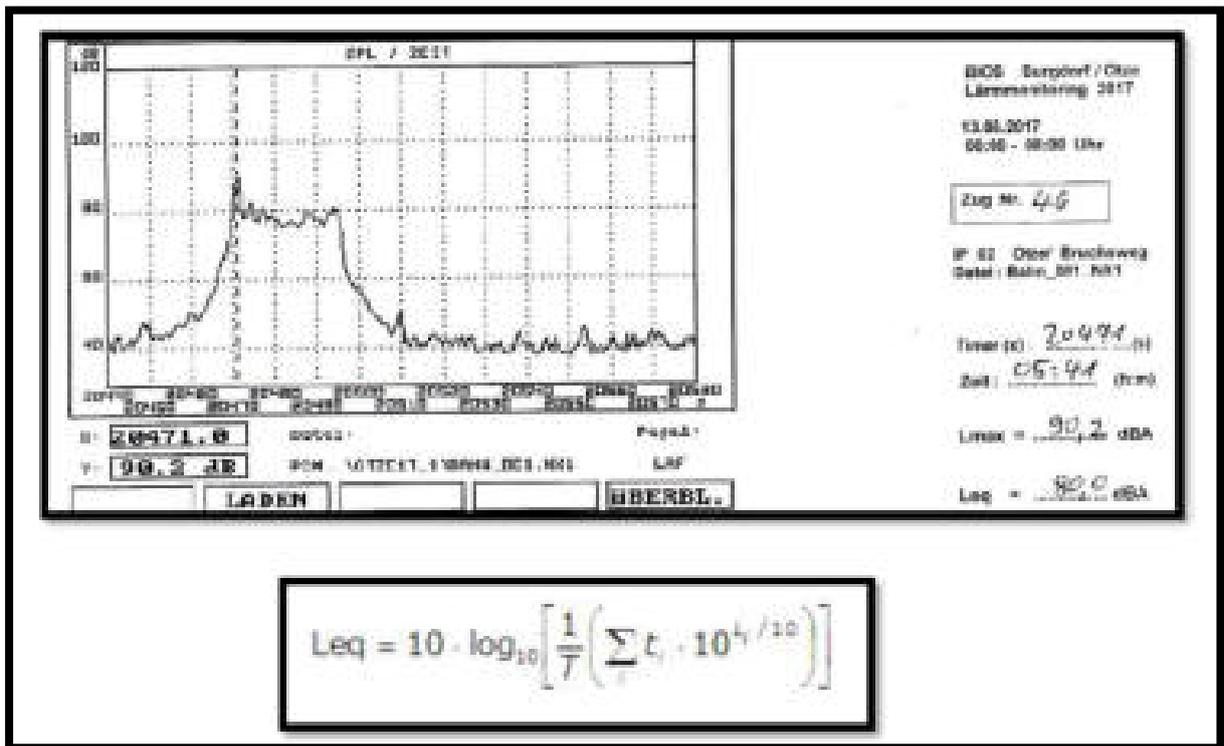


Abb. D.II-4: Energieäquivalenter Dauerschallpegel (LEQ bzw.  $L_{eq}$ ) und Spitzenlärmpegel ( $L_{max}$ )

(2) Dass gegenüber der ersten Erhebung **mehr Züge** gezählt wurden, kann **nicht bereits als Trend** interpretiert werden. Dazu ist die Basis der Erhebung und der Daten noch viel zu wenig tragend. Es handelt sich um Stichtagsergebnisse; aber sie wurden ja durchaus beobachtet. Dass dann die **Schließzeiten** steigen, ist nicht überraschend, macht aber deutlich, dass **bei weiteren Zugzahlenerhöhungen das Problem der Dorfzerschneidung an Schärfe zulegen** wird.

Der Lärmpegel ist etwa auf „altem“ Stand geblieben.<sup>1</sup> Allerdings haben die zusätzlichen Messungen und Auswertungen ergeben, dass die regelmäßigen Lärmbelastungsbeurteilungen anhand **Mittelungswerten (energieäquivalente Dauerlärmpegel) unbedingt durch die Hinzunahmen von Spitzenlärmwerten ergänzt** werden muss. Immerhin sind diese Spitzenwerte für gesundheitliche Beeinträchtigungen und Schäden besonders verantwortlich (insbesondere bei Nacht, wenn der Schlaf erst einmal unterbrochen ist).

Deshalb werden wir **auch zukünftig den Spitzenlärm** – insbesondere der Güterzüge – erfassen und kommunizieren.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Inzwischen kann – subjektiv – festgestellt werden, dass die Lärmemission der Güterzüge geringer geworden ist, was sich auch bei der dritten Erhebung (s. D.III.) bestätigte, später aber wieder relativiert werden musste (s. D.IV und bes. D.V). Die Lärminderungsstrategien und -maßnahmen scheinen schon zu greifen (siehe dazu recht anschaulich Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Lärmaktionsplan – Teil A – an Haupteisenbahnstrecken des Bundes 2017/2018, Bonn, Januar 2018, S. 54 ff.), was mit Blick auf die Vorgaben des Schienenlärmschutzgesetzes, das Ende 2020 (mit Fahrplanumstellung Dezember 2020) greifen soll, auch nötig ist. Siehe auch für 2019 Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Lärm-Monitoring – Schallmessungen im Schienenverkehr. Jahresbericht 2019. Bonn, November 2020. Eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse für „Celle-Lehrte“ in Anhang 1.

<sup>2</sup> Die Lärmemission der S-Bahnen ist relativ konstant und gering.

### III. Dritte Zähl- und Messaktion am 16./17.08.2018 – mit erstmaliger Erfassung der Schienenquerungen

(1) Erstmals wurden auch die querenden Rad-Fahrzeuge (Kfz, motorisierte Zweiräder, Fahrräder) und Fußgänger erfasst. Damit sollten zusätzliche Informationen darüber gewonnen werden, wie stark belastend die Schrankenschließzeiten sind. Nachfolgend werden zunächst einige zentrale Ergebnisse im Überblick vorgestellt, die dann danach ausdifferenziert werden; parallel wurde auch am Bahnübergang Ehlershausen gezählt und gemessen:

Erfassungsbereich Otze	Summen / Durchschnitt	Höchstwerte	Minimalwerte	Besonderheiten
<b>Zugzahlen</b>	Gesamt: <b>177 Züge</b> – die meisten 21-22 h, die wenigsten 01-02 h: siehe unten	108 Güterzüge	69 S-Bahnen	Zwischen 14:07 und 17:07 h keine Güterzüge – Grund: Bombenfund in Lüneburg
<b>Lärm</b>	Durchschnitt: <b>88,06 dB(A)</b>	Höchstwert: 103,9 dB(A)	Minimumwert: 68,8 dB(A)	
<b>Schrankenschließzeiten</b>	<b>Gesamt: 5:11 Std.</b>	Längste: 6:40 Min.	Kürzeste: 0:44 Min.	Begrenzt durch situativ weniger Züge: s. o.
<b>Querungen</b>	<b>Gesamt: 3.368</b> häufigste Querungen: 07-08 h: 339	Motorisierte Fahrzeuge: 2.610 Von 06-08 h: 480	Fahrräder: 437 Fußgänger: 321	Ggf. etwas überzeichnet durch Straßensperrung Dachtmissen

Abb. D.III-1: Wesentliche Ergebnisse der dritten Erhebung im Überblick<sup>1</sup>

Auffallend ist hier, dass es **trotz der situativ bedingten geringeren Zugzahl (177) doch eine erhebliche Schrankenschließzeit (von insgesamt 5 Stunden und 11 Minuten)** gab. Aber vielleicht war die bei der ersten Erhebung (05.10.2016) nur pauschal hochgerechnete Schließzeit von 5 ¼ Stunden bei 215 Zügen auch etwas „zu optimistisch“. Immerhin wurde bei einer probeweisen, stichprobenhaften Vorerhebung zur ersten Aktion (am 29.09.2016 von 17-18 Uhr) bereits bei hochgerechneten 176 Zügen eine Schließzeit von insgesamt 5:10 Stunden kalkuliert (s. Kap. C), was dem Ergebnis der vollerfassten Schließzeiten bei dieser dritten Erhebung „auffällig“ nahekommt.

Besondere Bedeutung erhält die **Schließzeit (von 5:11 Std.) aber durch die hohe Anzahl von Querungen** (s. u.), was ein Indikator für die Belastung des Ortes und ein Maß für die Dorfzerschneidung sein kann.

Die **Lärmpegel** – gemessen an den jeweiligen Höchstwerten pro Zug – schwankten „wie üblich“ zwischen einem Wert von über 100 dB(A) bis knapp 70 dB(A). Der Durchschnittslärmpegel von etwa 88 dB(A) könnte darauf hindeuten, dass etliche Züge doch

<sup>1</sup> Wesentliche Auswertungen dankenswerterweise von Ingo Mierswa.

inzwischen leiser geworden sind, was übrigens auch dem subjektiven Empfinden vieler BIOS-Mitglieder entspricht.

Über den Tag (von 06:00 am 16.08. bis 06:00 am 17.08.2018) verteilten sich die Zugzahlen wie folgt:

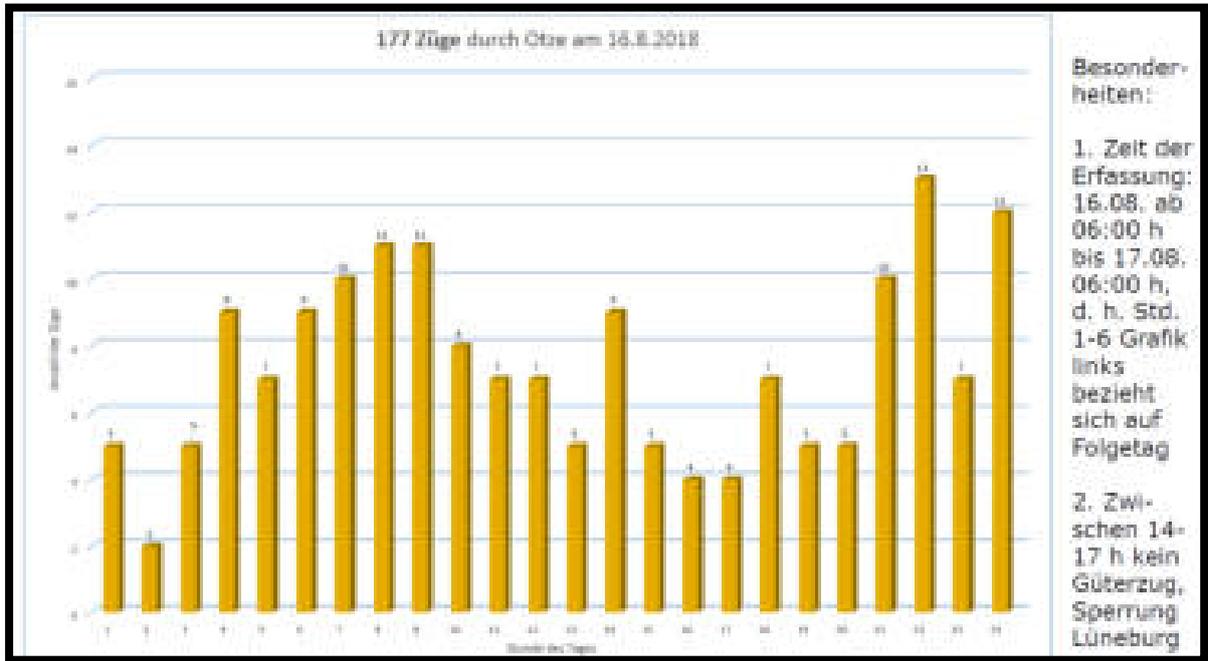


Abb. D.III-2: Zeitliche Verteilung der Zugzahlen auf Stundenbasis

Auffällig ist die größte Anzahl von Zügen in den letzten Stunden vor Mitternacht. Offensichtlich sind dort die zwischen 14 und 17 Uhr ausgefallenen Güterzüge „nachgeholt“ worden.

Das zeigt auch die nachfolgende Grafik im Vergleich der drei bisherigen Aktionen (grün bzw. linker Balken: 1. Erhebung am 05.10.2016 – blau bzw. mittlerer Balken: 2. Erhebung am 13.06.2017 – orange bzw. linker Balken: 3. Erhebung am 16.08.2018). Hier ragen bei den ersten beiden Erhebungen die stark frequentierten Mittags- und Nachmittagszeiten heraus, die bei der dritten Erhebung aus den Gründen „höherer Gewalt“<sup>1</sup> wesentlich weniger frequentiert waren.

<sup>1</sup> Eine Verschiebung des Aktionstermins war nicht möglich, da uns die Information aus Lüneburg erst am Vormittag erreichte (und selbst dort der Bombenfund erst bekannt war).

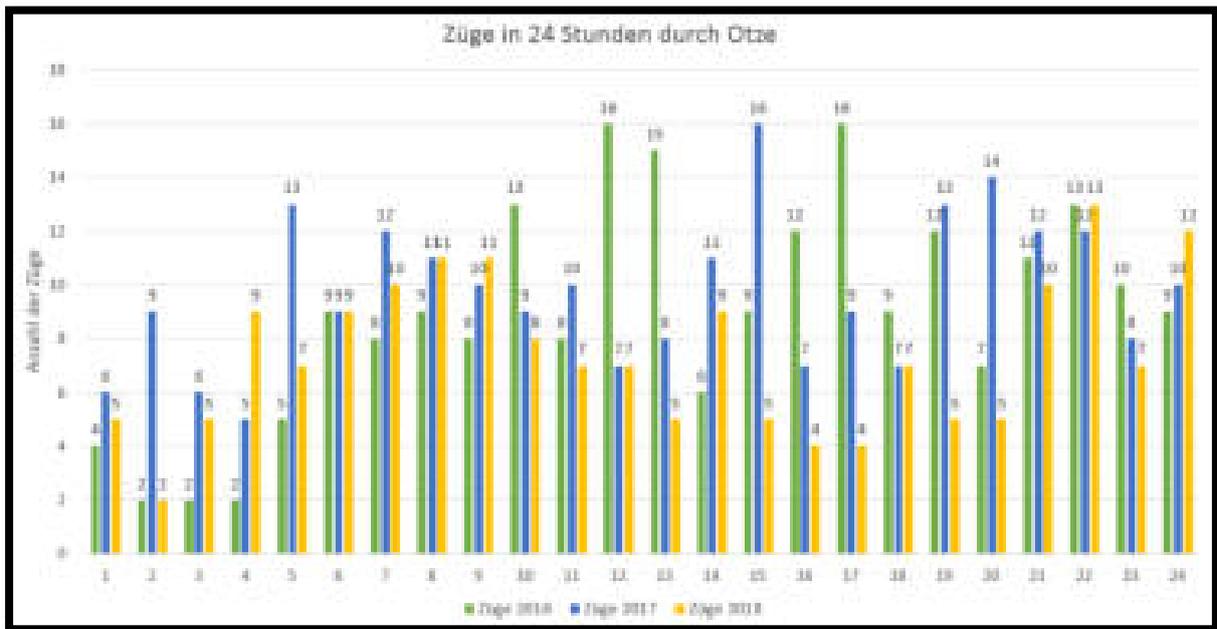


Abb. D.III-3: Züge pro Stunde im Vergleich der drei Erhebungen

Die **Schrankenschließzeiten** bei 177 Zügen liegen in **Otze bei 5 Stunden und 11 Minuten** sowie in **Ehlershausen bei 7 Stunden und 25 Minuten**. *Pro Zug beträgt die Schrankenschließzeit in Otze im Durchschnitt 1:46 Min und in Ehlershausen im Durchschnitt 2:31 Min.*

Will man einen Vergleich mit alternativen Zugzahlen vornehmen, lassen sich die obigen Werte linear hochrechnen<sup>1</sup>:

- **Otze:** 5:11 Stunden bei 177 Zügen. Linear hochgerechnet bei 234 Zügen (2. Erhebung) käme man auf 6:51 Std.<sup>2</sup> Bei 251 Zügen nach Bezugsfall Alpha-E im BVWP 2030 (nach DSN-Annahme) würde man auf 7:21 Std. kommen und bei 290 Zügen bei Planfall nach BVWP 2030 sogar auf 10:30 Std.
- **Ehlershausen:** 7:25 Stunden bei 177 Zügen. Linear hochgerechnet bei 234 Zügen: 9:48 Std., bei 251 Zügen nach Bezugsfall Alpha-E im BVWP 2030 (nach DSN-Annahme): 8:30 Std. und bei 290 Zügen bei Planfall nach BVWP 2030: 12:10 Std.

Obwohl durch den Ausfall von Güterzügen zwischen 14 und 17 Uhr v. a. in Nord-Süd-Richtung aufgrund einer Sperrung in Lüneburg „nur“ 177 Züge durch Otze (und Ehlershausen) fahren (bei der 1. Aktion waren es 215 Züge und bei der 2. Aktion sogar 234 Züge), sind die Schließzeiten doch alarmierend (Schließzeiten dafür hochgerechnet). Und das besonders vor dem Hintergrund der hohen Querungshäufigkeiten:

<sup>1</sup> Dieses Verfahren könnte eine Ungenauigkeit insofern produzieren, als die Wahrscheinlichkeit bei einer höheren Anzahl von Zügen steigt, dass sich Züge gerade am Bahnübergang Otze begegnen und damit die Schrankenschließzeit entsprechend reduziert (im Extremfall zwei Züge mit einer normalen Schrankenschließzeit für ein Zug). Und so war die durchschnittliche Schrankenschließzeit pro Zug bei den ersten beiden Zählungen tatsächlich deutlich kürzer als bei dieser dritten Aktion (nämlich um etwa ¼ Minute: s. genauer Abb. D.IV.9).

<sup>2</sup> In Bezug auf die vorherige Fußnote ist tatsächlich festzustellen, dass die kalkulierte gesamte Schrankenschließzeit bei 234 Zügen der 2. Erhebung bei nur 5:55 Std. lag. Grund dafür ist die kürzere durchschnittliche Schrankenschließzeit pro Zug um etwa ¼ Minute (s. auch Abb. D.IV.9 – mit entsprechenden Erläuterungen).

<b>Otze:</b>	321 Fußgänger 2.610 Fahrzeuge mit Motor 437 Fahrzeuge ohne Motor <b><u>3.368 Querungen insgesamt</u></b>
<small>(Otze: ggf. ein wenig überzeichnet, durch Straßensperre Dachtraasen)</small>	
<b>Ehlershausen:</b>	690 Fußgänger 2.969 Fahrzeuge mit Motor 176 Fahrzeuge ohne Motor <b><u>3.835 Querungen insgesamt</u></b>

Abb. D.III-4: Querungshäufigkeiten in Otze und Ehlershausen (dort Quelle: Torsten Carl, Ehlershausen und BIOS-Mitglied)

Die Gesamtzahl von 3.368 Querungen in Otze verteilt sich auf den ganzen Tag (stundenbezogen) wie folgt:

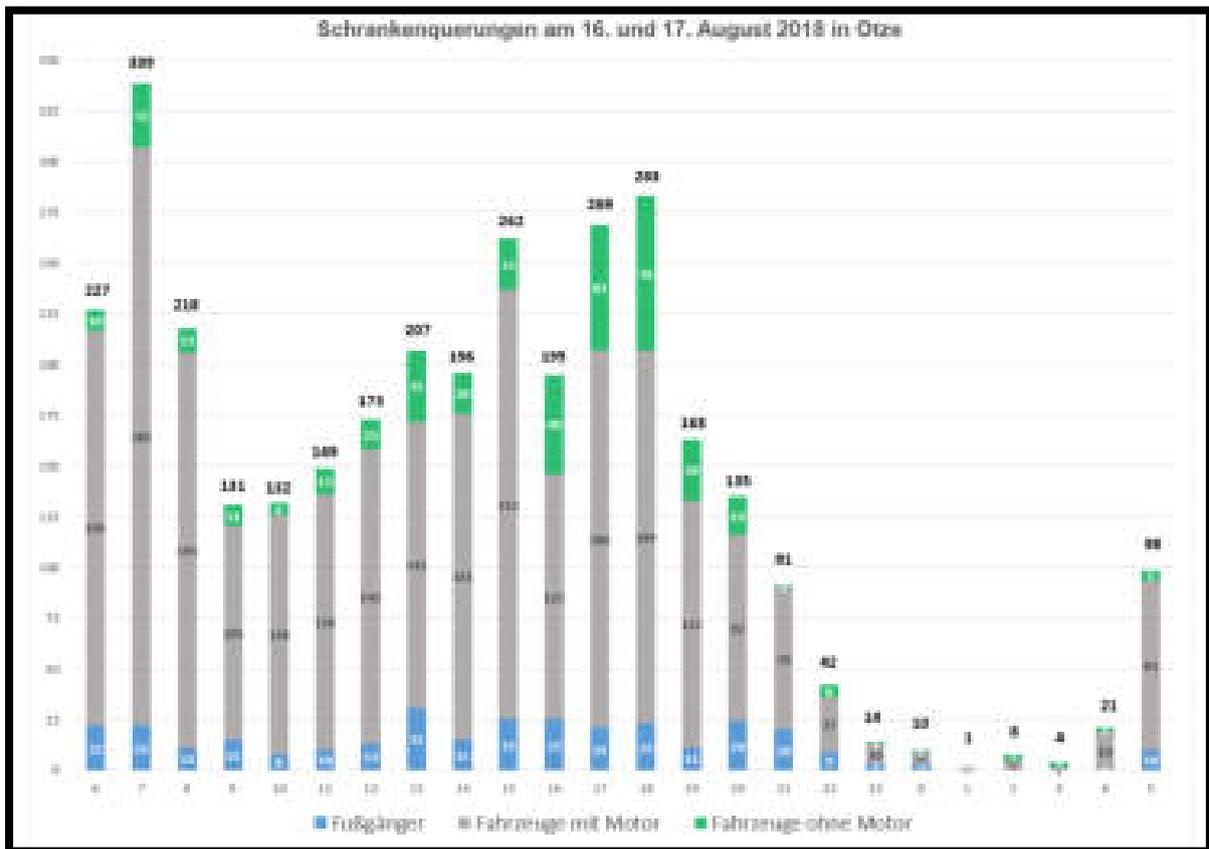


Abb. D.III-5: Verteilung der Querungszahlen über den ganzen Tag

Deutlich wird (aber nicht überraschend), dass in den Morgenstunden und den (späten) Nachmittagsstunden die Querungszahlen am höchsten sind. Offensichtlich ist aber auch dann der Zugverkehr besonders lebhaft (s. Abb. D.III-3). Darin steckt ein nicht geringes Konfliktpotenzial.

Zum Vergleich nachfolgend die Grunddaten der Zählung und Messung in Ehlershausen (auch als Beleg für vorstehende und nachfolgende Berechnungen):

**Zusammenfassung der Ergebnisse** (Abzug in Ehlershäusen, 01.03.2018)

Ort	Zugausfälle				Schranken			Zugausfälle			Zusammenfassung			
	gesamt	1. Befahren	2. Befahren	andere	offen	geschlossen	Wartung	1	2	3	Summe	Summe	Wartung	max. Dauer
06-07	00	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
07-08	11	0	7	0	00	0	200	0	0	0	0000	0000	0000	0000
08-09	00	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
09-10	0	0	0	0	00	0	200	0	0	0	0000	0000	0000	0000
10-11	1	0	0	0	01	00	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
11-12	1	0	0	0	01	00	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
12-13	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
13-14	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
14-15	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
15-16	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
16-17	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
17-18	1	0	0	0	01	00	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
18-19	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
19-20	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
20-21	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
21-22	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
22-23	1	0	0	0	01	00	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
23-24	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
24-25	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
25-26	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
26-27	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
27-28	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
28-29	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
29-30	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
30-31	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
31-01	0	0	0	0	00	0	150	0	0	0	0000	0000	0000	0000
<b>gesamt</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>01</b>	<b>00</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0000</b>	<b>0000</b>	<b>0000</b>	<b>0000</b>

\*Trennung aufgrund Mitternachts (zwischen 23 und 00 Uhr) wurden nur die Schrankenöffnungen gezählt, die zu den Schranken geöffnet wurden. Die Summe entspricht ca. 1000.

Abb. D.III-6: Grunddaten der Zähl- und Messaktion 2018 in Ehlershäusen

(2) Denn: Bei aller Einschränkung der Aussagefähigkeit des Ergebnisses der dritten Erhebung durch die Zugausfälle am Nachmittag des 16.08.2018 wird das Hauptproblem dennoch deutlich erkennbar: **Bei hohen Zugzahlen mit hohen Schrankenschließzeiten verbunden mit hohen Querungszahlen droht dem Ort eine Zerschneidung mit hochproblematischen Folgen (für Grundschule, Kita, Feuerwehr, Rettungsdienst, Landwirtschaft usw.), was unbedingt – etwa durch einen höhenungleichen Bahnübergang – vermieden werden muss.**

Dazu aber muss die Kommune als Straßenbaulastträger aktiv werden, was in Otze die Stadt Burgdorf und in Ehlershäusen die Region Hannover ist.

In dieser Frage erhält Otze durchaus Unterstützung der Bundespolitik in Person von Dr. Hendrik Hoppenstedt, wie das Gespräch am 25.01.2019 gezeigt hat.

#### IV. Vierte Zähl- und Messaktion am 19./20.08.2019 – wieder mit Erfassung der Schienenquerungen

(1) In 2019 wurden wiederum auch alle Schienenquerungen, also die querenden Radfahrzeuge (Kfz, motorisierte Zweiräder, Fahrräder) und Fußgänger, erfasst. Damit sollten nicht nur aktuelle Informationen darüber gewonnen werden, wie stark belastend die Schrankenschließzeiten sind; es sollen jetzt auch Trendentwicklungen ermöglicht werden.

Dankenswerterweise wurden wir wieder durch zahlreiche Helfer unterstützt (Bild - von links nach rechts: Frieder Wolff, Lutz Dorstewitz, Dietrich Vollbrecht, Peter Müller, Reinhard Bielefeld):



Abb. D.IV-1: Einige Otzer Helfer in Aktion (v. l.): Frieder Wolf, Lutz Dorstewitz, Dietrich Vollbrecht, Peter Müller, Reinhard Bielefeld

(2) Nachfolgend werden zunächst einige zentrale Ergebnisse im Überblick und in der Gesamtschau vorgestellt, die dann danach ausdifferenziert werden; parallel wurde auch am Bahnübergang Ehlershausen gezählt und gemessen (v. a. unter der Regie von Torsten Carl, der auch die Auswertung vorgenommen und Grafiken geliefert hat<sup>1</sup>):<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vielen Dank dafür. Siehe nachfolgende Abbildung mit Kennzeichnung.

<sup>2</sup> Berechnungen der Schnellmeldung dankenswerterweise durch Ingo Mierswa.

<b>Erfassungsbereiche</b>	<b>Summen / Durchschnitt</b>	<b>Höchstwerte</b>	<b>Minimalwerte</b>	<b>Besonderheiten und Vergleich 2018</b>
<b>Zugzahlen (Verteilung nach Stunden siehe gesonderte Übersicht unten)</b>	Gesamt: <b>169 Züge</b> – die meisten 21-22 h, die wenigsten 01-02 h	89 Güterzüge (davon 2 einzelne Loks)	79 S-Bahnen (s. kurze Erl. und Ehlershausen) (davon 1 „fremde“) + 1 IC	Zwischen 11:29 und 14:36 h keine Güterzüge – Grund: Störung durch Unwetter in Hessen (?)  Fazit: noch weniger Züge als 2018 (aber relativ viele nachts)
<b>Lärm</b>	Durchschnitt (Ø): 85,8 dB(A)  S-Bahn: Ø = 78,9 dB(A) G-Züge: Ø = 91,9 dB(A)	Höchstwert: 107,0 dB(A)	Minimumwert: 60,7 dB(A)	Geringer, aber Höchstwert höher als 2018 (v. a. bei Güterzügen)
<b>Schrankenschließzeiten</b>	Gesamt: 4:47 Std.	Längste: 3:03 Min.	Kürzeste: 0:41 Min.	24 min weniger als 2018 (v. a. die längste)
<b>Querungen</b>	Gesamt: 2.774  (ca. 600 Querungen weniger als 2018)  häufigste Querungen: 07-08 h: 264 (75 weniger als 2018)	Motor. Fahrzeuge: 2.045  (565 weniger als 2018)	Fahrräder: 391  (46 weniger als 2018)	Fußgänger: 338  (17 mehr als 2018)

Abb. D.IV-2: Die zentralen Ergebnisse der 4. Aktion in Otze

Auffallend ist bereits hier die nochmals geringere Gesamtzugzahl, wie folgende Abbildung zeigt:

<b>Jahr</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Zugzahlen</b>	215	234	177	<b>169</b>

Abb. D.IV-3: Entwicklung der Zugzahlen bis zur 4. Aktion

Nachdem in 2018 der Bombenfund im Gebiet Lüneburg uns einen Strich durch die Rechnung machte, war vermutlich in 2019 das Unwetter in der Nacht vom Sonntag auf

den Montag, das vor allem in Hessen tobte, für die jetzt sogar nochmals geringere Zugzahl verantwortlich. Aber auch unabhängig davon könnte der Montag insgesamt „verkehrsanalytisch“ ein ungünstiger Wochentag sein (z. B. Stichwort: „Blauer Montag“).<sup>1</sup>

*Folge: Da wir nun alle Wochentage durch unsere Aktionen abgedeckt haben, scheint sich zu bestätigen,<sup>2</sup> dass der Dienstag der für Verkehrsanalysen günstigste Wochentag ist. Wir haben deshalb entschieden, unsere weiteren Aktionen (ab 2020) an einem Dienstag (genauer: Dienstag 06:00 Uhr bis Mittwoch 06:00 Uhr) stattfinden zu lassen.*

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Gesamtergebnisse in Ehlershausen:

**Zusammenfassung der Ergebnisse** (Zählung in Ehlershausen, 04.08.2016-2016)

Zeitraum	Personen	Güterzüge	S-Bahnen	andere	Zugzahl	Personen	Güterzüge	S-Bahnen	andere	Zugzahl	Personen	Güterzüge	S-Bahnen	andere	Zugzahl	Personen
06:00-07:00	4	0	0	0	4	100	0	0	0	4	100	0	0	4	100	0
07:00-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	1	0	0	0	1	100	0	0	0	1	100	0	0	1	100	0
09:00-10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00-23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00-00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>0</b>

Ergebnisse (von Gütern, Personen und anderen) auf 7,5m Entfernung  
Ergebnisse: 81,4 488 Personen, 88,7 488 Gütern  
Hinweis: Die Zählung erfolgt in der Regel von einem Punkt, der für den Eisenbahnverkehr und für die Fernverkehrsleitung (FVL) bestimmt ist. Die Zählung erfolgt in der Regel von einem Punkt, der für den Eisenbahnverkehr und für die Fernverkehrsleitung (FVL) bestimmt ist. Die Zählung erfolgt in der Regel von einem Punkt, der für den Eisenbahnverkehr und für die Fernverkehrsleitung (FVL) bestimmt ist.

Abb. D.IV-4: Die zentralen Ergebnisse der 4. Aktion in Ehlershausen (Torsten Carl)

Hier zeigen sich kleine Abweichungen: Die Zahl der S-Bahnen wird mit 74 angegeben, dazu kommen noch 5 andere. Die sind in Otze mit zu den „fremden S-Bahnen“ (etwa durch Umleitung) gezählt worden, sodass die Zahl sich auf 79 aufsummiert (s. Otze). Die Zahl der Güterzüge (89) stimmt überein. Allerdings ist die Gesamtzahl der Züge in Ehlershausen mit 168 ermittelt worden, während es in Otze 169 waren. Vermutlich ist ein (umgeleiteter) IC-Zug (s. Übersicht Otze) in Ehlershausen nicht gezählt worden.

(3) Die stundenweise Verteilung der **Zugzahlen** auf den gesamten Tag zeigt folgende Abbildung (Otze):

<sup>1</sup> Auch andere Gründe könnten noch einen Ausschlag gegeben haben, so jedenfalls die Vermutung von Jan-Hinrich Brinkmann, Stadtplaner der Stadt Burgdorf und stellv. Mitglied des Projektbeirats Alpha-E.  
<sup>2</sup> Das war auch die Empfehlung von Jan-Hinrich Brinkmann.

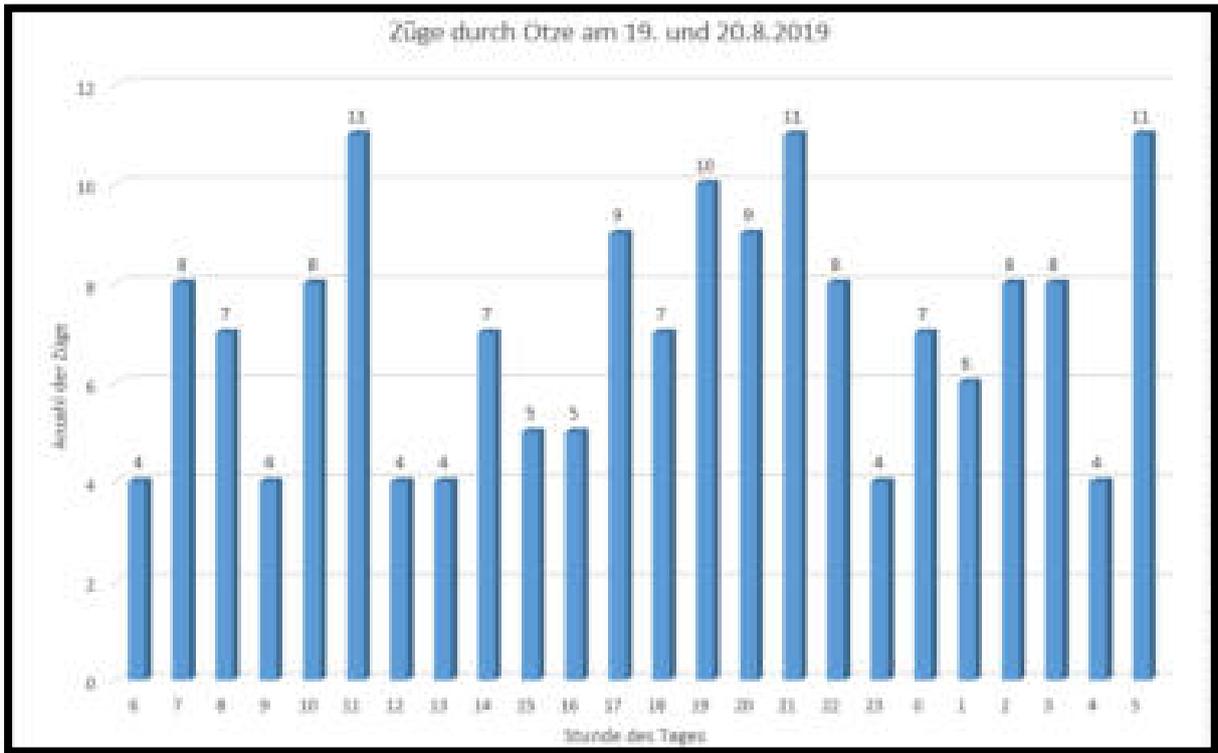


Abb. D.IV-5: Verteilung der Zugzahlen über den gesamten Tag (Otze)

In Ehlershausen wurde auch noch nach Zugarten (Personen, Güter) und Richtungen (Celle-Lehrte und umgekehrt) unterschieden:

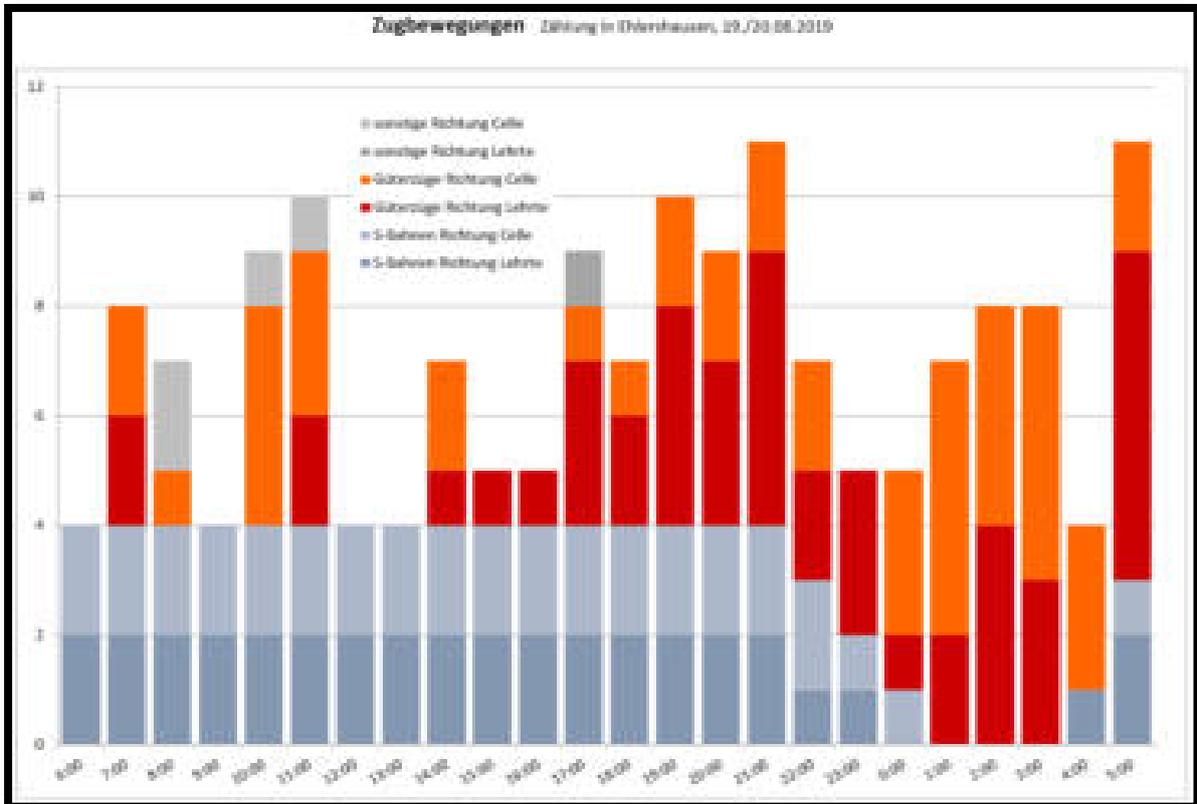


Abb. D.IV-6: Verteilung der Zugzahlen über den gesamten Tag mit Richtungen und Personen- und Güterzügen (Ehlershausen: Torsten Carl)

Hier fällt auf, dass in diesem Jahr auffällig viele Züge in der Nachtzeit und relativ weniger in der Mittagszeit gefahren sind. Da scheinen Güterzüge aufgrund der Witterungen „verlegt“ worden zu sein. Aber unabhängig davon zeigt sich über die Jahre (hier: 2016-2019) ein recht uneinheitliches Verteilungsbild der Zugzahlen über den Tag. Das ist offensichtlich eine Folge davon, dass nur ein geringer Teil der Güterzüge „nach Fahrplan“ fährt, während der Großteil nach „Charter-Fahrplan“ situativ fährt. Das gilt aber nicht nur für die zeitliche Verteilung, sondern auch für die Streckenwahl. Tw. wird wohl erst recht kurzfristig entschieden, ob ein Güterzug auf der einen oder anderen Strecke fährt.<sup>1</sup> Übrigens könnte auch das auch ein Grund dafür sein, dass die Zugzahlen recht stark schwanken (s. o.).

(4) Hinsichtlich der **Lärmbelastung** (s. erstes Ziel der BIOS) zeigt sich folgendes Gesamtbild (s. Abb. D.IV-2):<sup>2</sup>

- Im Durchschnitt ( $\emptyset$ ) wurden in Otze **85,8 dB(A)** gemessen, wobei die S-Bahnen auf den  $\emptyset = 78,9$  dB(A) und die **Güterzüge auf den  $\emptyset = 91,9$  dB(A)** kamen (Güterzüge in Ehlershausen im  $\emptyset 93,4$  dB(A)).
- Der **Höchstwert (Güterzug) lag bei 107,0 dB(A)** und war sogar etwas höher als im Vorjahr (in Ehlershausen maximal 105,7 dB(A) bei 7 Zügen über 100 dB(A)). Der Minimalwert (S-Bahn) lag bei 60,7 dB(A).

Die Verteilung nach Lärmstärkeklassen (in dB(A) als Spitzenwerte) zeigt folgende Abbildung (für Otze):

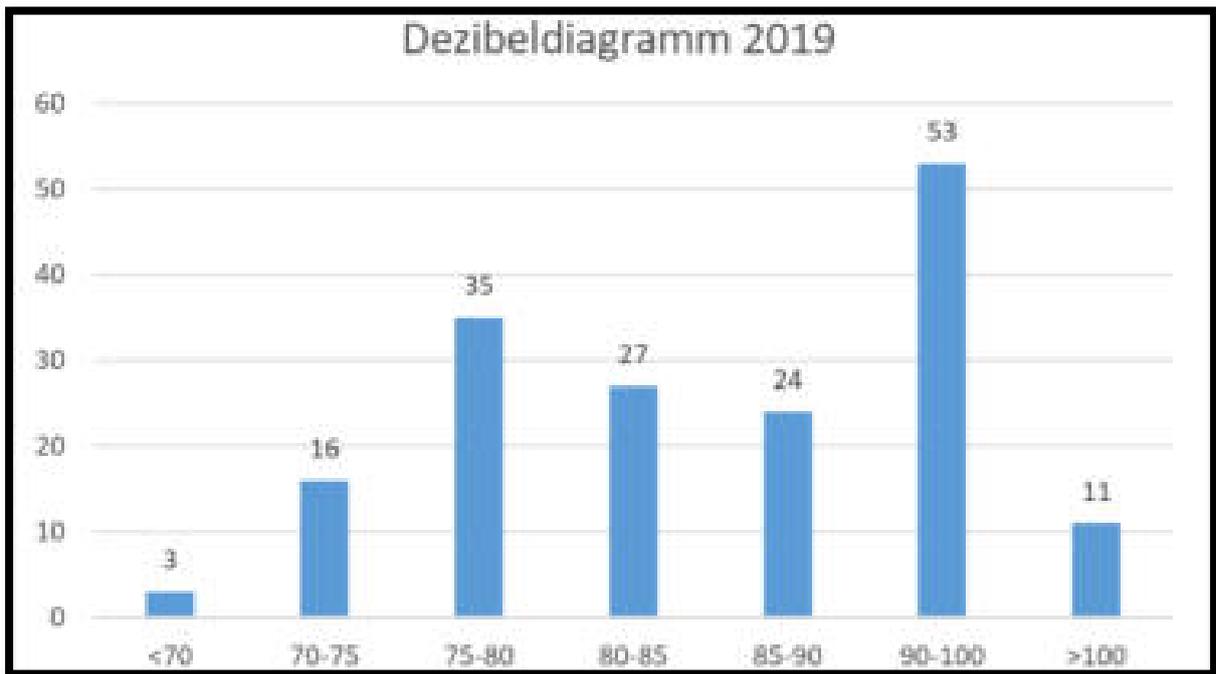


Abb. D.IV-7: Lärmerzeugende Züge nach dB(A)-Klassen (Otze)

Fast man die lauten Züge (sind Güterzüge) ab 90 dB(A) zusammen, so waren 38 % der Züge „extrem“ laut (64 Züge), bei einer Abgrenzung ab 85 dB(A) sind es sogar 52

<sup>1</sup> So jedenfalls die Information eines Insiders in einem Gespräch mit dem Sprecher der BIOS (2019).

<sup>2</sup> Lärmstärke in dB(A) als Spitzenwert  $L_{max}$ , nicht LEQ (s. Abschn. D.II). Ehlershausen: Abb. D.IV-4. Zum Vergleich die genauen Messungen des EBA 2019 im Anhang 1 (für Celle-Lehrte) – mit Quellenangabe.

% „relativ laute“ Züge (88 Züge). Umgekehrt waren „nur“ 48 % „besonders“ leise (81 Züge, wohl überwiegend S-Bahnen) und immerhin nur 62 % „relativ leise“ (105 Züge).

Dieses Ergebnis ist auf den ersten Blick noch nicht sehr ermutigend. Denn immerhin sollen ab Fahrplanwechsel im Dezember 2020 keine lauten Züge mehr auf deutschen Schienen fahren dürfen (nach Schienenlärmschutzgesetz). Und die DB ist ja dabei, die lauten Waggons auf leise Laufsohlen umzurüsten. Nach Informationen der DB hat sich dieser Umrüstungsprozess wie folgt entwickelt:<sup>1</sup>



Abb. D.IV-8: Lärminderungsentwicklung der DB-Güterzüge

<sup>1</sup> DB-Informationen, abrufbar über Homepage der DB (s. Adresse in Kap. A): Ende 2019 danach über 90 % der DB-Güterwagen „auf leisen Sohlen“.

Darüber hinaus ist der subjektive Eindruck vieler Mitglieder der BIOS (aber auch anderer Otzer Bürgerinnen und Bürger) tatsächlich der einer bereits jetzt wahrnehmbaren deutlichen Verbesserung der Lärmsituation durch vermehrt leisere Güterzüge.

Ein wesentlicher Grund für dieses „Missverhältnis“ ist vermutlich darin zu sehen, dass es derzeit (noch) viele: „Misch-Züge“ gibt, bei denen tw. nur einige wenige Waggons laut sind; genau diese aber werden durch unsere Spitzenwertmessung als (immer noch) laut eingestuft.<sup>1</sup> Ein weiterer Grund könnte sein, dass die DB-Güterzüge ja nur gut ein Drittel aller Waggons auf deutschen Schienen ausmachen (etwa ein Drittel Private und ein Drittel Ausländer), sodass gerade die Nicht-DB-Güterzüge noch lauter sein könnten.<sup>2</sup>

Wir werden in 2020 bei unserer nächsten Aktion<sup>3</sup> genau „hinhören“, ob die Bahnbetreiber hier insgesamt auf einem guten Weg sind, sodass die Anforderungen des Schienenlärmschutzgesetzes eingehalten werden können – und uns die entsprechende Lärmentlastung bringt.

(5) In **Otze** lagen die **Schrankenschließzeiten** in Summe bei 4:47 Std.; das sind ca. 24 Minuten weniger als 2018 (in **Ehlershausen**: 7:08 Std.)<sup>4</sup>. Die längste Schließzeit lag bei 3:03 Min. (in Ehlershausen: 04:59 Min.), die kürzeste bei 0:41 Min. (in Ehlershausen: 02:34 Min.). *Die durchschnittliche Schrankenschließzeit lag in Otze bei 1:42 Min. (in 2018 waren es 1:46 Min.), in Ehlershausen bei 2:30 Min. (in 2018 waren es 2:31 Min.); sie war damit etwa eine dreiviertel Minute länger als in Otze.*

Dass die Schließzeit insgesamt kürzer ist als 2018, ist nicht verwunderlich, da ja auch die Zugzahl um 8 Züge geringer war (s. Abb. D.IV-3).

Im **Durchschnitt** lagen die **Schrankenschließzeiten pro Zug** in Otze und Ehlershausen (seit 2018) im Zeitablauf bei folgenden Werten:

<b>Jahr</b>	2016	2017	2018	<b>2019</b>
<b>Otze</b>	1:28 Min.	1:31 Min.	1:46 Min.	<b>1:42 Min.</b>
<b>Ehlershausen</b>	-----	-----	2:31 Min.	<b>2:30 Min.</b>

Abb. D.IV-9: Entwicklung der durchschnittlichen Schrankenschließzeiten

Auffällig ist, dass 2018 die durchschnittliche Schrankenschließzeit pro Zug „sprunghaft“ zugenommen hat, sich in 2019 zwar wieder etwas verringerte, aber immer noch auf deutlich höherem Niveau lag als vorher, was insgesamt daran liegen kann, dass sich weniger Züge in Otze „kreuzten“. Auffällig ist aber auch, dass in Ehlershausen die durchschnittlichen Schrankenschließzeiten pro Zug deutlich höher liegen als in Otze (ca.  $\frac{3}{4}$  Minute). Das ist nicht überraschend, denn die Schrankenschließanlage in Ehlershausen ist nicht derart automatisiert wie die in Otze.

Über den Tag verteilt zeigt sich in Otze folgendes Bild der Schrankenschließzeiten:

<sup>1</sup> Das halten wir auch weiterhin für begründet, da einige wenige laute Waggons gerade in der Nacht ausreichen, um die Anwohner um ihre verdiente Nachtruhe zu bringen, was durchaus dann auch gesundheitliche Probleme bereiten kann (obwohl etliche Waggons) leise sind. Und die Ergebnisse 2020 gingen auch nicht gerade in die richtige Richtung (s. D.V).

<sup>2</sup> Das war aber nicht nachweisbar, sodass es sich hierbei um eine wage Vermutung handelt.

<sup>3</sup> Geplant: 01.09.2020 ab 06:00 Uhr bis 02.09.2020, 06:00 Uhr.

<sup>4</sup> Ehlershausen: Abb. D.IV-4.

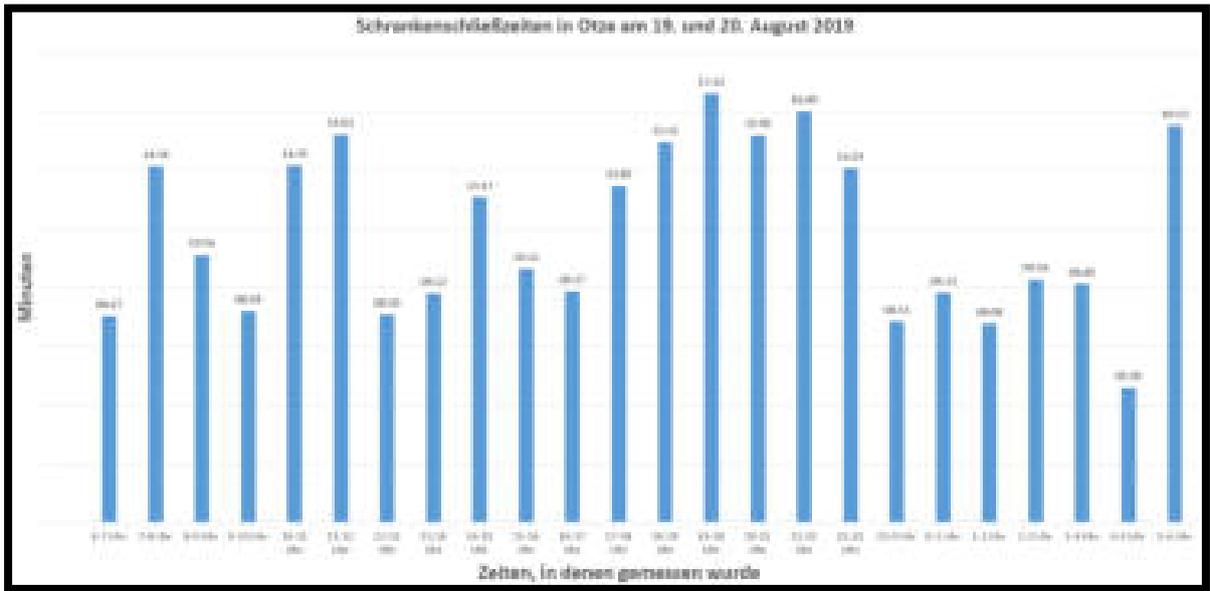


Abb. D.IV-10: Verteilung der Schrankenschließzeiten über den Tag in Otze

Für Ehlershausen war die Verteilung der Schrankenschließzeiten wie folgt:<sup>1</sup>

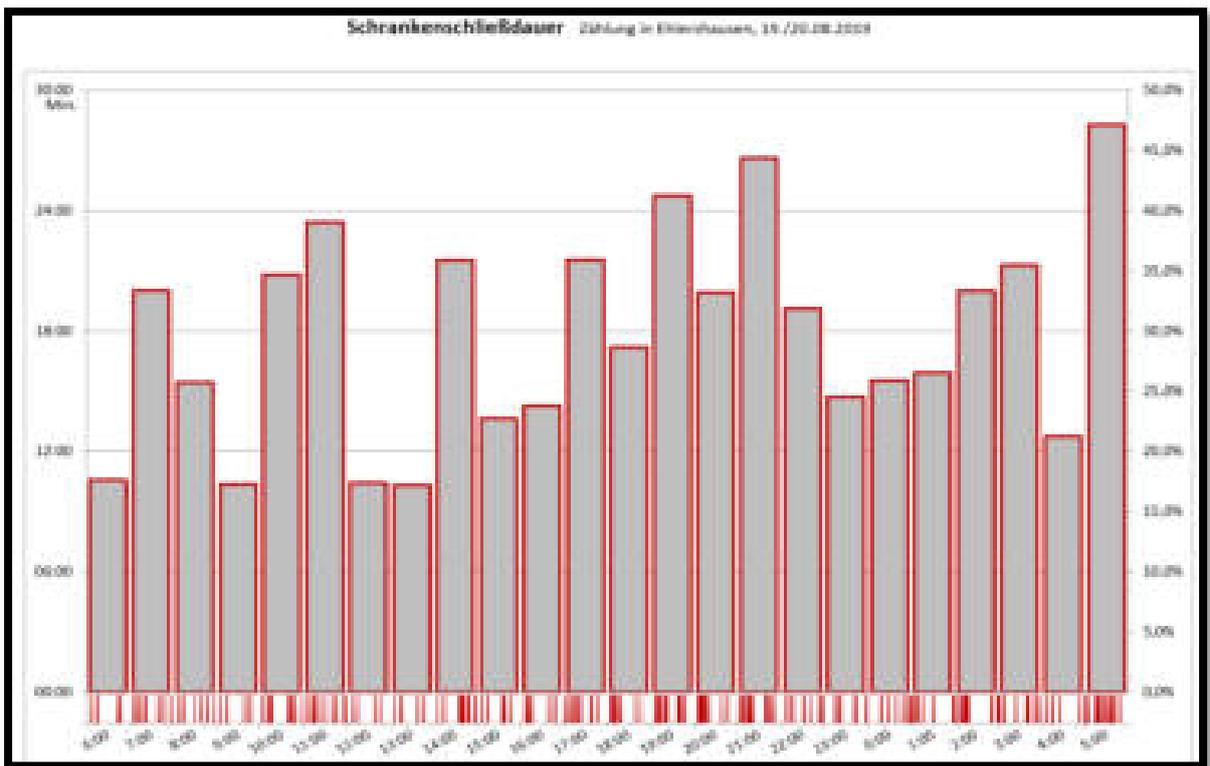


Abb. D.IV-11: Verteilung der Schrankenschließzeiten (Tag) in Ehlershausen

Es ist nicht überraschend, dass die Verteilung der Schrankenschließzeiten in Otze und Ehlershausen weitgehend identisch ist. Das gilt dann aber auch für die grundsätzliche Problematik: Wenn in den „querungsreichen“ Zeiten (s. unten) zugleich auch die Schließzeiten hoch sind, wäre die Belastung für die Orte besonders hoch.

<sup>1</sup> Datengrundlage für Ehlershausen: Abb. D.IV-4.

(6) Insgesamt wurden 2019 in Otze **2.774 Querungen** gezählt (594 Querungen weniger als 2018): Davon entfielen auf die motorisierten Fahrzeuge 2.045 Querungen (565 Querungen weniger als 2018), auf Fahrräder 391 Querungen (46 Querungen weniger als 2018) und auf Fußgänger 338 Querungen (17 Querungen mehr als 2018).

Jahr	2018 (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)	2019 (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)	Veränderungen (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)
<b>Otze</b>	<b>3.368</b> (2.610 / 437 / 321)	<b>2.774</b> (2.045 / 391 / 338)	<b>- 594</b> (- 565 / - 46 / + 17)
<b>Ehlershausen</b>	<b>3.835</b> (2.969 / 176 / 690) <sup>1</sup>	<b>4.011</b> (3.077 / 329 / 605)	<b>+ 176</b> (+108 / + 153 / - 85)

Abb. D.IV-12: Entwicklung der Querungen in Otze und Ehlershausen

*Festzuhalten ist, dass in Ehlershausen im Vergleich zu Otze höhere durchschnittliche Schließzeiten mit gleichzeitig deutlich höhere Querungszahlen verbunden sind, was das Problem für die Bewohner besonders markiert. Allerdings ist in Otze das besondere Problem, dass die Schienenkreuzung (fast) in der Ortsmitte liegt und nicht – wie in Ehlershausen – am Ortsrand, sodass das Problem der „Ortszerschneidung“ nicht allein an den Schließzeiten und Querungszahlen festgemacht werden kann.*

Über den Tag verteilt zeigt sich folgendes Bild zu den Querungen in Otze:

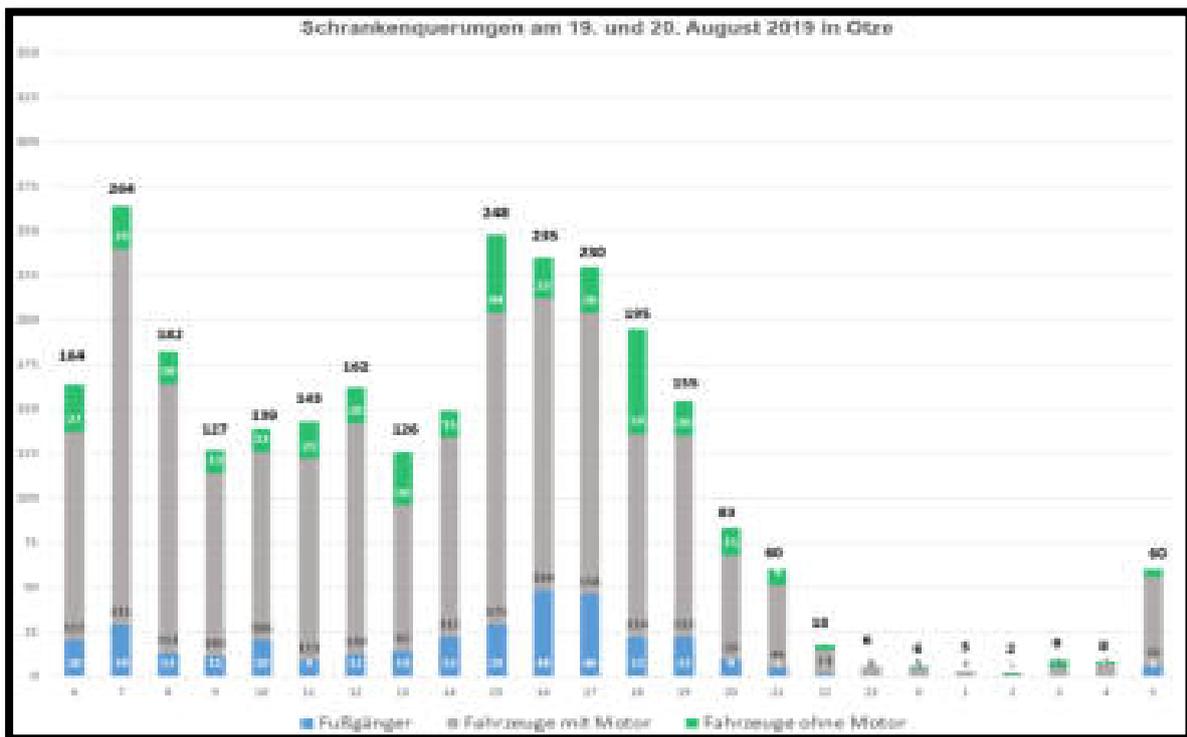


Abb. D.IV-13: Schienenquerungen über den Tag verteilt in Otze

Über den Tag verteilt zeigt sich folgendes Bild zu den Querungen in Ehlershausen:

<sup>1</sup> Diese Zahlen könnten noch unterzeichnet gewesen sein: s. Abb. D.III-6. Das würde auch den Anstieg in 2019 (im Gegensatz zu Otze) erklären (wobei in Otze die Zahl 2018 durch die Straßenschließung bei Dachtmissen auch überzeichnet gewesen sein könnte).

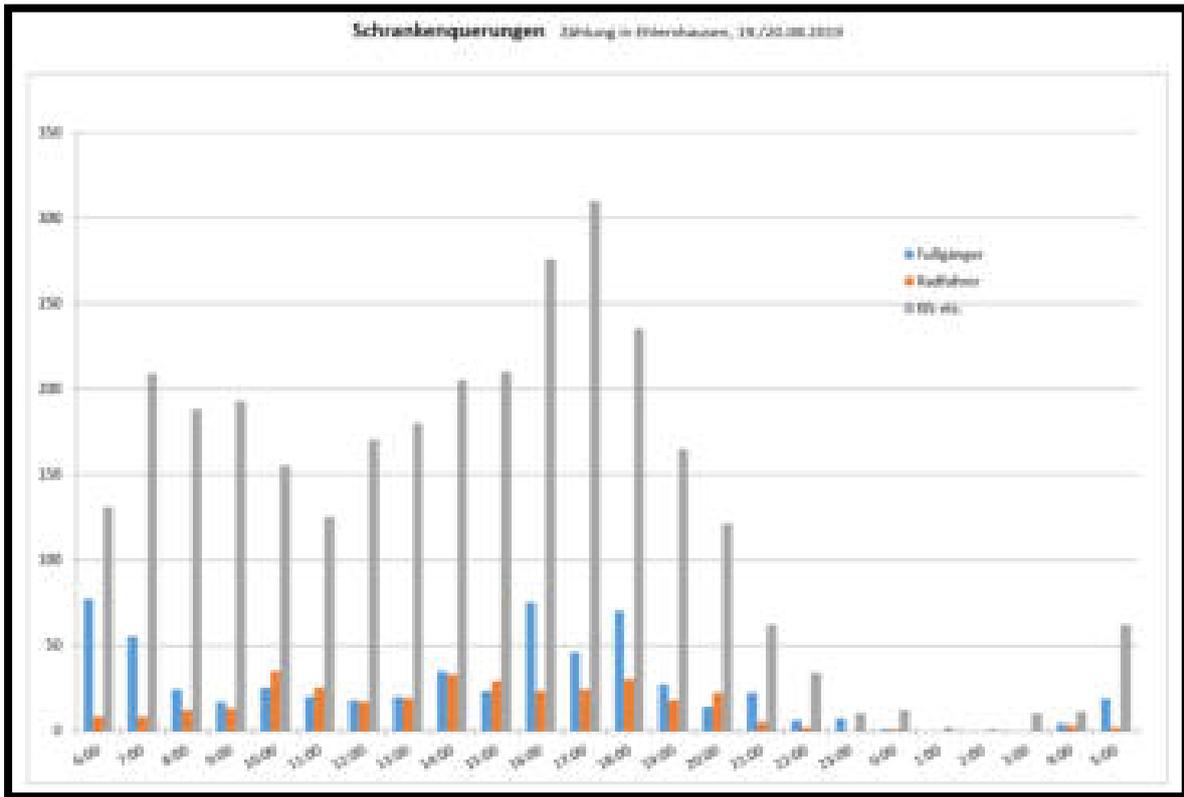


Abb. D.IV-14: Schienenquerungen in Ehlershausen

Hier wird deutlich, dass der oben noch recht allgemein gehaltene problemgeladene Zusammenhang zwischen den Häufigkeiten der Schrankenschließzeiten und der Schienenquerungen zwar grundsätzlich Gültigkeit hat; allerdings wird in diesem Jahr die Problematik nicht ganz so deutlich sichtbar, da es bei den Zugfrequenzen über den ganzen Tag eine (schon oben beschriebene) „untypische“ Verteilung gab. Da gilt es deshalb weiter am Ball zu bleiben.

## V. Fünfte Zähl- und Messaktion am 01./02.09.2020 – „inmitten“ von Corona

(1) In 2020 fand die Zähl- und Messaktion unter besonderen Vorzeichen statt. Angesichts der Corona-Pandemie musste nämlich befürchtet werden, dass das Ergebnis wiederum (wie schon in Vorjahren) nicht ganz „treffend“ werden würde, denn das Güterverkehrsaufkommen war doch aufgrund des coronabedingten „Herunterfahrens“ der Wirtschaft im Frühjahr immer noch nicht ganz so hoch wie in normalen Zeiten (im August noch etwa 15 % geringer). So kamen wir nach kurzer Diskussion zur Ansicht, die Aktion durchzuführen. Immerhin wollten wir die in 2019 beobachteten Lärmwerte überprüfen (wie oben schon angekündigt: s. D.IV), und da kam es nicht unbedingt auf die Höhe der Zugzahlen an. Das Zähl- und Messkonzept hatten wir aus dem Vorjahr weitergeführt. Allerdings konnte aus organisatorischen Gründen in Ehlershausen nicht gezählt und gemessen werden.

(2) Die Organisation und Auswertung lag wiederum in den bewährten Händen von Axel Berndt. Das Engagement der Mitglieder war wie gewohnt hoch, sodass die Aktionszeiten gut besetzt werden konnten. Der Ablauf der Aktion war coronagerecht und ohne Probleme.

(3) Die wesentliche Ergebnisse fasst die nachfolgende Übersicht – mit Vergleichen – zusammen:<sup>1</sup>

<b>Erfassungsbereiche (Fettschrift: 2020)</b>	<b>Summen / Durchschnitt (Vergleich: 2019)</b>	<b>Höchstwerte (Vergleich: 2019)</b>	<b>Minimalwerte (Vergleich: 2019)</b>	<b>Besonderheiten und Vergleich 2019 und 2018</b>
<b>Zugzahlen (Verteilung nach Stunden siehe gesonderte Übersicht unten)</b>	<b>Gesamt 202 Züge</b>  2019: 169 Züge	<b>127 Güterzüge (davon 4 Loks)</b>  2019: 89 Güterzüge (davon 2 einzelne Loks)	<b>73 S-Bahnen (+ 2 Metronom)</b>  2019: 79 S-Bahnen (?) (davon 1 „fremde“) + 1 IC	<b>Trotz Corona über 200 Züge</b>  2019: vermutlich Einfluss durch Unwetter in Hessen
<b>Lärm – Angaben in dB(A) – Höchstwerte, keine energieäquivalenten Durchschnittsgrößen</b>	<b>Durchschnitt (Ø): 89,0</b>  <b>S-Bahn: Ø = 81,7: Minimum: 63 – Maximum 107, wegen Hupe</b>	<b>Höchstwert: 107,0 (S-Bahn mit Hupe)</b>  <b>lautester Güterzug: 105), lautester Sonst. 95,5 (Metronom)</b>	<b>Minimumwert: 63,0 (S-Bahn)</b>  <b>Leisester G-Zug: 75,2 – leisester Sonst. 84,1 (Einzel-Lok)</b>	<b>Lärmpegel hat gegenüber 2019 deutlich zugenommen</b>  <b>Alarmzeichen: Ab Ende 2020 dürften keine lauten Züge</b>

<sup>1</sup> Erste Grobauswertung wiederum dankenswerterweise durch Ingo Mierswa.

	<p><b>G-Züge: Ø = 94,8 dB(A): Minimum 75,2 – Maximum 105</b></p> <p><b>Sonstige: Ø = 90,6: Min. 84,1 – Max. 95,5</b></p> <p>2019: Durchschnitt (Ø): 85,8 - S-Bahn: Ø = 78,9 G-Züge: Ø = 91,9</p>	2019: Höchstwert: 107,0	2019: Minimumwert: 60,7	<p><b>mehr fahren (Schienelärmschutzgesetz) - Relativ viele „Mischzüge“ (leise u. laute Waggon)</b></p> <p>Geringer, aber Höchstwert höher als 2018 (v. a. bei Güterzügen)</p>
<b>Schrankenschließzeiten</b>	<p><b>Gesamt: 5:25 Std.</b></p> <p>2019: Gesamt: 4:47 Std.</p>	<p><b>Längste: 4:25 Min (2 S-Bahnen)</b></p> <p>2019: Längste: 3:03 Min.</p>	<p><b>Kürzeste: 0:42 Min (1 Metronom)</b></p> <p>2019: Kürzeste: 0:41 Min.</p>	<p><b>Schließzeit pro Zug im Ø: 1:37 Min. (etwas kürzer im Ø als die beiden Jahre zuvor)</b></p> <p>2019: 24 min weniger als 2018</p>
<b>Querungen</b>	<p><b>Gesamt: 2.764</b></p> <p>2019: Gesamt: 2.774</p> <p>(ca. 600 Querungen weniger als 2018)</p> <p>häufigste Querungen: 07-08 h: 264 (75 weniger als 2018)</p>	<p><b>Motor. Fahrzeuge: 1.999</b></p> <p>2019: Motor. Fahrzeuge: 2.045</p> <p>(565 weniger als 2018)</p>	<p><b>Nicht motorisiert: 417 (Fahrräder)</b></p> <p><b>Fußgänger: 348</b></p> <p>2019: Fahrräder: 391</p> <p>(46 weniger als 2018)</p> <p>Fußgänger: 338 (17 mehr als 2018)</p>	<p><b>Gegenüber 2019 fast gleich, gegen 2018 deutlich weniger (damals aber Sondereffekt durch Straßensperrung)</b></p>

Abb. D.V-1: Die zentralen Ergebnisse der 5. Aktion in Otze

(4) Die **Zugzahlen** haben sich wie folgt entwickelt:

<b>Jahr</b>	2016	2017	2018	2019	<b>2020</b>
<b>Zugzahlen</b>	215	234	177	169	<b>202</b>

Abb. D.V-2: Entwicklung der Zugzahlen bis zur 5. Aktion

Die Zugzahl von 2020 muss vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie gesehen werden. Allein die Tatsache, dass der Güterverkehr „in normalen Zeiten“ vermutlich um 15 % höher gewesen wäre, hätte die Zugzahl (fiktiv) auf etwas über 230 Züge ansteigen lassen. Insofern wären die höheren Zugzahlen von 2017 bestätigt worden (2018 und 2019 lagen ungewöhnliche Ereignisse vor, wie unter D.III und D.IV erläutert).

Verteilt auf den ganzen Tag zeigten sich folgende Zugfrequenzen (Abb. D.V.3). Auch hier waren zur späten Abend- und zur Nachtzeit recht viele Züge unterwegs. Das ist dann ein besonderes Problem, wenn die Züge auch noch hohen Lärm verursachen, der in der „Stille der Nacht“ natürlich besonders intensiv wirkt; das wird etwas weiter unten zu prüfen sein (Lärmentwicklung). Andererseits liegen die Querungszahlen „nahe Null“ (s. unten) und wirken durch entsprechende Schrankenschließzeiten nicht auch noch problemverstärkend.

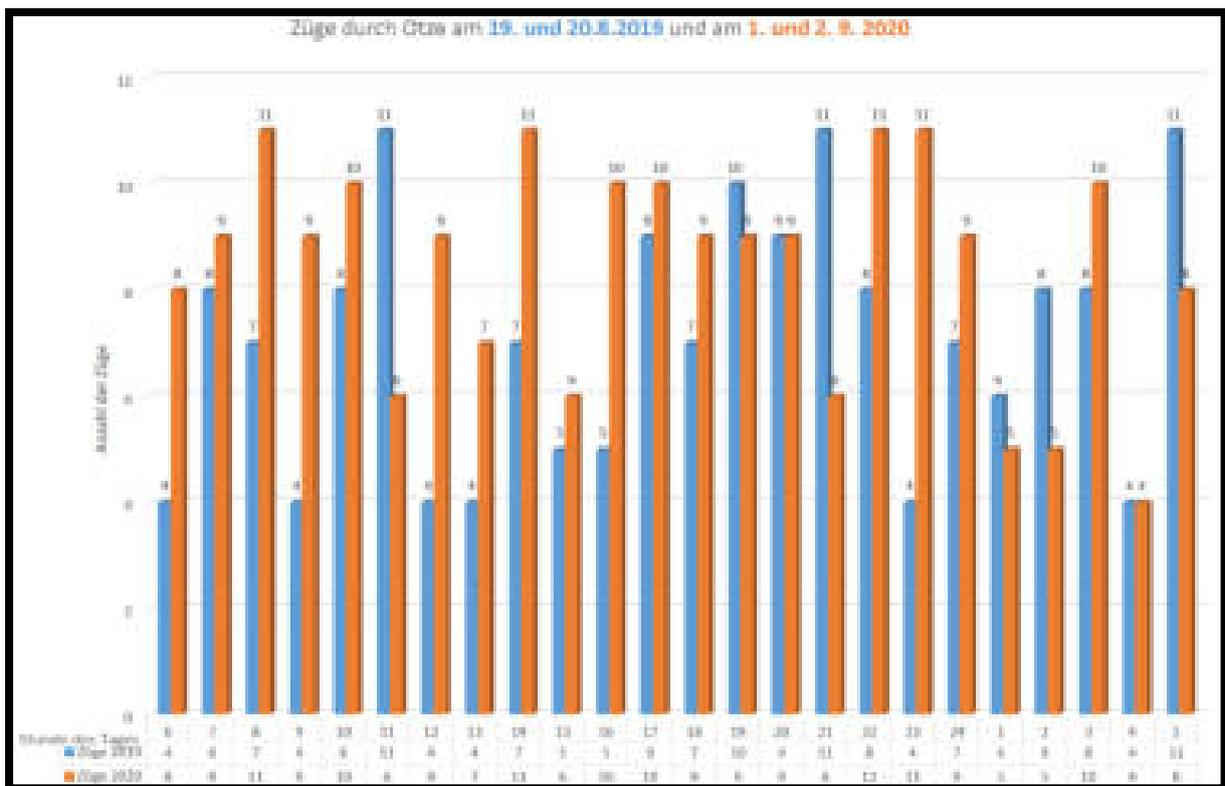


Abb. D.V-3: Verteilung der Zugzahlen über den gesamten Tag (Otze – mit Vergleich zum Vorjahr)

(5) Beim Thema „**Lärm**“ haben wir in diesem Jahr „interessante“ Beobachtungen gemacht:<sup>1</sup>

- Im Durchschnitt ( $\emptyset$ ) wurden in Otze **81,7 dB(A)** (Vorjahr: 85,8 dB(A)) gemessen, wobei die S-Bahnen auf den  $\emptyset = 81,7$  dB(A) (Vorjahr: 78,9 dB(A)) und die **Güterzüge auf den  $\emptyset = 94,8$  dB(A)** (Vorjahr: 91,9 dB(A)) kamen.
- Der **Höchstwert (Güterzug) lag bei 105 dB(A)** (Vorjahr: 107,0 dB(A), der etwas höher war als in 2018). Der Minimalwert (S-Bahn) lag bei 63,0 dB(A) (Vorjahr: 60,7 dB(A)).

<sup>1</sup> „Interessant“ vor dem Hintergrund der Tatsache, dass 3,5 Monate später das Schienenlärmschutzgesetz greifen soll(te), wonach keine lauten Züge mehr auf deutschen Schienen fahren dürfen. Darauf ist an verschiedenen Stellen in diesem Bericht schon aufmerksam gemacht worden. Siehe auch etwas weiter unten.

Die Verteilung nach Lärmstärkeklassen (in dB(A) als Spitzenwerte) zeigt folgende Abbildung für Otze<sup>1:2</sup>

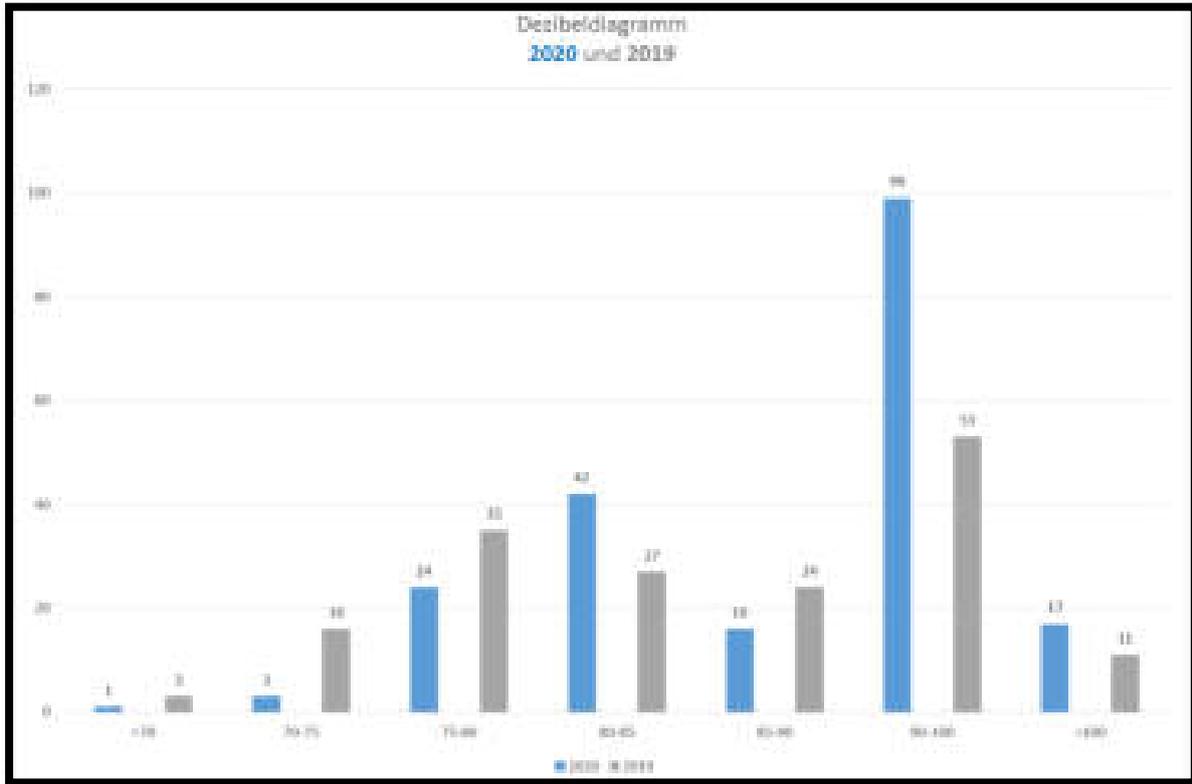


Abb. D.V-4: Lärmerzeugende Züge nach dB(A)-Klassen (Otze)

Diese Lärmentwicklung hat uns „ein wenig irritiert“. Nachdem wir subjektiv in der ersten Jahreshälfte, aber auch bereits in 2019 (s. D.IV), eine Verbesserung vermutet hatten,<sup>3</sup> waren wir doch mehr als erstaunt, dass der durchschnittliche Lärm (Spitzenwert) um über 3 dB(A) höher lag als ein Jahr zuvor. Dabei sollte eigentlich der Wert sinken, da ja nicht mehr viel Zeit war bis zum Inkrafttreten des Schienenlärmschutzgesetzes, wonach ab dem Fahrplanwechsel 13.12.2020 keine lauten Züge mehr auf deutschen Schienen unterwegs sein dürf(t)en. Natürlich hat jeder Übergang seine Tücken – erst recht in solchen speziellen Zeiten wie denen in 2020.

Aber wir sind vorsichtshalber wachsam. Deshalb werden wir bereits die nächste Zähl- und Messaktion im März d. J. durchführen (genau: 23./24.03.2021), um zu erfahren, wie die Lärmentwicklung nun tatsächlich ist. Nach Informationen des Eisenbahn Bundesamtes (EBA) zum Ende 2020 jedenfalls sollen auf der Strecke Celle-Lehrte keine

<sup>1</sup> In Ehlershausen wurde aus organisatorischen Gründen nicht gezählt und gemessen, wie oben bereits angedeutet wurde.

<sup>2</sup> Wir lagen mit unseren Messungen im Vergleich zu den wissenschaftlich basierten Messungen des EBA gar nicht schlecht. Immerhin haben wir für die Güterzüge in diesem Jahr Maximallärmwerte im Durchschnitt ermittelt, wie das EBA für unsere Strecke Celle-Lehrte in 2019. Im Jahr 2019 hatten wir etwa 3 dB(A) im Durchschnitt weniger Lärm gemessen, was allerdings darauf zurückgeführt werden kann, dass wir nur einem Tag gemessen haben und damit „nur“ eine Momentaufnahme erfasst hatten: s. die einzelnen Werte des EBA für 2019 bezogen auf die Strecke „Celle-Lehrte“ im Anhang 1 (dort mit Quellenangabe).

<sup>3</sup> Aufgrund von subjektiven Eindrücken Betroffener, v. a. von „Bahn-Anliegern“. Einzelne Gespräche haben diese Eindrücke verstärkt, obwohl auch immer wieder von weiterhin sehr lauten Zügen berichtet wurde. Besonders aber scheint das Problem von Erschütterungen durch offensichtlich sehr schwere Güterzüge zuzunehmen (aufgrund von Eindrücken Betroffener nahe der Bahnlinie).

„Lärmauffälligkeiten“ festgestellt worden und die Umrüstung auf leise Waggon (fast) abgeschlossen sein (s. auch die Hinweise in Abschnitt D.IV, v. a. Abb. D.IV-7). Hoffentlich machen da die tw. lauten Lokomotiven das Gesamtbild nicht kaputt, denn das EBA misst zwischen Ehlershausen und Celle (aber nicht nur dort) die Durchschnittslärmpegel (siehe unter [www.laerm-monitoring.de](http://www.laerm-monitoring.de)) und nicht – wie wir – die Spitzenwerte. Da kann schon mal ein einzelner „Lärmträger“ durchrutschen.

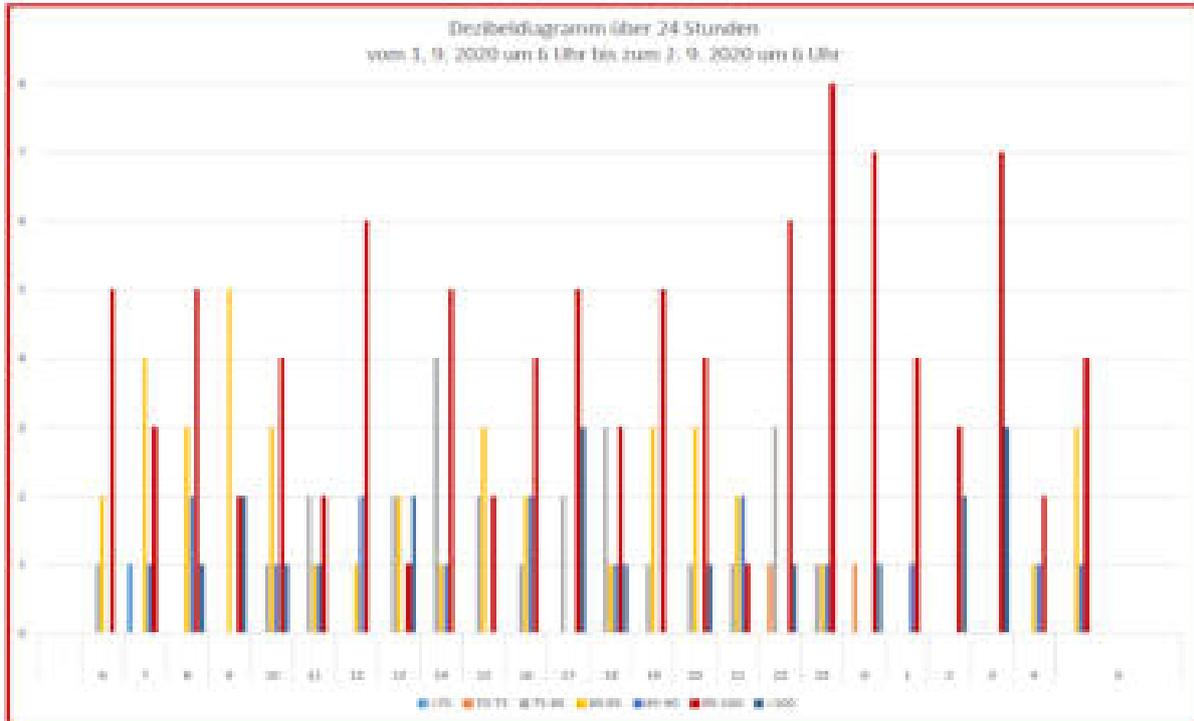


Abb. D.V-5: Lärmerzeugende Züge nach dB(A)-Klassen und Verteilung auf Stunden

Hier bestätigt sich das oben bereits angesprochene Problem, dass vermehrt zur Nachtzeit (22:00 – 06:00 Uhr) fahrende Züge offensichtlich auch besonders laut sind. Da Fremdgeräusche hier kaum oder weit weniger ins Gewicht fallen, sind laute Züge zur Nachtruhezeit besonders störend – weil auch Schlaf raubend. Da muss „nachgebessert“ werden, denn damit sind besondere Gesundheitsgefahren verbunden. Das wird weiterhin zu beobachten sein.

(6) In **Otze** lagen die **Schrankenschließzeiten** in Summe bei 5:25 Std. (2019: 4:47 Std.); das sind ca. 38 Minuten mehr als 2019. Die längste Schließzeit lag bei 4:25 Min. (2019: 3:03 Min.), die kürzeste bei 0:42 Min. (2019: 0:41 Min.). Die durchschnittliche Schrankenschließzeit lag bei 1:37 Min. (2019: 1:42 Min. - in 2018 waren es 1:46 Min.).

Im **Durchschnitt** lagen die **Schrankenschließzeiten pro Zug** in Otze (tw. mit Ehlershausen) im Zeitablauf bei folgenden Werten:

Jahr	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Otze</b>	1:28 Min.	1:31 Min.	1:46 Min.	1:42 Min.	<b>1:37 Min.</b>
<b>Ehlershausen</b>	-----	-----	2:31 Min.	2:30 Min	-----

Abb. D.V-6: Entwicklung der durchschnittlichen Schrankenschließzeiten

Auffällig ist, dass in 2018 die durchschnittliche Schrankenschließzeit pro Zug „sprunghaft“ zugenommen hat, sich dann aber wieder erfreulicherweise verringerte,<sup>1</sup> was gerade in 2018 daran gelegen haben könnte, dass sich weniger Züge „kreuzten“.<sup>2</sup>

Über den Tag verteilt zeigt sich folgendes Bild der Schrankenschließzeiten:

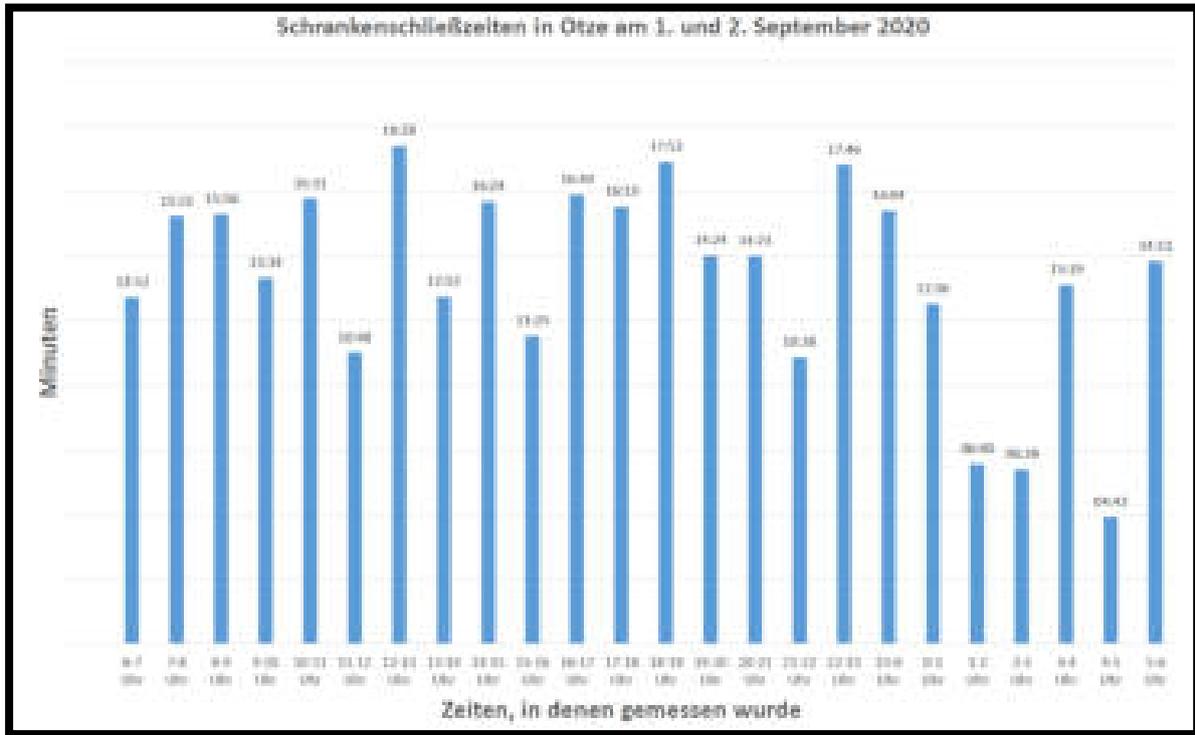


Abb. D.V-7: Verteilung der Schrankenschließzeiten über den Tag

Diese Verteilung der Schrankenschließzeiten korrespondiert natürlich mit der Verteilung der Zugfrequenzen über den ganzen Tag (s. Abb. D.V-3). Aber gerade da zeigt sich ja die Problematik: In der Zeit des Aufsuchens und Verlassens der Schule und des Kindergartens sind die Schließzeiten ebenfalls hoch; denn da sind die Querenden viele Schülerinnen und Schüler (ggf. mit Eltern) sowie Kindergartenkinder mit Eltern (zur Querungshäufigkeit sogleich mehr). Das ist nicht nur ein Problem der Dorfzerschneidung, sondern auch ein Sicherheitsproblem.

(7) Insgesamt wurden 2020 in Otze 2.764 **Querungen** gezählt (10 Querungen weniger als 2019): Davon entfielen auf die motorisierten Fahrzeuge 1.999 Querungen, auf Nicht-Motorisierte Fahrzeuge (Fahrräder usw.) 417 Querungen und auf Fußgänger 348 Querungen.

<sup>1</sup> „Erfreulicherweise“ vor allem vor dem Hintergrund der Querungsproblematik unter dem Aspekt der Dorfzertrennung; dazu etwas weiter unten mehr.

<sup>2</sup> In Ehlershausen dürften die durchschnittlichen Schrankenschließzeiten pro Zug weiterhin deutlich höher liegen als in Otze. Die Schrankenschließanlage in Ehlershausen ist immer noch nicht derart automatisiert wie die in Otze.

Jahr	2018 (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)	2019 (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)	2020 (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)
<b>Otze</b>	<b>3.368</b> (2.610 / 437 / 321)	<b>2.774</b> (2.045 / 391 / 338)	<b>2.764</b> (1.999 / 417 / 348)
<b>Ehlershausen</b>	<b>3.835</b> (2.969 / 176 / 690) <sup>1</sup>	4.011 (3.077 / 329 / 605)	---

Abb. D.V-8: Entwicklung der Querungen in Otze (und tw. Ehlershausen)

Die Querungshäufigkeiten haben sich in Otze offensichtlich etwas stabilisiert, wenn auch dafür der Betrachtungszeitraum noch etwas kurz ist. Aber das recht hohe Niveau gibt schon zu denken.

Über den Tag verteilt zeigt sich folgendes Bild zu den Querungen in Otze:

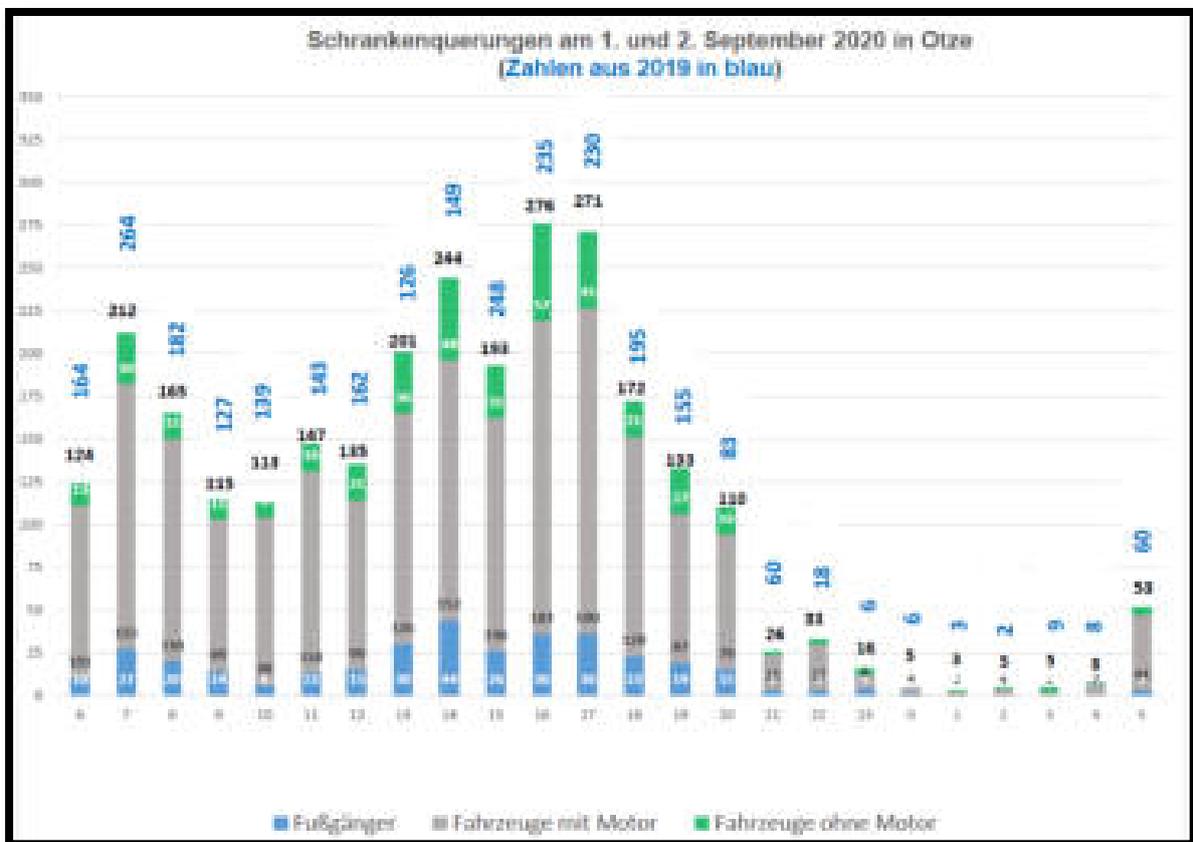


Abb. D.V-9: Schienenquerungen über den Tag verteilt

Diese Häufigkeitsverteilung der Schienenquerungen zeigt, dass die Häufung der Schienenquerungen zu einigen Zeiten mit einer Häufung von Schließzeiten (s. Abb. D.V.8) einhergeht. Damit wird das Problem der Dorfzertrennung mit dem Problem der Querungssicherheit zu einer erheblichen Belastung für die Otzer. Daraus erwächst unsere Forderung nach einer Lösung:

<sup>1</sup> Diese Zahlen könnten noch unterzeichnet gewesen sein: s. Abb. D.III-6. Das würde auch den Anstieg in 2019 (im Gegensatz zu Otze) erklären (wobei in Otze die Zahl 2018 durch die Straßenschließung bei Dachtmissen auch überzeichnet gewesen sein könnte).

(8) Die **Schrankenschließzeiten in Verbindung mit den Querungszahlen** zeigen einmal mehr, dass uns *eine höhenungleiche Querungsmöglichkeit (z. B. durch eine Unterführung) in Otze in der Nähe des jetzigen Bahnübergangs sehr helfen* würde. Das brächte nicht nur *mehr Verkehrsfluss* bei den Querungen, sondern auch *weniger Luftverschmutzung* durch stehende Fahrzeuge mit laufenden Motoren – *besonders aber mehr Sicherheit der Querenden* (v. a. kleine Kinder und Schüler zum bzw. von der Kindertagesstätte und Schule).

Besonders erfreulich ist es da, dass sowohl von der Bundespolitik (Dr. Hendrik Hoppenstedt) als auch von der Stadt Burgdorf – ja sogar von der Deutschen Bahn – Signale kommen, die unsere Wünsche unterstützen (s. den Offenen Brief von BIOS vom 20.09.2020). Darauf werden wir 2021 setzen (siehe unter D.VI).

**VI. Sechste Zähl- und Messaktion am 07./08.09.2021 – noch immer von Corona „begleitet“**

(1) In 2021 fand die Zähl- und Messaktion nochmals unter besonderen Vorzeichen statt. Angesichts der Corona-Pandemie musste nämlich der ursprünglich geplante Aktionstermin vom 23./24.03. auf den 07./08.09.2021 verlegt werden; das Risiko von Ansteckungen im Frühjahr schien uns doch zu groß. Das Zähl- und Messkonzept hatten wir aus dem Vorjahr weitergeführt. Allerdings konnte aus organisatorischen Gründen in Ehlershausen erneut nicht gezählt und gemessen werden.

(2) Die Organisation und Auswertung lag wiederum in den bewährten Händen von Axel Berndt. Das Engagement der Mitglieder war wie gewohnt hoch, sodass die Aktionszeiten gut besetzt werden konnten. Schon frühzeitig gingen viele Anmeldungen zum Mitwirken ein. Ganz herzlichen Dank dafür. Der Ablauf der Aktion war coronagerecht und ohne Probleme.

(3) Die wesentliche Ergebnisse fasst die nachfolgende Übersicht – mit Vergleichen – zusammen: **6. Zähl- und Messaktion vom 07.09. 06:00 Uhr bis 08.09. 06:00Uhr (mit Vergleichen)**

<b>Erfassungsbereiche (Fettschrift: 2021)</b>	<b>Gesamt: Summen / Durchschnitt (Vergleich: 2020 + 2019)</b>	<b>Güterzüge bzw. Höchstwerte (Vergleich: 2020 + 2019)</b>	<b>Personenzüge bzw. Minimalwerte (Vergleich: 2020 + 2019)</b>	<b>Besonderheiten und Vergleich 2020, 2019 + 2018</b>
<b>Zugzahlen (Verteilung nach Stunden siehe gesonderten ausführlichen Bericht unter <a href="http://www.bios-otze.de">www.bios-otze.de</a>)</b>	<b>2021: Gesamt 212 Züge</b>  2020: Gesamt 202 Züge  2019: Gesamt 169 Züge	<b>2021: 141 Güterzüge</b>  2020: 127 Güterzüge (davon 4 Loks)  2019: 89 Güterzüge (davon 2 einzelne Loks)	<b>2021: 71 S-Bahnen u. sonst. SPV (z. B. ICE)</b>  2020: 73 S-Bahnen (+ 2 Metronom)  2019: 79 S-Bahnen (?) (davon 1 „fremde“) + 1 IC	<b>2021: Beginn: 4 Std. nach Streikende, Corona und Baustelle H.</b>  2020: Trotz Corona über 200 Züge  2019: vermutlich Einfluss durch Unwetter in Hessen
<b>Lärm – Angaben in dB(A) – Höchstwerte, keine energieäquivalenten Durchschnittsgrößen</b>	<b>2021: Alle: Ø = 90,2 Min.: 72,5 Max.: 106,6</b>  2020: Ø = 89,0	<b>2021: Gz Ø = 92,65 Gz-Max 106,6 Gz-Min. 84,3</b>  2020: lautester Gz: 105),	<b>2021: Pz Ø = 83,70 Pz-Min.: 72,5 Pz-Max.: 91,9</b>	<b>2021: tw. noch extrem laute Züge – Güterzüge erst wieder fast auf Niveau 2019</b>

<p><b>Güterzug: Gz</b></p> <p><b>Personenzug: Pz (i. W. S-Bahn)</b></p> <p><b>Schienenlärmschutzgesetz: SLSG</b></p>	<p>S-Bahn: Ø = 81,7: Minimum: 63 – Maximum 107, wegen Hupe</p> <p>G-Züge: Ø = 94,8: Minimum 75,2 – Maximum 105</p> <p>Sonstige: Ø = 90,6: Min. 84,1 – Max. 95,5</p> <p>2019: Ø = 85,8 - S-Bahn: Ø = 78,9 Gz: Ø = 91,9</p>	<p>Leisester Gz: 75,2 – leisester Sonst. 84,1 (Einzel-Lok)</p> <p>2019: Höchstwert: 107,0</p>	<p>2020: Minimumwert: 63,0 (S-Bahn)</p> <p>Höchstwert: 107,0 (S-Bahn mit Hupe)</p> <p>lautester Sonst. 95,5 (Metronom)</p> <p>2019: Minimumwert: 60,7</p>	<p><b>(tw. Mischzüge) trotz SLSG</b></p> <p>2020: Lärmpegel hat gegenüber 2019 deutlich zugenommen</p> <p>Alarmzeichen: Ab Ende 2020 dürften keine lauten Züge mehr fahren (Schienenlärmschutzgesetz) - Relativ viele „Mischzüge“ (mit lauten Waggons)</p> <p>Geringer, aber Höchstwert höher als 2018 (Güterzüge)</p>
<p><b>Schrankenschließzeiten:</b></p> <p><b>Gesamt</b></p> <p><b>Maximum (Höchstwert)</b></p> <p><b>Minimum (unterster Wert)</b></p> <p><b>Durchschnitt (Ø) pro Zug</b></p>	<p><b>2021: Gesamt</b></p> <p><b>5:36 Std. über 24 h</b></p> <p>2020: Gesamt: 5:25 Std.</p> <p>2019: Gesamt: 4:47 Std.</p>	<p><b>2021: Max.</b></p> <p><b>4:08 Min. / Durchfahrt</b></p> <p>2020: Längste: 4:25 Min. (2 S-Bahnen)</p> <p>2019: Längste: 3:03 Min.</p>	<p><b>2021: Minim.</b></p> <p><b>0:28 Min. / Durchfahrt</b></p> <p>2020: Kürzeste: 0:42 Min. (1 Metronom)</p> <p>2019: Kürzeste: 0:41 Min.</p>	<p><b>2021:</b></p> <p><b>Ø = 1:35 Min. in etwa gleich (div. Zugbegegnungen)</b></p> <p>2020: Schließzeit pro Zug im Ø: 1:37 Min. (etwas kürzer im Ø als beide Jahre zuvor)</p> <p>2019: 24 Min. weniger als 2018</p>

<b>Erfassungsbereich: Querungen (Fettschrift: 2021)</b>	<b>Gesamt: Summen / Durchschnitt (Vergleich: 2020 + 2019)</b>	<b>Motorisiert: Fahrzeuge: Summen (Vergleich: 2020 + 2019)</b>	<b>Nicht motorisiert: Summen (Vergleich: 2020 + 2019)</b>	<b>Besonderheiten und Vergleich 2020, 2019 + 2018</b>
<b>Gesamt</b>	<b>2021:</b>	<b>2021:</b>	<b>2021:</b>	<b>2021: Wegen Corona und Baustelle Hannover weniger Querende</b>
<b>Motorisiert (v.a. Kfz, Lkw, Landwirtschaftsfahrzeuge usw.)</b>	<b>2424</b>	<b>1832</b>	<b>224 Fußgänger –</b>	
<b>Nicht motorisiert (v. a. Fußgänger, Fahrradfahrer)</b>	2020: Gesamt: 2.764	2020: Motor. Fahrzeuge: 1.999	2020: Nicht motorisiert: 417 (Fahrräder) - Fußgänger: 348	2020: Gegenüber 2019 fast gleich, gegen 2018 deutlich weniger (damals aber Sondereffekt durch Straßensperrung „Dachtmisssen“)
	2019: Gesamt: 2.774	2019: Motor. Fahrzeuge: 2.045	2019: Fahrräder: 391	
	(ca. 600 Querungen weniger als 2018)	(565 weniger als 2018)	(46 weniger als 2018)	
	häufigste Querungen: 07-08 h: 264 (75 weniger als 2018)		Fußgänger: 338 (17 mehr als 2018)	

Abb. D.VI-1: Die zentralen Ergebnisse der 6. Aktion in Otze mit Jahresvergleichen

(4) Die **Zugzahlen** haben sich wie folgt entwickelt:

<b>Jahr</b>	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
<b>Zugzahlen</b>	215	234	177	169	202	<b>212</b>

Abb. D.VI-2: Entwicklung der Zugzahlen bis zur 6. Aktion

Ursprünglich hatten wir erwartet, dass die Zugzahlen stetig steigen werden (s. Kap. A). Eine derartige Entwicklung lässt sich seit Bestehen der BIOS und der ersten Aktion in 2016 allerdings (noch?) nicht bestätigen. Dafür zeichneten sicherlich auch „außergewöhnliche Ereignisse“ in 2018 und 2019 (s. D.III und D.IV) sowie die Corona-Pandemie in 2020 (s. D.V) verantwortlich.

Die Zugzahl von 2021 muss vermutlich immer noch vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie gesehen werden. Die leichte Erhöhung um 10 Züge gegenüber 2020 könnte damit zusammenhängen,<sup>1</sup> dass Corona die wirtschaftliche Tätigkeit nicht mehr ganz so beeinträchtigt hat wie noch ein Jahr zuvor.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mit der folgenden Vermutung müssen wir aber vorsichtig sein, da wir ja nur eine eintägige Momentaufnahme gemacht haben.

<sup>2</sup> Siehe Deutsche Bundesbank: Geschäftsbericht 2021. Frankfurt am Main 2022.

Verteilt auf den ganzen Tag zeigten sich folgende Zugfrequenzen:

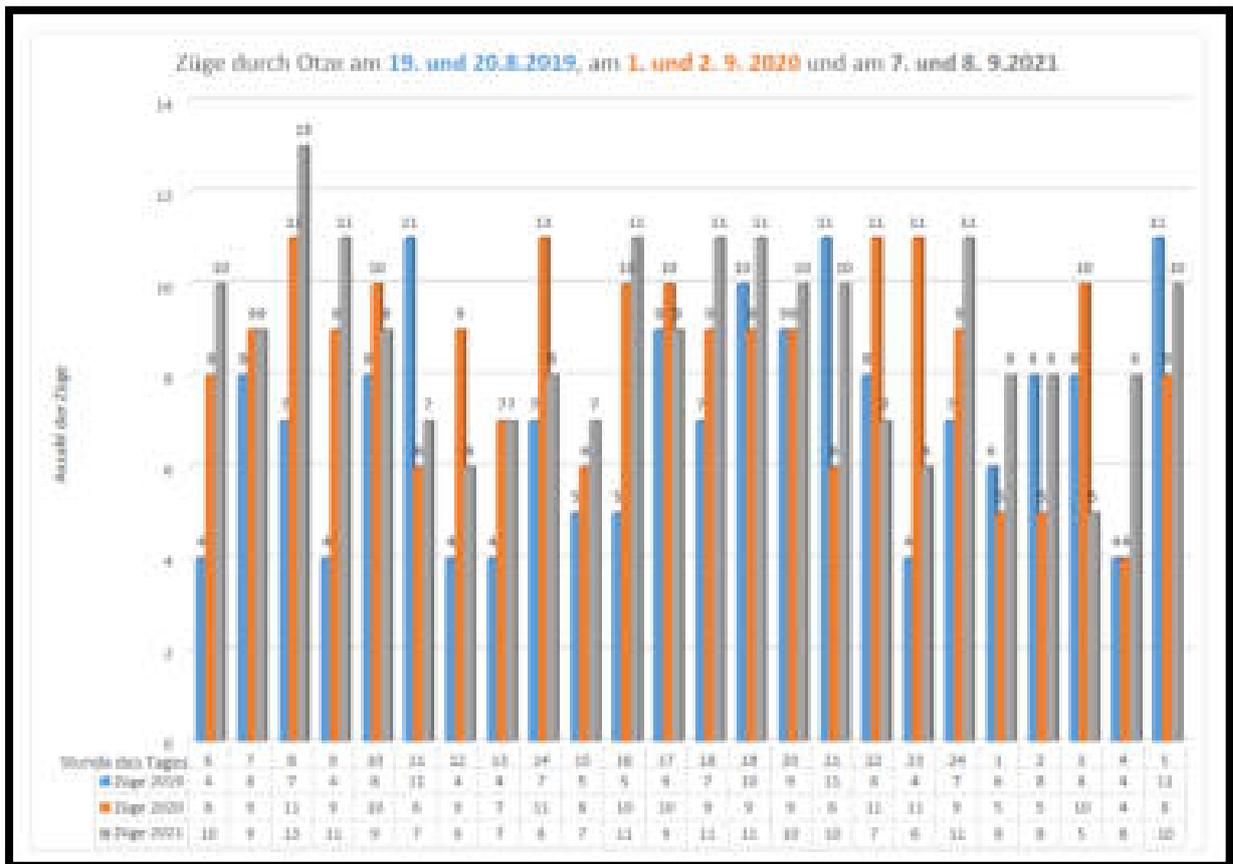


Abb. D.VI-3: Verteilung der Zugzahlen über den gesamten Tag (Otze – mit Vergleich zu Vorjahren)

Wiederum waren zur späten Abend- und zur Nachtzeit (zwischen 22:00 und 06:00 h) recht viele Züge unterwegs. Das ist dann ein besonderes Problem, wenn die Züge auch noch hohen Lärm verursachen, der in der „Stille der Nacht“ natürlich besonders intensiv wirkt. Das wird etwas weiter unten zu prüfen sein (Lärmentwicklung). Aber schon hier kann der subjektive Eindruck erwähnt werden, dass trotz Schienenlärmschutzgesetz die noch lauten Güterzüge besonders in der Nachtzeit verkehrten. Das aber würde sich mit den an sich gegenüber der Tagzeit niedrigeren maximal zulässigen Lärmgrenzwerten nun gar nicht vertragen. Andererseits liegen die Querungszahlen „nahe Null“ (s. unten) und wirken durch entsprechende Schrankenschließzeiten nicht auch noch problemverstärkend.

(5) Beim Thema „Lärm“ haben wir auch in diesem Jahr „interessante“ Beobachtungen gemacht [Angaben in dB(A)]:<sup>1</sup>

- Im Durchschnitt ( $\bar{x}$ ) wurden an dem Tag in 2021 in Otze  $\bar{x} = 90,2$  (2020: 81,7 – 2019: 85,8) gemessen, wobei die S-Bahnen auf den  $\bar{x} = 83,70$  (2020: 81,7 - 2019: 78,9) und die **Güterzüge auf den  $\bar{x} = 92,6$**  (2020: 94,8 - 2019: 91,9) kamen.

<sup>1</sup> Vorjahresvergleiche siehe D.V (2020) und D.IV (2019). „Interessant“ vor dem Hintergrund der Tatsache, dass seit ungefähr einem dreiviertel Jahr das Schienenlärmschutzgesetz greifen soll(te), wonach keine lauten Züge mehr auf deutschen Schienen fahren dürfen. Darauf ist an verschiedenen Stellen in diesem Bericht schon aufmerksam gemacht worden. Siehe auch etwas weiter unten.

- Den **Höchstwert “erzielte” ein Güterzug mit 106,6** (2020: 105 – 2019: 107,0, sogar etwas höher als 2018). Der Minimalwert (S-Bahn) lag bei 72,5 (2020: 63,0 - 2019: 60,7).

Nachdem uns diese Lärmentwicklung schon im Vorjahr (s. D.V) „ein wenig irritiert“ hatte, müssen wir nun feststellen, dass an diesem Tag der durchschnittliche Spitzenwert an Lärm nochmals über dem Wert von 2019 lag; da sind wir nicht mehr nur „ein wenig“ irritiert. Immerhin war zum Zeitpunkt der Aktion das Schienenlärmschutzgesetz schon ein dreiviertel Jahr in Kraft (genau seit dem 13.12.2020). Allerdings mussten wir erfahren, dass die Bahnbetreiber mit noch zu lauten Zügen (noch) keine Sanktionen zu befürchten hatten. Das haben wir mehrfach bestätigt bekommen.

Andererseits hatten wir schon den subjektiven Eindruck, dass „nach und nach“ immer mehr leise(re) Güterzüge durch Otze fahren. Aber der subjektive Eindruck zeigte auch, dass die lauten Güterzüge offensichtlich gerade zur Nachtzeit verkehrten. Und genau das bestätigt unsere Messung, wie nachfolgend gezeigt:

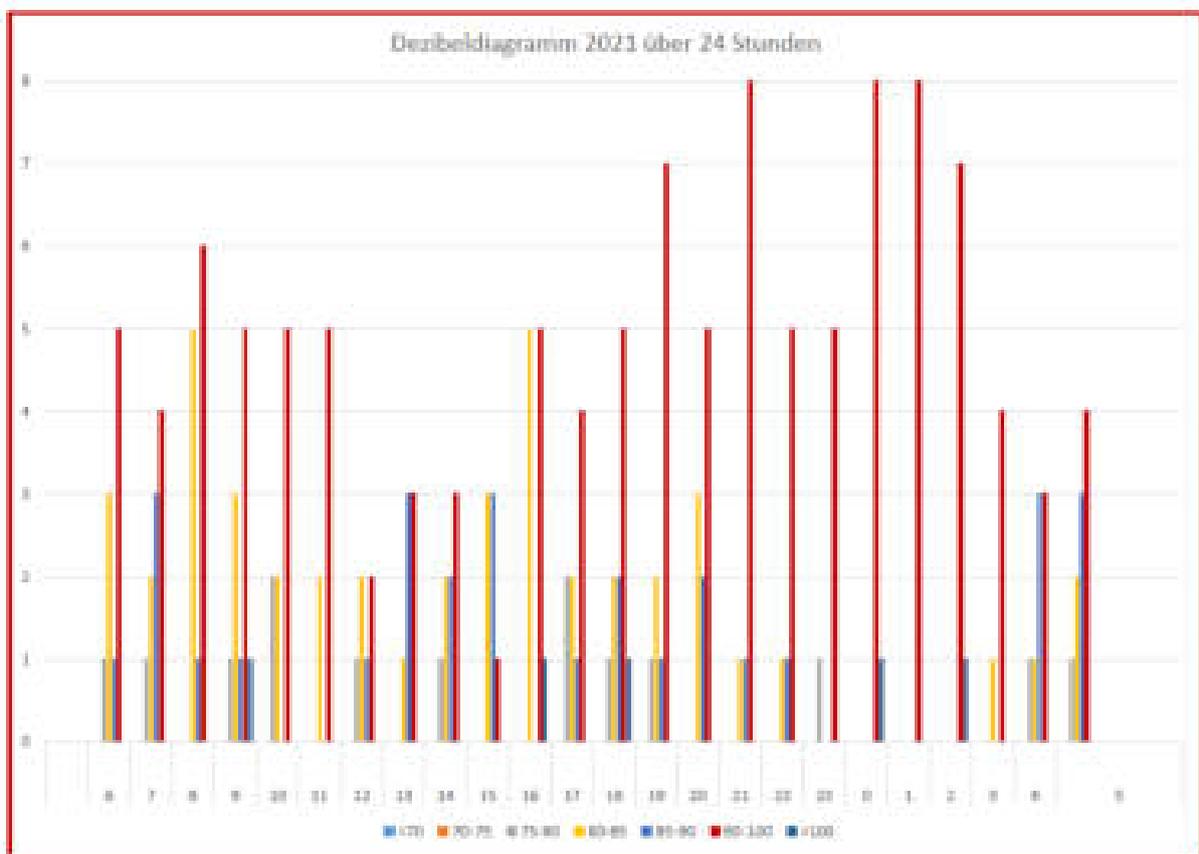


Abb. D.VI-4: Lärmerzeugende Züge nach dB(A)-Klassen und Verteilung auf Stunden

Ab 19:00 h waren gerade die Güterzüge mit einem Spitzenlärmpegel von 90 dB(A) und mehr unterwegs. Hier bestätigt sich also das oben bereits angesprochene Problem, dass vermehrt zur Abend- und Nachtzeit fahrende Züge offensichtlich auch besonders laut sind. Da Fremdgeräusche hier kaum oder weit weniger ins Gewicht fallen, v. a. da zur Abend- und Nachtzeit das Ruhebedürfnis der Menschen naturgemäß besonders groß ist, sind laute Züge zur Nachtruhezeit besonders störend – weil auch Schlaf raubend. Da muss „nachgebessert“ werden, denn damit sind – vielfach nachgewiesen – besondere Gesundheitsgefahren verbunden (siehe Tag des Lärms am 27.04.2022). Das wird weiterhin zu beobachten sein.

Wir haben das Lärmproblem aber auch in einem Gespräch mit Dr. Hendrik Hoppenstedt am 10.09.2021 (in Begleitung von: Rainer Fredermann, Oliver Brandt, Armin Pollehn, Andreas Meyer), also kurz vor der Bundestagswahl 2021, thematisiert, denn wir hatten die groben Zahlen unserer jüngsten Aktion ja schon vorliegen. Nachfolgend eine Zusammenfassung des Ergebnisses zum Thema „Lärm“ durch den Schienengüterverkehr:

„Hinsichtlich des **Lärms** durch den Güterverkehr waren wir ursprünglich guter Dinge, denn wir hofften auf die sofortige Wirkung des Schienenlärmschutzgesetzes. Dieses ist im Dezember vorigen Jahres in Kraft getreten und soll verhindern, dass laute Züge auf deutschen Schienen fahren. Entgegen offizieller Aussagen hatten wir daran aber immer gewisse Zweifel. Zwar beobachteten auch wir, dass immer mehr leise Güterzüge durch Otze fahren. Dennoch gab es immer noch auffallend viele „Mischzüge“, die einige laute Waggons mitführen. Das aber macht den Erfolg der leisen Waggons fast ganz zunichte. Genau das bestätigte die jüngste Zähl- und Messaktion vom 07./08. September 2021: Mit durchschnittlich 92,65 dB(A) sind die 141 Güterzüge durch Otze gefahren, wobei der Höchstwert bei 106,6 dB(A) lag und immerhin vier Güterzüge mit über 100 dB(A) gemessen wurden. Der leiseste Güterzug lag bei 84,3 dB(A), was zeigt, dass es „doch geht“. Der durchschnittliche Lärmwert (Spitzenlärmwert) der Güterzüge lag zwar unter dem Wert von 2020, aber immer noch etwas höher als 2019. Daran zeigt sich (wieder einmal), dass zwischen dem In-Kraft-Treten eines (neuen) Gesetzes („Theorie“) und der Umsetzung („Praxis“) mitunter große Lücken klaffen. Das ist uns aber nicht nur selbst aufgefallen, sondern auch der Redaktion der Zeitschrift „Capital“, die (in Heft 6/2021 auf S. 20) feststellte, dass an der noch bestehenden Lücke zwischen Anspruch und Wirklichkeit auch die noch fehlende Sanktionen für Betreiber lauter Züge verantwortlich sein könnten.

*Mit diesem Problem und unserem Anliegen sind wir bei Hendrik Hoppenstedt und seinen Begleitern erfreulicherweise auf sehr offene Ohren gestoßen. Er würdigte zwar auch das Schienenlärmschutzgesetz, betonte aber zugleich, dass es z. B. aufgrund von Problemen bei den Werkstattkapazitäten nicht zuletzt wegen der Corona-Problematik noch nicht vollends zu Umrüstungen auf „Flüsterbremsen“ gekommen sein könnte. Auch deshalb habe man auf Sanktionen zunächst verzichtet. Aber das dürfe natürlich nicht ewig so gehen und so sagte er zu, in Berlin bei den entsprechenden Stellen dem Problem nachzugehen und sich für mehr Lärmschutz einzusetzen. Und er regte an und forderte BIOS auf, weiterhin in Sachen Lärmmessung aktiv zu sein und die Ergebnisse ihm im nächsten Jahr zu übermitteln, sodass man sich dann auch wieder treffen und die Lage weiter diskutieren könne. Der Bitte kommen wir natürlich sehr gern nach.“*

Und das sind wir dann auch durch ein Schreiben an Hendrik Hoppenstedt einige Wochen später (01.12.2021):

„... Die zweite Frage bezieht sich auf das Thema "Lärm" durch Güterzüge. Wie wir durch unsere Messungen Anfang September beobachtet haben, sind die Züge immer noch nicht so leise, wie vorhergesagt und durch das Schienenlärmschutzgesetz "versprochen". Das soll auch daran liegen, dass es noch keine Sanktionen gebe. Diese Problematik hatten wir bei unserem letzten Treffen bereits angesprochen. Und Sie wollten einmal versuchen herauszufinden, ab wann der Sanktionsmechanismus greift? Nach unserer damaligen Vermutung nach einem Jahr seit Inkrafttreten: das wäre ab 12.12.2021 mit Fahrplanwechsel. Ist das noch so zu erwarten (bzw. zu erhoffen)?“

Daraufhin erhielten wir von ihm folgende (ausführliche) Antwort (30.01.2022):

„Wie Sie bereits wissen, verbietet das Gesetz zum Verbot des Betriebs lauter Güterwagen (Schienenlärmschutzgesetz - SchlärmschG) seit dem 13.12.2020 grundsätzlich den Einsatz lauter Güterwagen auf dem deutschen Streckennetz. Die DB Netz AG ist dazu verpflichtet, die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben anhand einer nachträglichen Zufallsstichprobe zu überprüfen. Ein betroffenes Eisenbahnverkehrsunternehmen wird im ersten Schritt zur Lieferung von Listen über die Zugzusammenstellung (Liste der Wagen) aufgefordert. Sobald diese übermittelt wurden, erfolgt eine Überprüfung der Bremsausstattung (Art der Bremssohle) eines jeden in den Zug eingestellten Wagens. Sollte im Rahmen der Überprüfung keine fristwahrende und vollständige Übersendung der Informationen erfolgen, werden die aufgeführten Züge als Verstoß gegen das SchlärmschG geführt. Laut Erhebungen des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) sind zum 31.12.2020 alle auf dem deutschen Schienennetz verkehrenden Güterwagen auf das leisere Bremssystem umgerüstet.

Die bisher erhobenen Stichprobenprüfungen der DB Netz AG ergeben, dass seit der Umsetzung des SchlärmschG bis einschließlich Juli 2021 im Schnitt 6,6 % der betroffenen Güterzüge gegen das Gesetz verstoßen haben und somit keine „leise“ Bremsausstattung im Sinne des SchlärmschG nachweisen konnten. Ausnahmen im Sinne des SchlärmschG sind in § 4 SchlärmschG geregelt. Der Anteil der Trassenanmeldungen für laut durchgeführte Zugfahrten auf Grundlage von § 4 SchlärmschG in Bezug zu allen durchgeführten Zugfahrten im Schienengüterverkehr liegt hier allerdings bei unter 0,1% (Stand Q3/2021).

An der Betriebsstelle HOTZ (Otze), Streckennummer 1720, wurden nach Angaben der DB Netz AG ausschließlich „leise“ Züge für den 07./08.09.2021 angemeldet. Die Messwerte der nahegelegenen Lärm-Monitoringstation des EBA in Celle weisen für rund 90 % der vorbeigefahrenen Güterzüge am 07.09.2021 und 08.09.2021 einen Vorbeifahrtexpositionspegel (energetisch gemittelter Schalldruckpegel über die Vorbeifahrtdauer) von maximal 86 dB(A) aus. Güterwagen, die einen Vorbeifahrtexpositionspegel von maximal 86 dB(A) aufweisen, gelten als lärmarme Güterwagen. Für Neuzulassungen von Güterwagen nach TSI Lärm (2014) liegt der bei Abnahmemessungen einzuhaltende Grenzwert bei 83 dB(A). Grundsätzlich können „leise“ Güterwagen im realen Betrieb den Wert jedoch übersteigen, ohne den Vorgaben der TSI Lärm zu widersprechen. Dies kann durch ungünstige akustische Eigenschaften wie etwa Radformfehler, klappernde Aufbauten oder durch einen von den hohen Vorgaben der Abnahmemessung abweichenden akustischen Gleiszustand vorkommen.

Weitere Ursachen für abweichende Messergebnisse können Differenzen in der Datenerhebung durch unterschiedliche Arten der Messung des Lärmpegels wie etwa der Messung des Maximalpegels entstehen. Entscheidend für eine einheitliche Betrachtung sind nach Auffassung des BMDV zudem das Mess-equipment und die Randbedingungen wie der Abstand der Messung zum Gleis, die Berücksichtigung von Fremdgeräuschen und die akustischen Ausbreitungsbedingungen. Ihre Messstelle ist an einem Bahnübergang lokalisiert. Gemäß der Richtlinie zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03) ist für einen Bahnübergang aufgrund von Reflektionen und anderen Schienenrauheiten ein Zuschlag von ca. 5 dB gegenüber der freien Strecke anzusetzen. Zudem sind ggf. weitere Reflexionen von Gebäuden o. ä. für die Messung zu berücksichtigen. Für eine Vergleichbarkeit der Messwerte müssen ebenso Begegnungsfahrten identifiziert werden und von der Auswertung ausgeschlossen werden.

Ihrem Wunsch, die Bearbeitung von Lärmsanierungsmaßnahmen an der Bahnstrecke 1720 im Bereich Burgdorf vorzuziehen, erteilt das BMDV derzeit aus grundsätzlichen methodischen Gründen und wegen der zu beachtenden Gleichbehandlung eine derzeitige Absage. Nach einer Prioritätsberechnung und Prioritätenkennzahl (PKZ) wird bundesweit festgelegt, in welcher Abfolge die belasteten Abschnitte zu bearbeiten sind. Bereiche mit hoher Betroffenheit und mit starken Überschreitungen des Auslösewertes werden nach vergleichbaren Kriterien bei der Einleitung der erforderlichen Planungsschritte entsprechend priorisiert. Die betreffende Bahnstrecke 1720 verfügt laut Anlage 3 zum Gesamtkonzept über eine im bundesweiten Vergleich sehr geringen PKZ von 12,185. Von daher kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgesehen werden, wann mit der Bearbeitung des Abschnitts begonnen wird.

Die Reduzierung des Auslösewertes von 57 dB(A) auf 54 dB(A) ab dem 01.01.2022 hat zudem keinen signifikanten Einfluss auf die Reihenfolge der Bearbeitung, da alle in Anlage 3 des Gesamtkonzepts befindlichen Streckenabschnitte von der Absenkung profitieren. Durch die Absenkung können ggf. mehr Wohneinheiten förderfähig sein, so dass dadurch ein größerer Maßnahmenumfang entsteht. Erst durch die Aufnahme in die Anlage 1 des Gesamtkonzepts beginnt die Bearbeitung des Sanierungsabschnitts.“

Aus dieser dezidierten Antwort heraus ergeben sich für uns folgende Auswirkungen:

- Wir werden den gleichmäßigen Abstand zur Lärmquelle noch besser kenntlich machen und dann auch einhalten (ca. 7-8 m).
- Wir bleiben bei der Messung des Spitzenlärmswertes – und das aus zwei Gründen: Erstens belastet der höchste Lärm die Gesundheit des Menschen besonders. Zweitens ist es für uns technisch und organisatorisch nicht möglich, auch den energie-äquivalenten Durchschnittslärmpegel dauerhaft zu ermitteln (siehe dazu D.II aus dem Jahr 2017). Darauf, dass wir selbst keine wissenschaftlichen Ansprüche (s. o.) an die Messungen stellen, haben wir schon eingangs hingewiesen (s. Kap. C); und müssen wir auch bleiben. Dafür haben wir ja auch unsere Ergebnisse immer

sehr vorsichtig (und vorläufig) interpretiert. Denn wir wissen auch, dass wir natürlich nur eine Momentaufnahme machen.

Den Hinweis auf die Messungen des Eisenbahnbundesamtes (EBA) am Tag unserer Aktion können wir hier konkretisieren (Messort in Celle, Richtung Ehlershausen) – und zwar anhand der beiden folgenden Grafiken (siehe auch unter [www.laerm-monitoring.de](http://www.laerm-monitoring.de)):

**Vergleich mit Lärmmessung des EBA Standort Celle (zwischen Ehlershausen und Celle) am 07./08.09.2021 – hier: Ergebnisse der EBA-Lärmmessung**

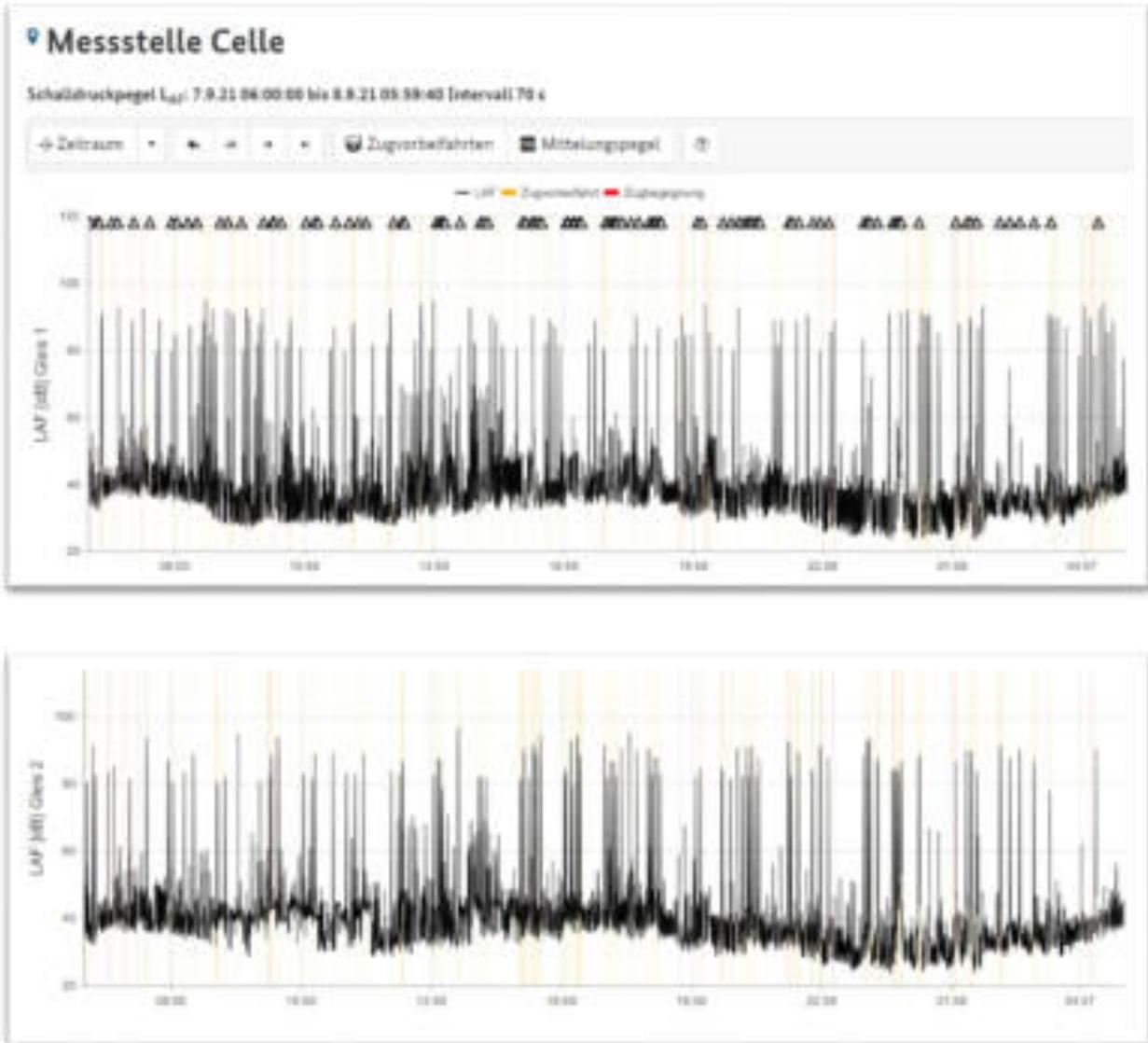


Abb. D.VI.5: Lärmerfassung in Echtzeit am Tag unserer Aktion durch das EBA (Celle)

Wenn wir – etwas grob – den Mittelungspegel gegenüber dem Spitzenpegel mit 7-10 dB(A) geringer ansetzen (s. auch Abschnitt. D.II), dann kommen wir tatsächlich auf einen Wert von etwa 83-86 dB(A) des EBA an diesem Tag (was – nach den Informationen von Hendrik Hoppenstedt (s. o) – als „leise“ Güterzüge gilt). Allerdings schlagen bei uns auch die „Mischzüge“ stärker durch und bestimmen den (höheren) Spitzenwert; und diese Mischzüge mit einigen recht/sehr lauten Waggons (oder Loks) sind immer noch nicht selten zu beobachten. Auch deshalb werden wir weiter wachsam sein.

(6) In **Otze** lagen die **Schrankenschließzeiten** in Summe an dem einen Tag in 2021 bei **5:36 Std.** (2020: 5:25 Std. - 2019: 4:47 Std.); das sind 11 Minuten mehr als im Vorjahr und 49 Minuten mehr als 2019. Das lag natürlich im Wesentlichen an der jeweils höheren Zugzahl an dem Tag (s. Abb. D.VI-2). Die längste Schließzeit lag bei 4:08 Min. (2020: 4:25 Min. - 2019: 3:03 Min.), die kürzeste bei 0:28 Min. (2020: 0:42 Min. - 2019: 0:41 Min.). *Die durchschnittliche Schrankenschließzeit lag bei 1:35 Min. (2020: 1:37 Min. - 2019: 1:42 Min. – 2018: 1:46 Min.).*

Im **Durchschnitt** lagen die **Schrankenschließzeiten pro Zug** in Otze (tw. mit Ehlershausen) im Zeitablauf bei folgenden Werten:

Jahr	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Otze (Min.)</b>	1:28	1:31	1:46	1:42	1:37	<b>1:35</b>
<b>Ehlershausen</b>	-----	-----	2:31	2:30	-----	-----

Abb. D.VI-6: Entwicklung der durchschnittlichen Schrankenschließzeiten

Auffällig ist, dass in 2018 die durchschnittliche Schrankenschließzeit pro Zug „sprunghaft“ zugenommen hatte, sich dann aber wieder erfreulicherweise verringerte,<sup>1</sup> was sich 2021 tendenziell fortsetzte.<sup>2</sup>

Über den Tag verteilt zeigt sich folgendes Bild der Schrankenschließzeiten:



Abb. D.VI-7: Verteilung der Schrankenschließzeiten über den Tag

Diese Verteilung der Schrankenschließzeiten korrespondiert natürlich mit der Verteilung der Zugfrequenzen über den ganzen Tag (s. Abb. D.VI-3). Aber gerade da zeigt sich ja die Problematik: Die Zeit der hohen Zugzahlen mit den entsprechend hohen Schrankenschließzeiten fällt zugleich in die Zeit mit einer recht hohen Zahl querender Berufspendler, des Berufsverkehrs sowie des Aufsuchens und Verlassens der Schule und des Kindergartens (7- 11 Uhr und dann wieder 16-20 Uhr). Das ist nicht nur ein

<sup>1</sup> „Erfreulicherweise“ vor allem vor dem Hintergrund der Querungsproblematik unter dem Aspekt der Dorfzertrennung; dazu etwas weiter unten mehr.

<sup>2</sup> In Ehlershausen dürften die durchschnittlichen Schrankenschließzeiten pro Zug weiterhin deutlich höher liegen als in Otze. Die Schrankenschließanlage in Ehlershausen ist immer noch nicht derart automatisiert wie die in Otze.

Problem der Dorfzerschneidung, sondern auch ein Sicherheitsproblem. Das machen die folgenden Querungszahlen recht deutlich (auch unter Berücksichtigung einiger Abweichungen vom obigen Zeitfenster).

(7) Insgesamt wurden 2021 an dem einen Tag in Otze **2.424 Querungen** gezählt (2020: 2.764 Querungen – 2019: 2.774 Querungen): Davon entfielen auf die motorisierten Fahrzeuge 1.832 Querungen, auf Nicht-Motorisierte Fahrzeuge (Fahrräder usw.) 368 Querungen und auf Fußgänger 224 Querungen.

Jahr	2018 (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)	2019 (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)	2020 (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)	2021 (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)
<b>Otze</b>	3.368 (2.610 / 437 / 321)	2.774 (2.045 / 391 / 338)	2.764 (1.999 / 417 / 348)	<b>2.424 (1.832 / 368 / 224)</b>
<b>Ehlershausen</b>	3.835 (2.969 / 176 / 690) <sup>1</sup>	4.011 (3.077 / 329 / 605)	---	---

Abb. D.VI-8: Entwicklung der Querungen in Otze (und tw. Ehlershausen)

Die Querungshäufigkeiten haben sich in Otze offensichtlich rückläufig entwickelt, was zwar insgesamt nicht unerfreulich ist, aber dennoch vom Niveau her immer noch recht hoch ist und das obige Problem des zeitlichen Zusammenfalls von Zugzahlen, Schließzeiten und Querungen nicht löst - wie folgende Abbildung zeigt:

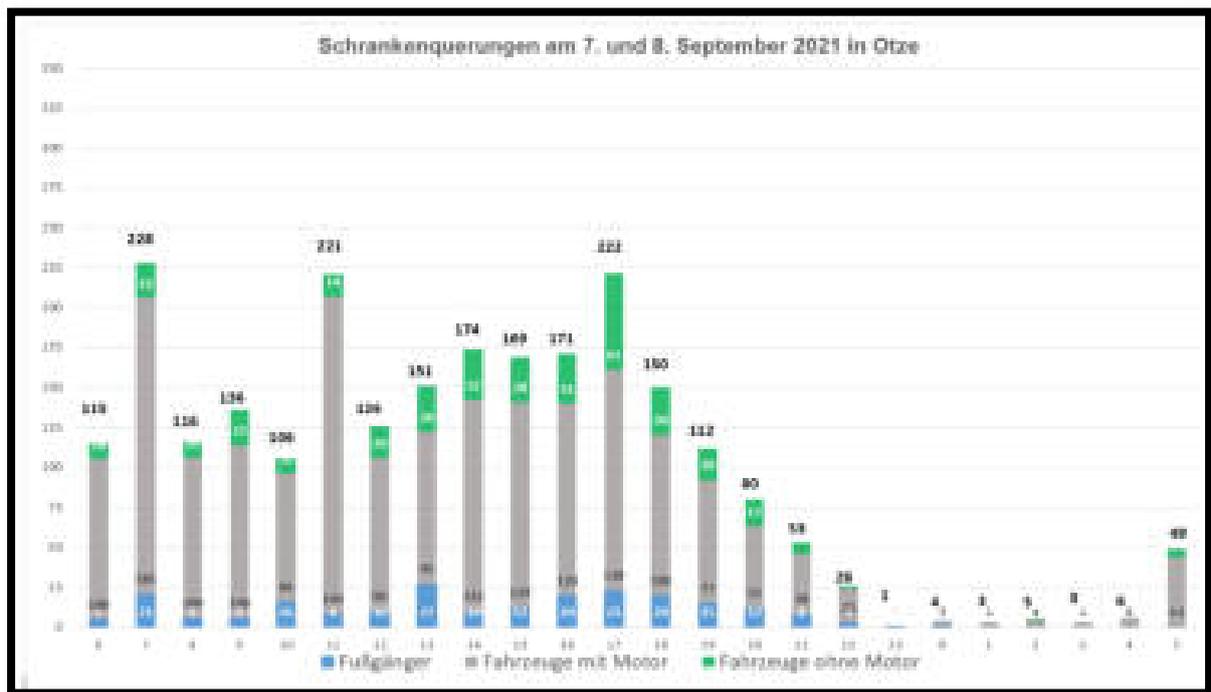


Abb. D.VI-9: Schienenquerungen 2021 über den Tag verteilt

Diese Häufigkeitsverteilung der Schienenquerungen bestätigt, dass die Häufung der Schienenquerungen zu einigen Zeiten mit einer Häufung von Zugzahlen (s. Abb. D.VI.3) und Schließzeiten (s. Abb. D.VI.8) einhergeht. Damit bleibt das Problem der Dorfzertrennung mit dem Problem der Querungssicherheit eine erhebliche Belastung

<sup>1</sup> Diese Zahlen könnten noch unterzeichnet gewesen sein: s. Abb. D.III-6. Das würde auch den Anstieg in 2019 (im Gegensatz zu Otze) erklären (wobei in Otze die Zahl 2018 durch die Straßenschließung bei Dachtmissen auch überzeichnet gewesen sein könnte).

für die Otzer. Daraus erwächst unsere *Forderung nach einer Lösung: ein höhenungleicher Bahnübergang.*

(8) Die **Schrankenschließzeiten und Zugzahlen in Verbindung mit den Querungszahlen** zeigen einmal mehr (s. D.V), dass uns eine höhenungleiche Querungsmöglichkeit (z. B. durch eine Unterführung) in Otze in der Nähe des jetzigen Bahnübergangs sehr helfen würde. Das brächte nicht nur mehr Fluss bei den Querungen, sondern auch weniger Luftverschmutzung durch stehende Fahrzeuge mit laufenden Motoren – besonders aber mehr Sicherheit der Querenden (v. a. kleine Kinder und Schüler zum bzw. von der Kindertagesstätte und Schule).

Besonders erfreulich ist es da, dass sowohl von der Bundespolitik (Dr. Hendrik Hoppenstedt: wieder am 10.09.2021 – s. o.) als auch von der Stadt Burgdorf – ja sogar von der Deutschen Bahn – Signale kommen, die unsere Wünsche unterstützen. Diese Signale sind in 2021 sogar verstärkt worden als uns Hendrik Hoppenstedt am 10.09.2021 Mut machte – wie aus folgendem Protokollauszug (BIOS) hervorgeht:

„Die zweite Problematik beinhaltet die **Querung des Schienenweges in Verbindung mit langen Schließzeiten** (in Otze Stadtstraße, in Ehlershausen Kreisstraße). Immerhin gab es am 07./08.09.2021 in Otze insgesamt 2.424 Querungen – und zwar von 1.832 motorisierten Fahrzeugen (Kfz, aber auch etliche landwirtschaftliche Fahrzeuge von erheblicher Größe, wie etwa große Trecker), 368 Fahrrädern und 224 Fußgängern. Und das bei einer gesamten Schrankenschließzeit von 5 Stunden und 36 Minuten über 24 Stunden, was eine durchschnittliche Schrankenschließzeit von 1 Minute und 35 Sekunden pro Zug bedeutet (in Ehlershausen und erst recht in Aligse deutlich länger). Das ist nach unserer Einschätzung dringend korrekturbedürftig, da wichtige Sozial- und Erziehungs- sowie Bildungseinrichtungen in „Klein-Otze“ liegen, ebenso die Anlagen der Sportvereine und des Schützenvereins, während andererseits die Feuerwehr in „Groß-Otze“ ansässig ist und zudem alle Otzer Landwirte zu bewirtschaftende Flächen jenseits des Bahnüberganges zu liegen haben. *Hier wurde durch die Reform des Eisenbahnkreuzungsgesetzes in 2020 – wie Hendrik Hoppenstedt einleitend erläuterte – die Finanzierung von Kreuzungsbaumaßnahmen insofern neu geregelt, als dass die Kommunen von einem finanziellen Beitrag freigestellt wurden (vorher ein Drittel kommunaler Anteil). Außerdem wurden die Planungsregelungen vereinfacht, damit es schneller geht. Schließlich berichtete er, dass es andernorts mit den Schrankenschließzeiten noch schlimmer stünde (z. B. im Raum Neustadt am Rübenberge, Wedemark), was wir durchaus bestätigen konnten (mit Ehlershausen und Aligse).* Erfreulicherweise konnten wir von BIOS konkret berichten, dass – in guter und enger Zusammenarbeit mit der Stadt Burgdorf – die DB Netz bereits auf die Stadt zugegangen ist und signalisiert hat, dass eine bestandsnahe Beseitigung des höhengleichen Bahnüberganges durch eine Untertunnelung alternativlos ist. *Und dieses Projekt sei lange nicht so komplex wie das in Ehlershausen, wo noch zusätzliche Projektvariablen zu berücksichtigen seien, was zu einem „Riesenprojekt“ führe, so nachdrücklich Bürgermeister Armin Pollehn; Alternativen würden bereits diskutiert. Die DB sei nun am Zuge, auf die Stadt Burgdorf zuzukommen und eine Planungsvereinbarung zu treffen, damit man dann konkreter werden könne, so Armin Pollehn weiter; und diese beiden unterschiedlichen Komplexitätsgrade würden aber für Otze eher „beruhigend“ sein, weil offensichtlich „einfacher“ auch „schneller“ bedeuten könnte.* Das haben wir von BIOS gern gehört. Immerhin hat auch die DB bei einem Ortstermin bereits im letzten Jahr signalisiert, dass ein Tunnelprojekt in Otze vergleichsweise unproblematisch“ sei; außerdem hat die DB schon mit den potenziellen Eigentümern gesprochen.

## **VII. Siebte Zähl- und Messaktion am 25./26.04.2023: mit Verspätung und einer Besonderheit sowie (voraussichtlich) die letzte Aktion dieser Art**

(1) Vorbemerkungen zu einigen Besonderheiten dieser Aktion: Dieses 7. Aktion war eigentlich für den 06./07.09.2022 geplant. Allerdings zeigte sich bald ein Zeitproblem. Zur selben Zeit – etwa von August bis Oktober – liefen nämlich Bauarbeiten zur Verlängerung der beiden Bahnsteige in Otze. Da war zu befürchten, dass Züge langsamer fahren würden oder ggf. einige sogar ganz ausfallen könnten. Das hätte uns die Ergebnisse „verhagelt“; sie wären nicht vergleichbar und damit nur eingeschränkt aussagekräftig oder ganz wertlos. So fiel dann die Entscheidung, die Aktion auf den 25./26.04.2023 zu verlegen.

Aber auch an diesem neuen Termin gab es offensichtlich Probleme. Denn – wie sich weiter unten zeigen wird – die Zahl der Güterzüge war auffallend gering. Nur etwa ebenso viele Güterzüge wie S-Bahnen fuhren, nämlich knapp je 75. Den Grund konnten wir zunächst nicht erkennen. Später erfuhren wir, dass möglicherweise ein regionaler Streik im Süden Deutschlands Auslöser für die geringe Zahl an Güterzügen gewesen sein könnte; Bahnbetreiber könnten da Ausweichrouten genommen haben oder ganz auf Fahrten an diesem Tag unserer Aktion verzichtet haben. Später führen nämlich – gefühlt – deutlich mehr Güterzüge.

Aus diesem Grund sind natürlich auch die Ergebnisse des neuen Termins nur eingeschränkt aussagekräftig. Aus diesem Grunde verzichteten wir auf dezidierte Jahresvergleiche in Einzelaspekten. Auch gaben die Zeitprobleme Anlass darüber nachzudenken, ob unsere Aktion überhaupt noch fortgesetzt werden sollte. Denn wir sind in Fragen des Lärmschutzes, vor allem aber in Fragen der Schienenquerung weiter als noch vor Jahren. Und so fiel dann später die Entscheidung, (voraussichtlich) auf weitere Aktionen dieser Art und in diesem Umfang zu verzichten (s. bereits Kap. A). Mit den Daten der Messstelle „Celle“ des Lärmmonitoring des Eisenbahnbundesamtes (EBA) können wir zukünftig auch für uns relevanten Informationen ableiten oder ermitteln (unter [www.laerm-monitoring.de](http://www.laerm-monitoring.de)). Bei welchen Fragen das der Fall ist, wird weiter unten im Zusammenhang mit einigen Messergebnissen – auch des EBA – erörtert.

(2) Die Organisation und Auswertung lag wiederum in den bewährten Händen von Axel Berndt. Das Engagement der Mitglieder war wie gewohnt hoch, sodass die Aktionszeiten letztlich gut besetzt werden konnten. Allerdings war es diesmal nicht ganz so leicht, alle Zeiten gleichermaßen ausreichend zu besetzen. Das lag auch daran, dass einige ehemalige Helfer nicht mehr zur Verfügung standen. Gleichwohl oder erst recht: Den Mitwirkenden einen ganz herzlichen Dank für ihren Einsatz. Immerhin gab es nicht wenige, die alle sieben Aktionen mit ihrer Hilfe unterstützt haben.

(3) Die wesentliche Ergebnisse fasst die nachfolgende Übersicht – mit Vergleichen – zusammen: **7. Zähl- und Messaktion vom 25.04. 06:00 Uhr bis 26.04. 06:00Uhr (mit Vergleichen)**

<b>Erfassungsbereiche (Fettschrift: 2023)</b>	<b>Gesamt: Summen / Durchschnitt (Vergleich: 2021 - 2019)</b>	<b>Güterzüge bzw. Höchstwerte (Vergleich: 2022 - 2019)</b>	<b>Personenzüge bzw. Minimalwerte (Vergleich: 2022 - 2019)</b>	<b>Besonderheiten und Vergleich 2021, 2020, 2019 + 2018</b>
<b>Zugzahlen (Verteilung nach Stunden siehe gesonderten ausführlichen Bericht unter <a href="http://www.bios-otze.de">www.bios-otze.de</a>)</b>	<b>2023</b>  148 Züge  2021: Gesamt 212 Züge  2020: Gesamt 202 Züge  2019: Gesamt 169 Züge	<b>2023</b>  64 Güterzüge 10 Loks und Bauzüge  2021:  141 Güterzüge  2020: 127 Güterzüge (davon 4 Loks)  2019: 89 Güterzüge (davon 2 einzelne Loks)	<b>2023</b>  73 S-Bahnen 1 ICE  2021:  71 S-Bahnen u. sonst. SPV (z. B. ICE)  2020: 73 S-Bahnen (+ 2 Metronom)  2019: 79 S-Bahnen (?) (davon 1 „fremde“) + 1 IC	<b>2023</b>  Tagsüber nur sehr wenige Güterzüge  2021: Beginn: 4 Std. nach Streikende, Corona und Baustelle H.  2020: Trotz Corona über 200 Züge  2019: vermutlich Einfluss durch Unwetter in Hessen
<b>Lärm – Angaben in dB(A) – Höchstwerte, keine energieäquivalenten Durchschnittsgrößen</b>  <b>Güterzug: Gz</b>  <b>Personenzug: Pz (i. W. S-Bahn)</b>  <b>Schienenlärmschutzgesetz: SLSG</b>	<b>2023</b>  Alle: Ø = 83,9  Min.: 62,1 Max.: 102,8  2021:  Alle: Ø = 90,2  Min.: 72,5 Max.: 106,6  2020: Ø = 89,0  S-Bahn: Ø = 81,7: Minimum: 63 –	<b>2023</b>  Gz Ø = 90,5  Gz-Max 102,8 Gz-Min. 74,5  2021:  Gz Ø = 92,65  Gz-Max 106,6 Gz-Min. 84,3  2020: lautester Gz: 105),	<b>2023</b>  Pz Ø = 77,3  Pz-Min.: 62,1 Pz-Max.: 96,6  2021:  Pz Ø = 83,70  Pz-Min.: 72,5 Pz-Max.: 91,9  2020: Minimumwert: 63,0 (S-Bahn)	<b>2023</b>  Verbesserung durch geringeren Lärm um gut 2 dB (SLSG) – stimmt mit subj. Eindruck überein – bes. leise neue S-Bahnzüge  2021: tw. noch extrem laute Züge – Güterzüge erst wieder fast auf Niveau 2019 (tw. Mischzüge) trotz SLSG  2020: Lärmpegel hat gegenüber 2019

	<p>Maximum 107, wegen Hupe</p> <p>G-Züge: Ø = 94,8: Minimum 75,2 – Maximum 105</p> <p>Sonstige: Ø = 90,6: Min. 84,1 – Max. 95,5</p> <p>2019: Ø = 85,8 - S-Bahn: Ø = 78,9 Gz: Ø = 91,9</p>	<p>Leisester Gz: 75,2 – leiserster Sonst. 84,1 (Einzel-Lok)</p> <p>2019: Höchstwert: 107,0</p>	<p>Höchstwert: 107,0 (S-Bahn mit Hupe)</p> <p>lautester Sonst. 95,5 (Metronom)</p> <p>2019: Minimumwert: 60,7</p>	<p>deutlich zugenommen</p> <p>Alarmzeichen: Ab Ende 2020 dürften keine lauten Züge mehr fahren (Schienenlärmschutzgesetz) - Relativ viele „Mischzüge“ (mit lauten Waggons)</p> <p>Geringer, aber Höchstwert höher als 2018 (Güterzüge)</p>
<p><b>Schrankenschließzeiten:<sup>1</sup></b></p> <p><b>Gesamt</b></p> <p><b>Maximum (Höchstwert)</b></p> <p><b>Minimum (unterster Wert)</b></p> <p><b>Durchschnitt (Ø) pro Zug</b></p>	<p><b>2023</b></p> <p><b>Gesamt</b></p> <p><b>4:05 Std. über 24 h</b></p> <p>2021: Gesamt</p> <p>5:36 Std. über 24 h</p> <p>2020: Gesamt: 5:25 Std.</p> <p>2019: Gesamt: 4:47 Std.</p>	<p><b>2023</b></p> <p><b>Max.</b></p> <p><b>3:59 Min. / Durchfahrt</b></p> <p>2021: Max.</p> <p>4:08 Min. / Durchfahrt</p> <p>2020: Längste: 4:25 Min. (2 S-Bahnen)</p> <p>2019: Längste: 3:03 Min.</p>	<p><b>2023</b></p> <p><b>Minimum</b></p> <p><b>0:41 Min. / Durchfahrt</b></p> <p>2021: Minim.</p> <p>0:28 Min. / Durchfahrt</p> <p>2020: Kürzeste: 0:42 Min. (1 Metronom)</p> <p>2019: Kürzeste: 0:41 Min.</p>	<p><b>2023</b></p> <p><b>Durchschnitt</b></p> <p><b>Ø = 1:39 Min.</b></p> <p><b>Wieder deutlich länger</b></p> <p>2021:</p> <p>Ø = 1:35 Min.</p> <p>in etwa gleich (div. Zugbegegnungen)</p> <p>2020: Schließzeit pro Zug im Ø: 1:37 Min. (etwas kürzer im Ø als beide Jahre zuvor)</p> <p>2019: 24 Min. weniger als 2018</p>

<sup>1</sup> Gegenüber der groben Schnellauswertung hat sich für 2023 die Gesamtschließzeit über den Tag und die durchschnittliche Schließzeit pro Zug geändert (ursprünglich: 3:58 Std./Tag und 1:48 Min. im Durchschnitt pro Zug).

<b>Erfassungsbereich: Querungen (Fettschrift: 2023)</b>	<b>Gesamt: Summen / Durchschnitt (Vergleich: 2021 - 2019)</b>	<b>Motorisiert: Fahrzeuge: Summen (Vergleich: 2021 - 2019)</b>	<b>Nicht motorisiert: Summen (Vergleich: 2021 - 2019)</b>	<b>Besonderheiten und Vergleich 2021, 2020, 2019 + 2018</b>
<b>Gesamt</b>	<b>2023</b>	<b>2023</b>	<b>2023</b>	<b>2023</b>
<b>Motorisiert (v.a. Kfz, Lkw, Landwirtschaftsfahrzeuge usw.)</b>	<b>2943</b>	<b>2512</b>	<b>431</b>	<b>Deutlich höhere Querungszahlen, v.a. bei motorisierten Fahrzeugen – Grund: Sperrung der A 2 Hannover-Ost bis Peiner, dadurch Umleitung über B 188, aber überlastet und dann Ausweichen</b>
<b>Nicht motorisiert (v. a. Fußgänger, Fahrradfahrer)</b>			<b>228 Fußgänger</b>	
			<b>203 Fahrräder</b>	
	2021:	2021:	2021:	
	2424	1832	224 Fußgänger – 368 Fahrräder	
	2020: Gesamt: 2.764	2020: Motor. Fahrzeuge: 1.999	2020: Nicht motorisiert: 417 (Fahrräder) - Fußgänger: 348	2020: Gegenüber 2019 fast gleich, gegen 2018 deutlich weniger (damals aber Sondereffekt durch Straßensperrung „Dachtmisssen“)
	2019: Gesamt: 2.774 (ca. 600 Querungen weniger als 2018)	2019: Motor. Fahrzeuge: 2.045 (565 weniger als 2018)	2019: Fahrräder: 391 (46 weniger als 2018)	
	häufigste Querungen: 07-08 h: 264 (75 weniger als 2018)		Fußgänger: 338 (17 mehr als 2018)	

Abb. D.VII-1: Die zentralen Ergebnisse der 7. Aktion in Otze mit Jahresvergleichen

(4) Die **Zugzahlen** haben sich wie folgt entwickelt:

Jahr	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2023
<b>Zugzahlen</b>	215	234	177	169	202	212	<b>148</b>

Abb. D.VII-2: Entwicklung der Zugzahlen bis zur 7. Aktion

Ursprünglich hatten wir erwartet, dass die Zugzahlen stetig steigen werden (s. Kap. A). Eine derartige Entwicklung lässt sich seit Bestehen der BIOS und der ersten Aktion in 2016 allerdings nicht bestätigen. Dafür zeichneten sicherlich auch „außergewöhnliche Ereignisse“ in 2018 und 2019 (s. D.III und D.IV) sowie die Corona-Pandemie in 2020 (s. D.V) und vermutlich<sup>1</sup> ebenso in 2021 (s. D.VI) verantwortlich. Auch in 2023 gab es vermutlich einen Sonderfall: Es könnte ein Streik im Süden Deutschlands dazu geführt haben, dass Bahnbetreiber am Tag der Aktion kaum Züge „in unsere Richtung“ gelenkt haben oder gleich Züge ganz verschoben haben.

Verteilt auf den ganzen Tag zeigten sich für Otze folgende Zugfrequenzen (gilt natürlich auch für Ehlershausen – dort etwas differenziert dargestellt: s. übernächste Abb. mit Verweis auf Nr. 9):

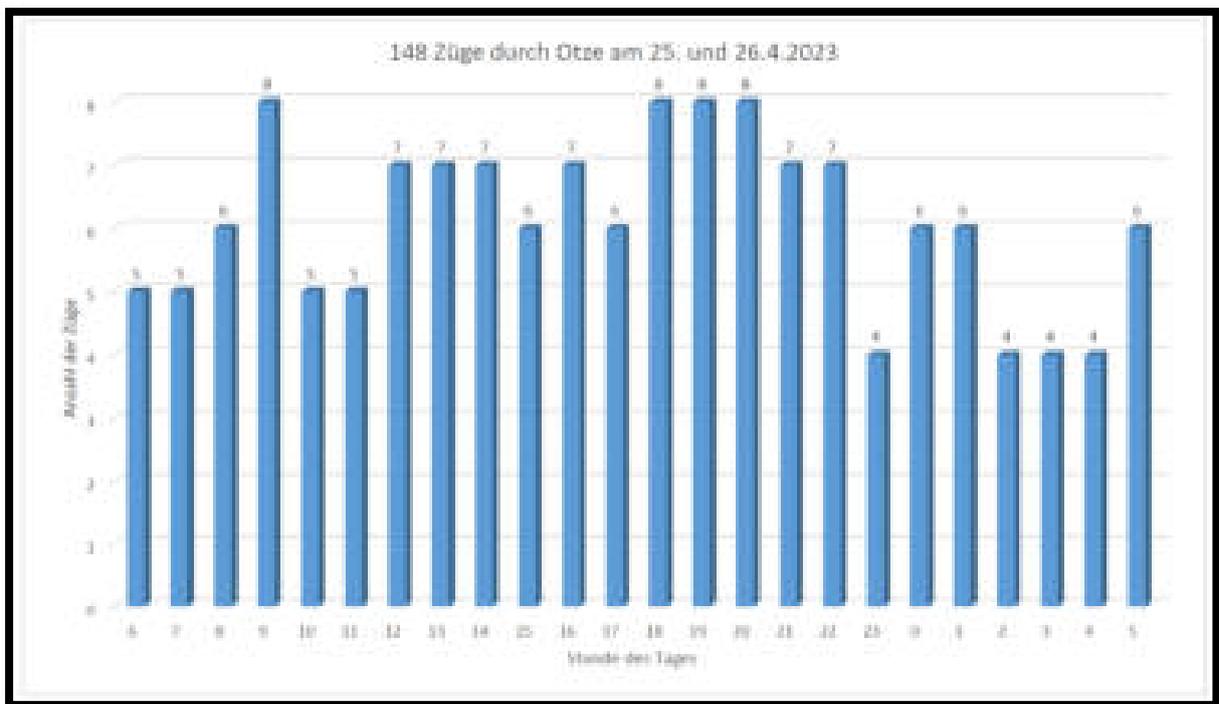


Abb. D.VII-3a: Verteilung der Zugzahlen über den ganzen Tag (Otze - Vergleich zu Vorjahren D.VI-3)

Wie wenig Güterzügen an diesem Aktionstag fahren, lässt sich dann erkennen, wenn von der Gesamtzahl der Züge pro Stunde die vier regelmäßig fahrenden S-Bahnen abgezogen werden: S6 und S7 in beide Richtungen pro Stunde. Da aber zur Nachtzeit zwischen 01 und 04 Uhr keine S-Bahnen verkehren, kann hier der Eindruck (bei aller Vorsicht aufgrund der geringen Zugzahlen) bestätigt werden, dass vermehrt die Nachtzeit für Güterverkehre genutzt wird. Und wenn dann auch noch relativ laute Züge fahren, ist die Belastung für die Anlieger natürlich besonders hoch. Das wurde bereits unter D.VI problematisiert.

<sup>1</sup> Mit der folgenden Vermutung müssen wir aber vorsichtig sein, da wir ja nur eine eintägige Momentaufnahme gemacht haben.

Die Zahlen aus Ehlershausen (zum Nachweis s. u. Nr. 9 – dort auch mit weiteren Erläuterungen zu den Zahlen, einschl. einiger methodisch bedingter kleiner Abweichungen) haben noch etwas differenziertere Informationen:

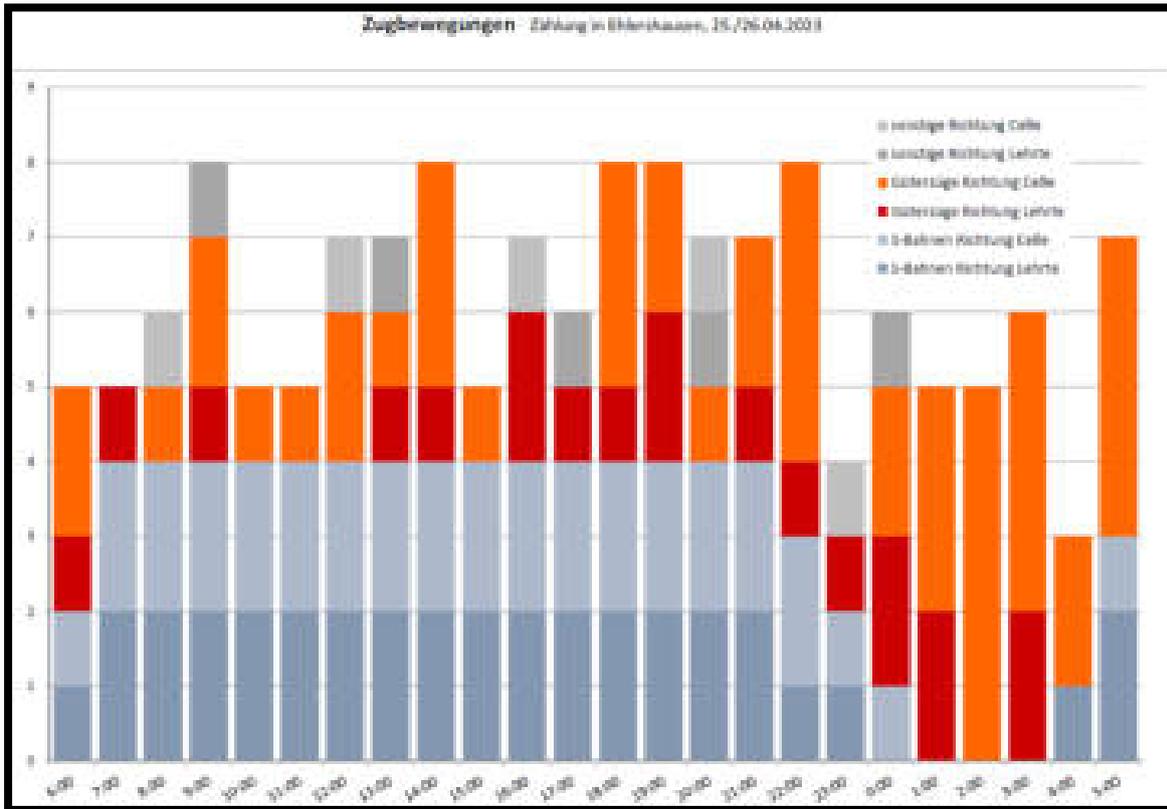


Abb. D.VII-3a: Verteilung der Zugzahlen über den ganzen Tag (in Ehlershausen)

Die offiziellen Messungen des **EBA** über einen gewissen Zeitraum können diese Zusammenhänge belegen. Danach wird auch deutlich, dass die Zahlen der Güterzüge regelmäßig nicht unerheblich schwanken. Entsprechend schwanken auch die Durchschnittslärmwerte (hier aber in Form von Mittelungspegel und keine Maximalpegel: s. dazu auch unter D.II – zum Lärm siehe sogleich mehr).



Abb. D.VII-4a: Verteilung der Zugzahlen über einen Monat (hier: April) – im Zusammenhang mit Lärm (Quelle: EBA)

Der selbst eingefügte Pfeil in obiger Abbildung zeigt den Tag unserer Aktion und weist genau die von uns ermittelte Zugzahl aus: 148.

Für den Monat Juli ergab sich grundsätzlich ein ähnliches Bild, wie die Auswertung von Hajo Goldbach zeigt:

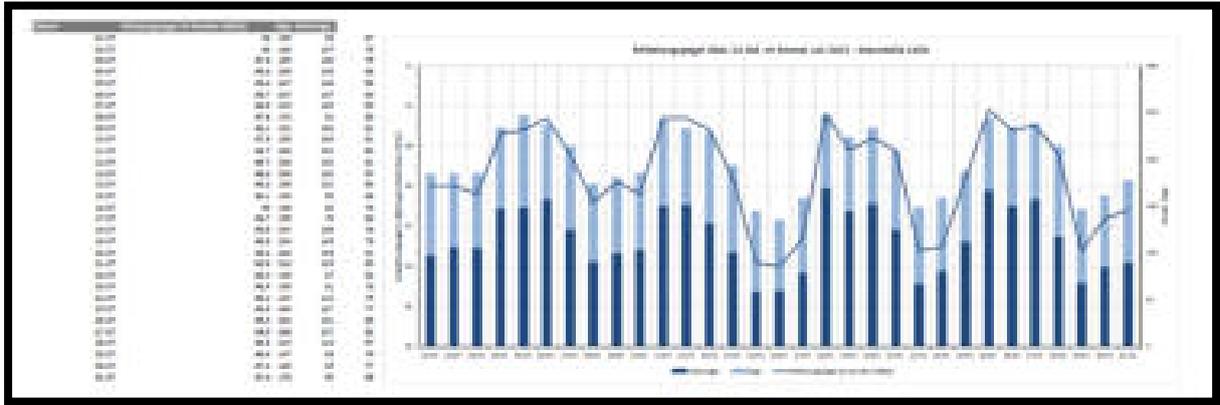


Abb. D.VII-4b: Verteilung der Zugzahlen über einen Monat (hier: Juli) – im Zusammenhang mit Lärm (Quelle: EBA)

(5) Beim Thema „**Lärm**“ haben wir auch in diesem Jahr für Otze folgende Ergebnisse gemessen [Angaben – Maximalwerte – in dB(A)]:<sup>1</sup>

- Im **Durchschnitt (Ø) aller Züge** wurden in **2023** an dem Aktionstag **83,9** gemessen (2021: Ø = 90,2 – 2020: 81,7 – 2019: 85,8) gemessen, wobei die **S-Bahnen** auf den **Ø = 77,3** (2021: 83,70 - 2020: 81,7 - 2019: 78,9) und die **Güterzüge** auf den **Ø = 90,5** (2021: 92,6 - 2020: 94,8 - 2019: 91,9) kamen.
- Den **Höchstwert „erzielte“ ein Güterzug mit 102,8** (2021: 106,6 - 2020: 105 – 2019: 107,0), während der leiseste Güterzug einen Wert von nur 74,5 aufwies. Der Minimalwert bei der S-Bahn lag bei 62,1 (2021: 72,5 - 2020: 63,0 - 2019: 60,7); die lauteste S-Bahn hatte einen Lärmwert von 96,6.<sup>2</sup>

Der Gesamtdurchschnittswert ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken. Das hat aber z. T. eher statistische Gründe: Insbesondere die geringe Zahl der Güterzüge hat aufgrund ihrer Lärmintensität den Durchschnittswert gesenkt. Die Zahl der durchgängig leiseren S-Bahnen lag ja bei 50 % aller Züge (s. o.) – ein Anteil, der in keinem der Vorjahre (ab 2016) so hoch war wie 2023.

Gleichwohl konnte unser subjektiver Eindruck, dass „nach und nach“ (s. die entsprechenden Aussagen in den vorherigen Abschnitten) immer mehr leise(re) Güterzüge durch Otze fahren, „ein wenig“ bestätigt werden; nicht nur der Gesamtdurchschnittswert ist gesunken, sondern auch die Maximalwert des lautesten Güterzuges (2023: 102, 8). Und der leiseste Güterzug mit 74,5 zeigt, dass „es geht“, aber auch noch Luft nach oben – respektive hier: nach unten – ist.<sup>3</sup> Aber der subjektive Eindruck zeigte weiterhin, dass die lauten Güterzüge offensichtlich gerade zur Nachtzeit verkehrten,

<sup>1</sup> Vorjahresvergleiche siehe D.VI (2021), D.V (2020) und D.IV (2019).

<sup>2</sup> Der niedrige Lärmwert bei den S-Bahnen zeigt, wie leise die neuen Schienenfahrzeuge sind bzw. sein können. Der hohe Wert ist auf einen alten doppelstöckigen Zug zurückzuführen, den Transdev aus „Knappheitsgründen“ anmieten musste, weil offensichtlich keine neuen Züge zur Verfügung standen (lt. Information vom Bahnbetreiber Transdev).

<sup>3</sup> Siehe auch die Presseberichte: „Auf den Schienen geht es leiser zu“, HAZ-Anzeiger für Burgdorf, 05.05.2023, S. 1 und „Züge werden leiser“, Marktspiegel, 20.05.2023.

was besonders gesundheitsbelastend ist. Und genau das bestätigt unsere Messung auch in diesem Jahr (s. Vorjahre), wie nachfolgend gezeigt:

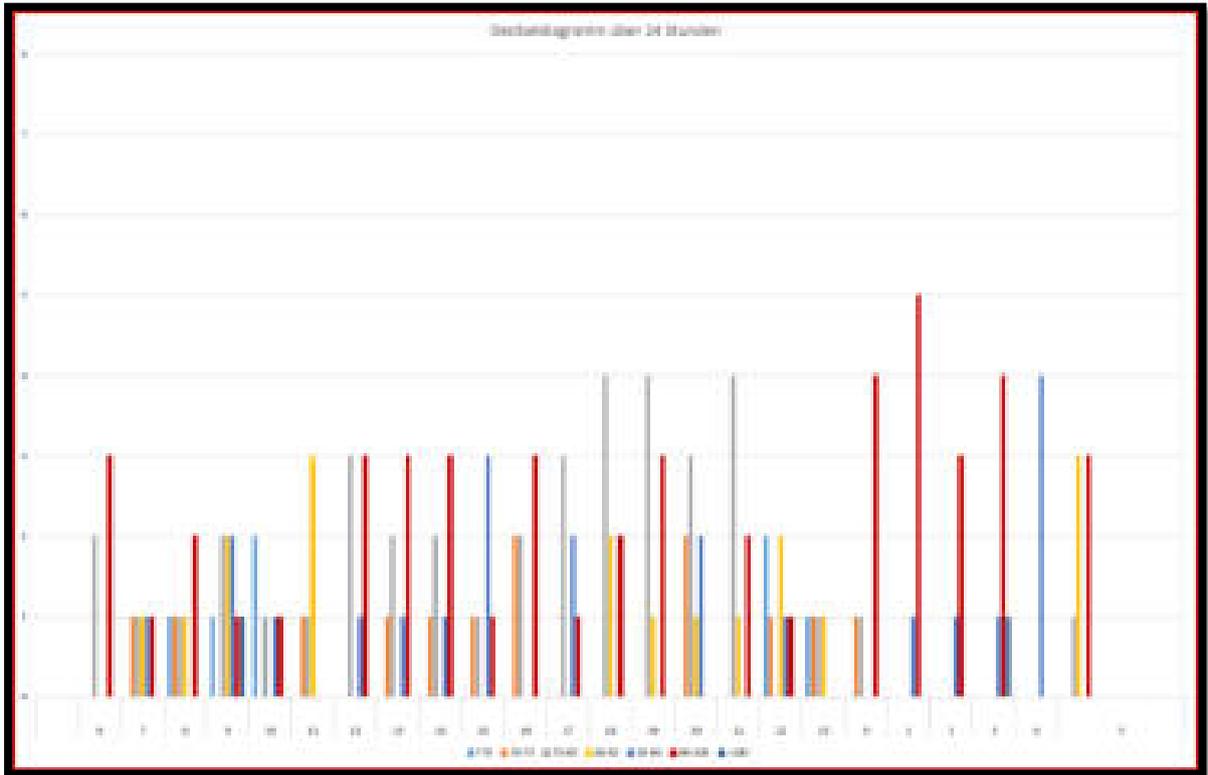
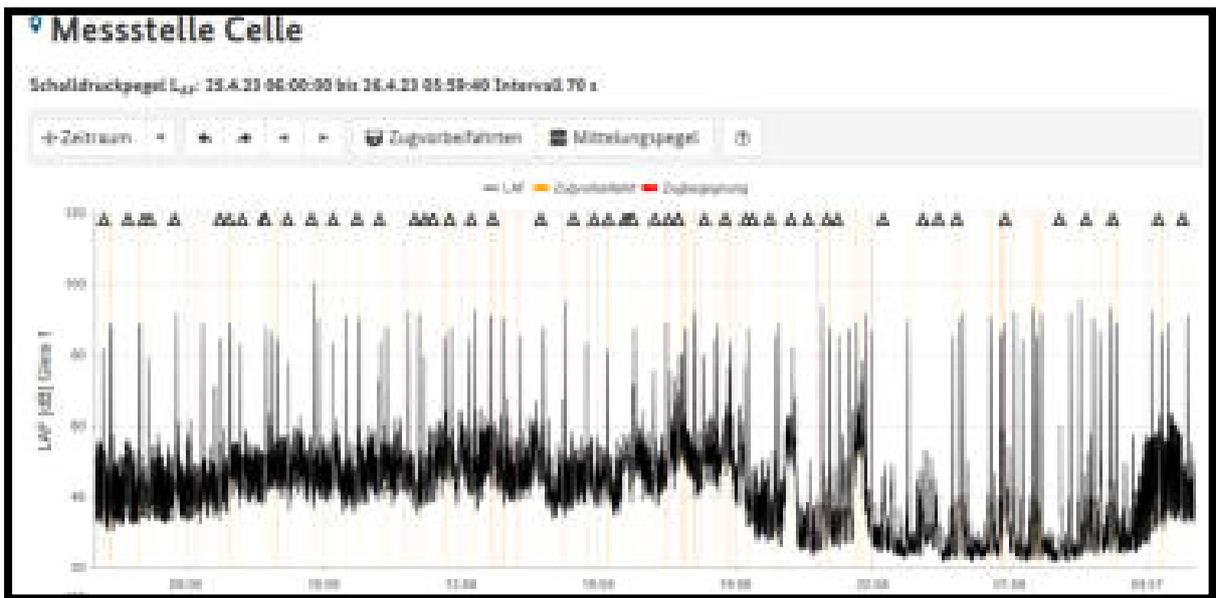


Abb. D.VII-5: Lärmerzeugende Züge nach dB(A)-Klassen und Verteilung auf Stunden

Und auch die offiziellen Lärmmessungen des EBA (hier ebenfalls Maximalwerte:  $L_{AF}$ ) können das „der Tendenz“ nach bestätigen (wenn auch statistisch nur schwach – Gleis 1: Richtung Hannover und Gleis 2: Richtung Celle – s. vergleichend Abschn. D.VI):



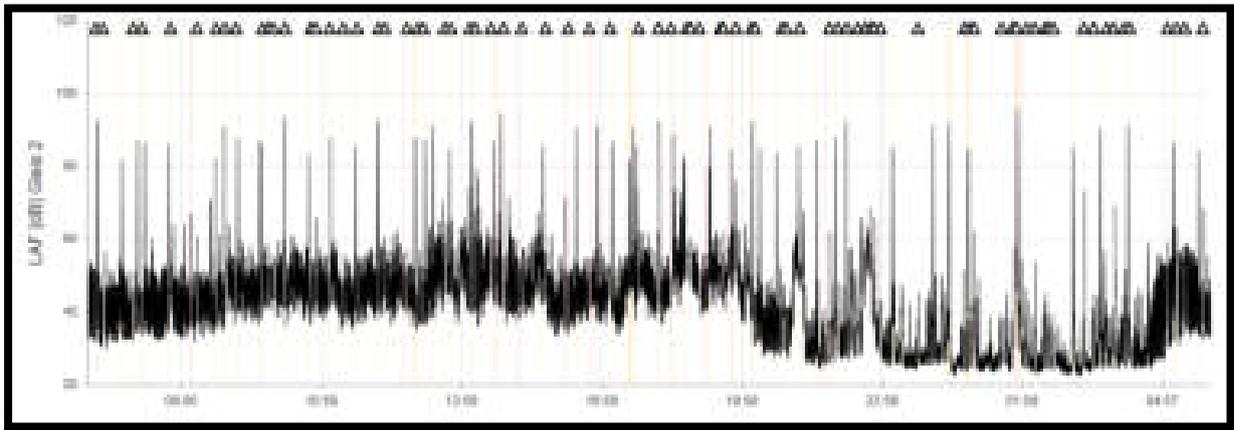


Abb. D.VII.6: Lärmerfassung in Echtzeit am Tag unserer Aktion durch das EBA (Celle)

„Auffallend“ ist die Dokumentierung des lautesten Zuges gegen 10:45 h mit etwas über 100 dB(A). Das deckt sich in etwa mit unserer Messung des lautesten Zuges mit 102,8 dB(A). Hier finden wir eine gewisse Bestätigung unserer Messgenauigkeit, auch wenn wir bei Weitem nicht die Anforderungen der offiziellen Messungen erfüllen (s. Kap. C).

Insgesamt aber ist festzustellen, dass die Zahl der lautesten Güterzüge über 100 dB(A) im Laufe unserer Aktionszeit seit 2016 deutlich abgenommen hat – auch ein Beleg für unser „subjektives“ Empfinden der Lärmreduzierung in den letzten Jahren (wenn auch noch nicht ganz zufriedenstellend „für unser Empfinden“).

(6) In **Otze** lagen die **Schrankenschließzeiten**<sup>1</sup> in Summe an dem einen Tag in 2023 bei 4:05 Std. (2021: 5:36 Std. - 2020: 5:25 Std. - 2019: 4:47 Std.); die vergleichsweise geringe Zeit resultiert natürlich aus den wenigen Zügen an diesem Tag. Die längste Schließzeit lag bei 3:59 Min. (2021: 4:08 Min. - 2020: 4:25 Min. - 2019: 3:03 Min.), die kürzeste bei 0:41 Min (2021: 0:28 Min. - 2020: 0:42 Min. - 2019: 0:41 Min.). *Die durchschnittliche Schrankenschließzeit lag bei 1:39 Min (2021: 1:35 Min. - 2020: 1:37 Min. - 2019: 1:42 Min. – 2018: 1:46 Min.).*

Im **Durchschnitt** lagen die **Schrankenschließzeiten pro Zug** in Otze (tw. mit Ehlershausen) im Zeitablauf bei folgenden Werten:

Jahr	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2023	Ø <sup>2</sup>
<b>Otze (Min.)</b>	1:28	1:31	1:46	1:42	1:37	1:35	<b>1:39</b>	<b>1:37</b>
<b>Ehlershausen</b>	-----	-----	2:31	2:30	-----	-----	<b>2:42</b>	<b>2:34</b>

Abb. D.VII-7: Entwicklung der durchschnittlichen Schrankenschließzeiten über den Aktionszeitraum

<sup>1</sup> Gegenüber der groben Schnellauswertung hat sich für 2023 die Gesamtschließzeit über den Tag und die durchschnittliche Schließzeit pro Zug geändert (ursprünglich: 3:58 Std./Tag und 1:48 Min. im Durchschnitt pro Zug). Die revidierte Durchschnittsschließzeit für 2023 hat auch leichte Auswirkungen auf die durchschnittliche Schließzeit pro Zug über alle sieben Aktionen (wäre 1:38 Min. gewesen).

<sup>2</sup> Berechnung (für Otze – für Ehlershausen analog) nach der Methode des einfachen Durchschnitts:  $(1:28 + 1:31 + 1:46 + 1:42 + 1:37 + 1:35 + 1:39) \div 7 = 1:37 \text{ Min.}$  Ergebnis auf ganze Sekunden gerundet. Alternativ wäre auch eine gewogene Durchschnittswertberechnung möglich gewesen, etwa dadurch, dass die Werte der letzten Jahre höher gewichtet worden wären, weil sie ggf. eine höhere bzw. aktuellere Bedeutung haben. Davon ist hier aber Abstand genommen worden, da auch die Vorjahre durch einige Besonderheiten gekennzeichnet waren (wie aus den Erläuterungen hervorgeht).

Dass die durchschnittliche Schrankenschließzeit (wieder) leicht höher liegt, ist auf zwei (gegensätzlich wirkende) Faktoren zurückzuführen: Einerseits sind relativ wenige Güterzüge gefahren (s. o.). Güterzüge haben in Otze aber eine geringere Schließzeit als S-Bahnen, weil Güterzüge i. d. R. durchfahren und S-Bahnen halten und wieder anfahren müssen. Und da schlägt die relativ geringe Anzahl der Güterzüge auch auf diese Kennzahl durch. Demnach müsste die durchschnittliche Schließzeit pro Zug eigentlich noch höher liegen. Aber andererseits sind etwa 10 Einzelloks und Baufahrzeuge mit zu den Güterzügen gezählt worden (s. Abb. D.VII-1), die jeweils eine sehr geringe Schließzeit verursacht haben; das hat die durchschnittliche Schließzeit „gedrückt“. In Ehlershausen (siehe dazu die Daten unten unter Nr. 9) ist wiederum die durchschnittliche Schrankenschließzeit pro Zug mit jetzt 2:42 Min. deutlich höher als in Otze. Die Schrankenschließanlage in Ehlershausen schließt früher und öffnet später als in Otze.

Über den Tag verteilt zeigt sich für Otze folgendes Bild der Schrankenschließzeiten:<sup>1</sup>

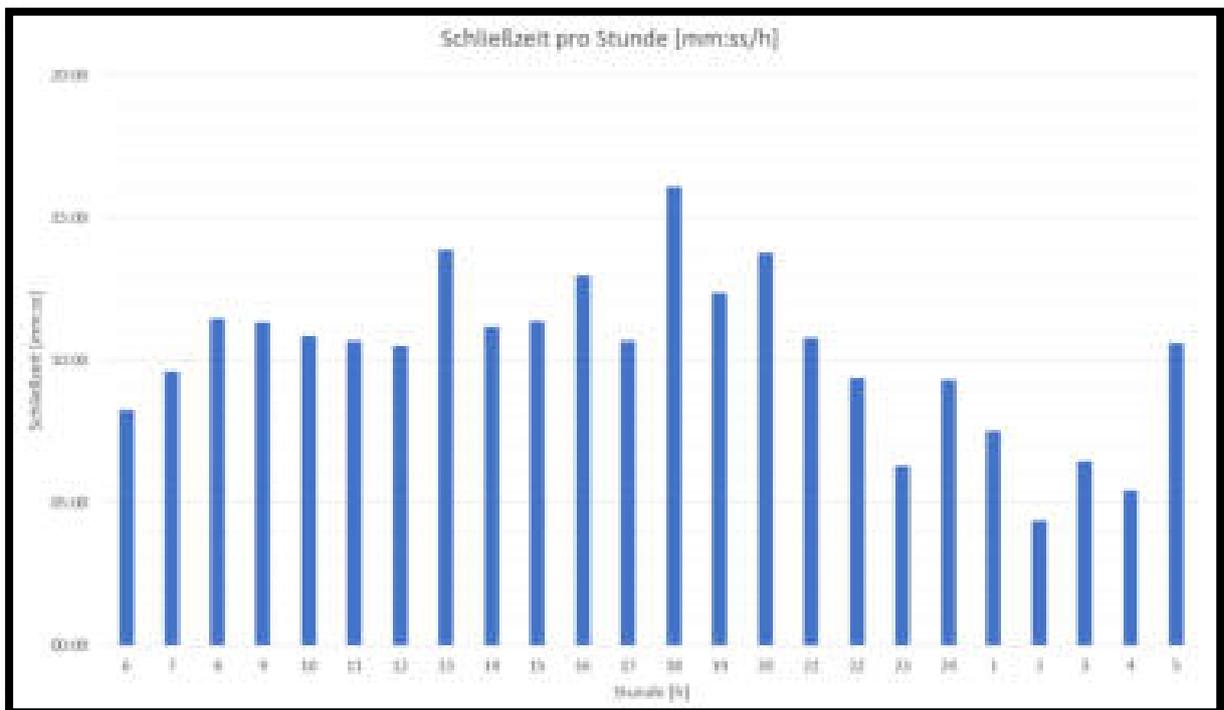


Abb. D.VII-8a: Verteilung der Schrankenschließzeiten über den Tag in Otze

Die Schrankenschließzeiten richten sich natürlich grundsätzlich nach der Zahl der Züge pro Stunde. Da zeigen sich gegenüber der Abb. D.VII-3a deutliche Parallelen. Dass die Zusammenhänge nicht ganz deckungsgleich sind, liegt daran, dass auch die Zugart eine Rolle spielt; und da gab es an dem Tag relativ viele kurze Loks bzw. Baufahrzeuge zu beobachten, die jeweils eine kurze Schließzeit verursachen.

Für Ehlershausen zeigt sich folgende Verteilung der Schrankenschließzeiten über den Tag pro Stunde:

<sup>1</sup> Auswertung: Hajo Goldbach.

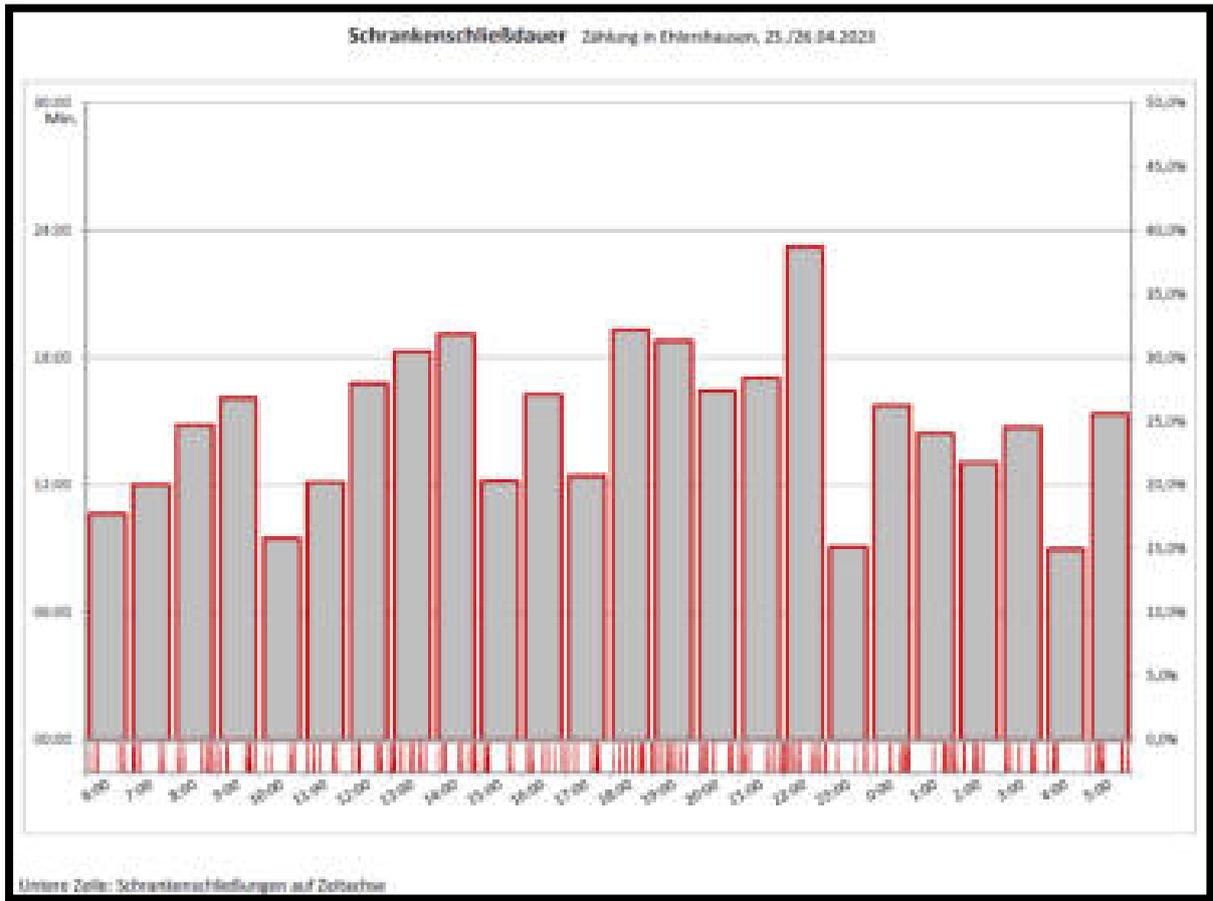


Abb. D.VII-8b: Verteilung der Schrankenschließzeiten über den Tag in Ehlershausen

Diese Verteilung der Schrankenschließzeiten wird dann ein besonderes Problem, wenn zu den langen Schließzeiten pro Stunde auch noch hohe Querungszahlen pro Stunde (bzw. jeweils pro Zeiteinheit) kommen. Darauf werden wir weiter unten eingehen (s. unter Nr. 8 auf der Grundlage von Nr. 7).

An dieser Stelle wollen wir an einem **Beispiel** zeigen, wie wir bei Nichtfortsetzung unserer Aktionsreihe (s. Kap. A und E) dennoch „bei Bedarf“ mit Zahlen des Eisenbahnbundesamtes (EBA) in Verbindung mit unseren eigenen Daten beispielhaft zu (modellhaften) *Schrankenschließzeiten* kommen:

Die Abb. D.VII.4 zeigt für einen Monat die Zugzahlen pro Tag an (auch für unseren Tag: 148 Züge).<sup>1</sup> Wenn wir für einen gewissen Zeitraum die Schrankenschließzeiten ermitteln wollen, so lesen wir die jeweilige Zugzahl ab und multiplizieren diese Zahl mit der durchschnittlichen Schrankenschließzeit pro Zug (nach Abb. D.VII.7. Diese Durchschnittswerte sind zwar nicht ganz gesichert (v. a. für Ehlershausen liegen nur 3 Werte vor), aber als grober Anhaltspunkt dürften sie geeignet sein. Wenn wir nun annehmen, dass nach dem Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2030 auf der Strecke Celle-Lehrte voraussichtlich 290 Züge fahren werden, so lassen sich für Otze und Ehlershausen folgende Schließzeiten – *modellhaft* – ermitteln:<sup>2</sup>

- **Otze:** 1:37 Min. Ø Schrankenschließzeit × 290 Züge = **7:49 Std. Schrankenschließzeit pro Tag**

<sup>1</sup> Dabei auffällig ist die hohe Zugzahl am 03.05. mit etwas über 250 Zügen.

<sup>2</sup> Ergebnisse auf ganze Minuten „kaufmännisch“ gerundet.

- **Ehlershausen:** 2:34 Min. Ø Schrankenschließzeit × 290 Züge = **12:24 Std. Schrankenschließzeit pro Tag**

Diese Zahlen – wenn auch modellhaft: für **Otze fast 8 Stunden** und für **Ehlershausen fast 12 ½ Stunden**<sup>1</sup> – lassen das Problem durchaus gravierend erscheinen - vor allem dann, wenn die Schließzeiten mit den Querungen korrelieren (s. dazu Nr. 8).

(7) Insgesamt wurden **2023** an dem einen Tag in **Otze 2.943 Querungen** gezählt (2021: 2424 Querungen – 2020: 2.764 Querungen – 2019: 2.774 Querungen): Davon entfielen auf die motorisierten Fahrzeuge 2.512 Querungen, auf Nicht-Motorisierte Fahrzeuge (Fahrräder usw.) 203 Querungen und auf Fußgänger 228 Querungen.

<b>Jahr</b>	2018 (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)	2019 (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)	2020 (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)	2021 (gesamt, Kfz / Rad / Fg.)	<b>2023</b> <b>(gesamt,</b> <b>Kfz / Rad /</b> <b>Fg.)</b>
<b>Otze</b>	3.368 (2.610 / 437 / 321)	2.774 (2.045 / 391 / 338)	2.764 (1.999 / 417 / 348)	2.424 (1.832 / 368 / 224)	<b>2.943</b> <b>(2.512 / 203</b> <b>/ 228)</b>
<b>Ehlers-</b> <b>hausen</b>	3.835 (2.969 / 176 / 690) <sup>2</sup>	4.011 (3.077 / 329 / 605)	---	---	<b>4.011</b> <b>(3.305 / 147</b> <b>/ 559)</b>

Abb. D.VII-9: Entwicklung der Querungen in Otze (und tw. Ehlershausen: für 2023 siehe unten Nr. 9)

Die Querungshäufigkeiten haben sich in Otze offensichtlich uneinheitlich entwickelt. Die Steigerung in 2023 war auf eine Sondersituation zurückzuführen, denn an dem Tag gab es eine Vollsperrung auf der A 2, sodass viele Fahrzeuge ausgewichen sind – u. a. über den Bahnübergang in Otze (weil auch die B 188 als Ausweichstrecke überlastet war). Deutlich höher war – wie „üblich“ – die Querungshäufigkeit in Ehlershausen. Das überrascht angesichts der Nähe des Bahnübergangs zur B 3 nicht; auch die Lage der Gewerbebetriebe dürfte eine wesentliche Ursache sein.

Insgesamt erscheinen die Querungszahlen recht hoch ist. Dabei ist vor allem die zeitliche Konzentrierung ein Problem (in Otze noch mehr als in Ehlershausen). Und wenn dann zu den Zeiten mit hohen Querungszahlen auch noch hohe Zugzahlen mit entsprechend hohen Schrankenschließzeiten kommen, wird das Problem der „Dorfzerschneidung“ besonders deutlich (wie gleich noch zu zeigen sein wird). Die folgende Abbildung zeigt zunächst den zeitlichen Verlauf der Querungszahlen (zunächst für Otze und dann für Ehlershausen: nähere Informationen unter Nr. 9):

<sup>1</sup> Berechnungen (Otze – Ehlershausen analog): 1:37 Min. = 97 Sek. (97 Sek. × 290 Züge) ÷ (60 × 60) = 7,814 = 7 + 0,814 = 7:(0,814 ÷ 100 × 60) Std. = **7:49 Std.** Siehe auch den Hinweis in vorstehender Fußnote.

<sup>2</sup> Diese Zahlen könnten noch unterzeichnet gewesen sein: s. Abb. D.III-6. Das würde auch den Anstieg in 2019 (im Gegensatz zu Otze) erklären (wobei in Otze die Zahl 2018 durch die Straßenschließung bei Dachtmissen auch überzeichnet gewesen sein könnte).

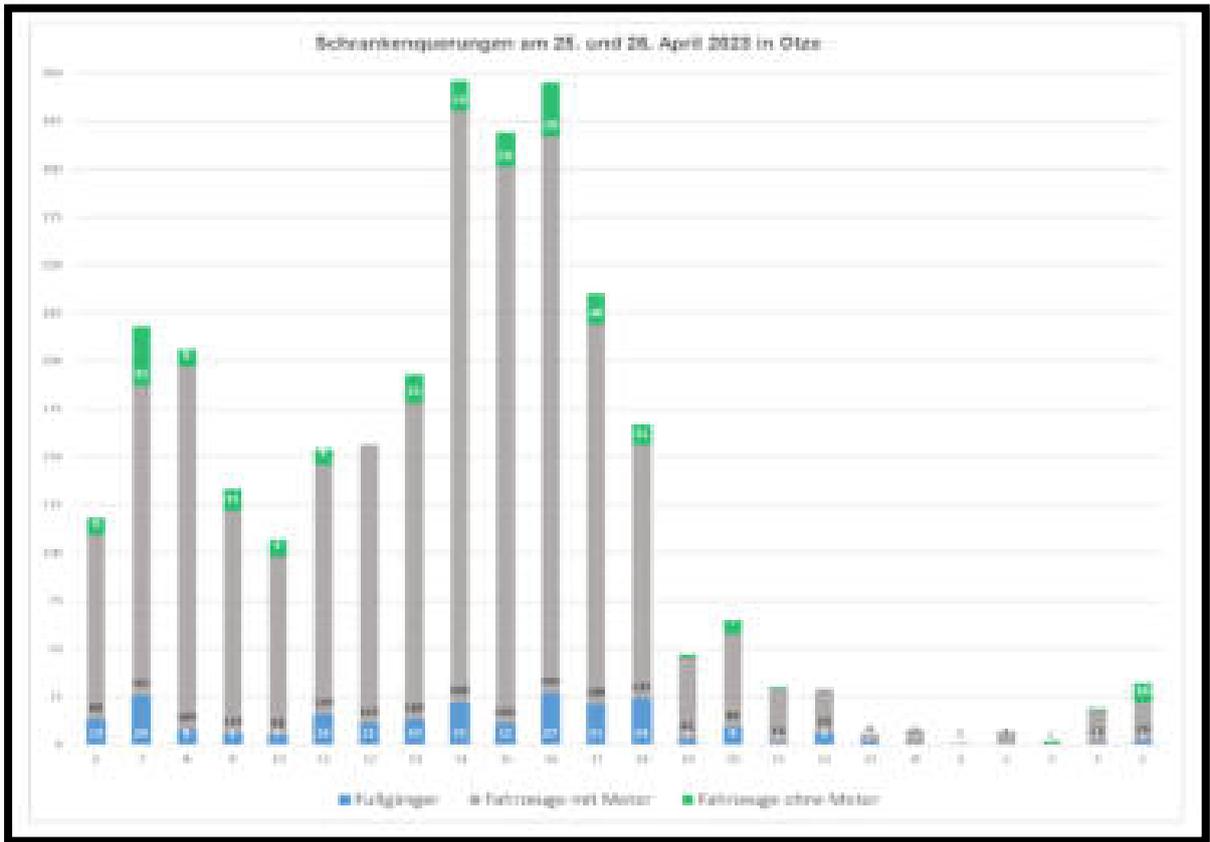


Abb. D.VII-10a: Schienenquerungen 2023 in Otze über den Tag verteilt

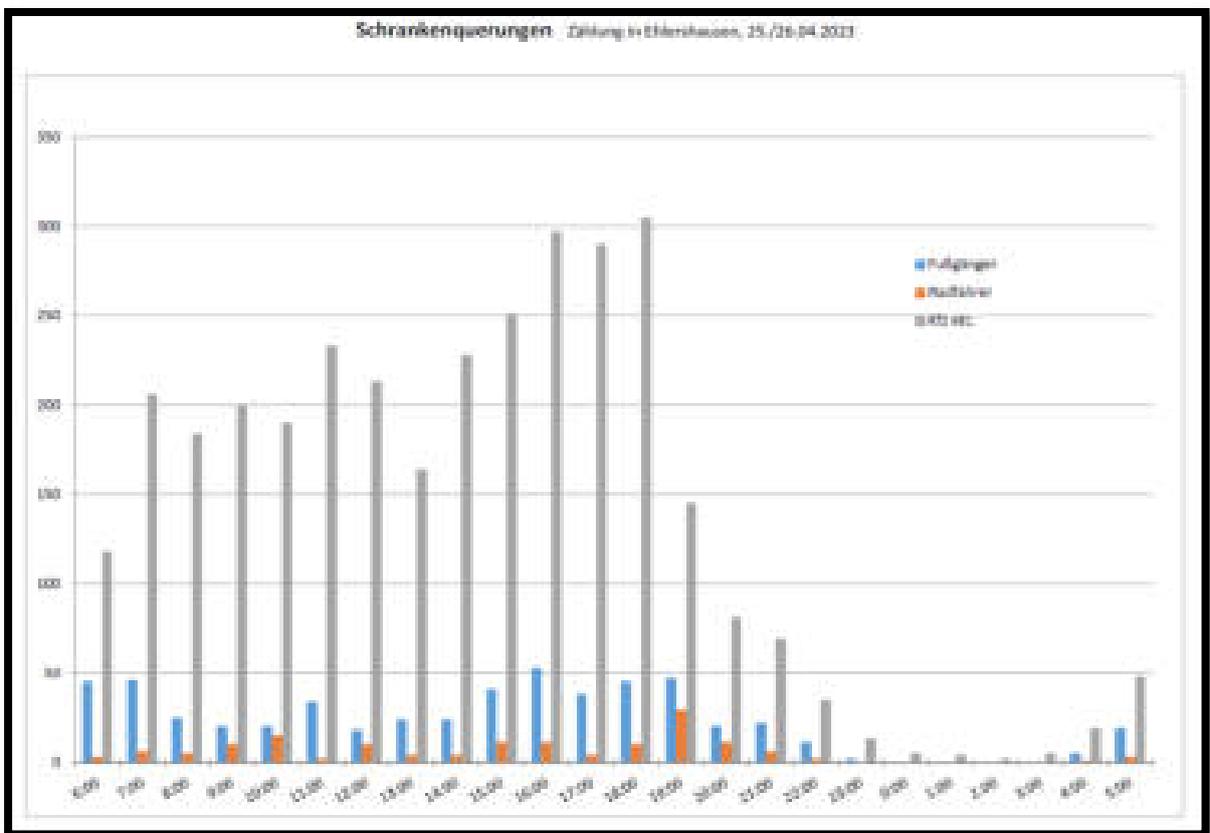


Abb. D.VII-10b: Schienenquerungen 2023 in Ehershausen über den Tag verteilt



## E. Fazit: Schlussfolgerungen, Forderungen, Perspektiven

(1) Die Ergebnisse der sieben Zähl- und Messaktionen bestätigen insgesamt – bei aller „Vorläufigkeit“ der Erhebungsmethodik (s. Kap. C) – die dringliche Relevanz der drei Zielbereiche unserer Satzung (§ 2 – s. Kap. A). Sowohl die **Lärmproblematik** (wenn auch schon weniger gravierend als zu Beginn der Erhebungszeit: s. u.) als auch insbesondere die Gefahr der **Dorfzerschneidung** durch **hohe Schrankenschließzeiten** bei gleichzeitig **hohem Querungsaufkommen** sind noch nicht gebannt. Auch den **Schienenpersonennahverkehr (S-Bahn-Verkehr)** in den Blick zu nehmen, war und ist nicht überflüssig, selbst wenn inzwischen die beiden Bahnsteige in Otze verlängert wurden (August – Oktober 2022), um Dreifach-S-Bahnen einsetzen zu können (in Lehrte-Aligse schon in vorher erledigt, Ehlershausen kommt später dran<sup>1</sup>); diese längeren S-Bahnen müssen dann auch eingesetzt werden – und pünktlich sein.

Nach den Erwartungen vieler Experten – aufgrund theoretischer Annahmen und empirischer Beobachtungen – wird das Güterverkehrsaufkommen in Norddeutschland und damit auch auf der Strecke Celle-Lehrte weiter steigen (siehe die Annahmen im BVWP 2030); darüber hinaus ist mit der neuen Eisenbahnverkehrsplanung Mitte 2020 („Deutschland-Takt“) *bis 2030 nicht nur eine Verdoppelung der Bahnreisenden, sondern auch eine Steigerung des Marktanteils am Güterverkehrsaufkommen von 18 % auf ca. 25 % beabsichtigt.*<sup>2</sup> Dass mit dem höheren Güterverkehrsaufkommen auch die **Lärmbelastung** (einschl. Belastung durch Erschütterungen und sonstigen Emissionen, wie z. B. Feinstaub) wieder größer wird, ist nicht auszuschließen, auch wenn mit dem seit Mitte Dezember 2020 geltenden Schienenlärmschutzgesetz offensichtlich schon eine gewisse „Entspannung“ zu festzustellen ist. *Auch unsere eigenen Ergebnisse und subjektiven Wahrnehmungen im Laufe der sieben Aktionsjahre deuten darauf hin (ebenso wie die Daten der Messstelle Celle des Eisenbahnbundesamtes EBA), dass das Lärmniveau pro Zug (v. a. Güterzug) erfreulicherweise im Großen und Ganzen etwas niedriger geworden ist.* Probleme bereiten u. E. immer noch etliche „Mischzüge“ mit leisen und einigen bzw. etlichen lauten Waggons. Problematisch ist auch, dass gerade die (noch) lauterer Züge offensichtlich gerade zur Nachtzeit fahren. Da ist also noch Luft nach oben. Aber wenn die Güterzüge schwerer und länger werden sollten, würde das natürlich wiederum auch mehr Belastung hinsichtlich Lärm und Erschütterung bringen. Von daher ist es wichtig, dass wir der *Forderung nach „Freiwilligem übergesetzlichem Lärmschutz“ Nachdruck verleihen*, zumal die Strecke Celle-Lehrte keine „HHBH-Projektstrecke“ der DB (nach eigenem Bekunden mehr) ist, obwohl dies noch formal so im BVWP 2030 steht. Dieses Problem mit der entsprechenden Forderung haben wir gegenüber unseren Politikern auf allen Ebenen – insbesondere gegenüber unseren Bundestagsabgeordneten – auch deutlich kommuniziert – und sind dabei erfreulicherweise auf offene Ohren gestoßen.

---

<sup>1</sup> Siehe die Informationen im HAZ-Anzeiger Burgdorf vom 06.07.2023, S. 1: „Längere Züge, geschlossene Türen“ und im Marktspiegel vom 22.07.2023, S. 2: „Ab 2024 fahren längere Züge“.

<sup>2</sup> Ob diese Ziele bis 2030 erreichbar sind, ist durchaus nicht ausgemacht, wie auch die gegenwärtige Diskussion zeigt (s. dazu die verschiedenen Veröffentlichungen im UE-NEWS). Siehe dazu auch grundlegend – aus Sicht des Wettbewerbs – Monopolkommission: Bahn 2021: Wettbewerb in den Takt! 8. Sektorgutachten (Gutachten der Monopolkommission gemäß § 78 ERegG). Baden-Baden 2021, insbes. Kap. 5.

Beim **Problem des Bahnüberganges in Form einer höhenungleichen Querungsmöglichkeit** in Otze – aber auch in Ehlershausen – haben wir zwar noch kein konkretes Lösungskonzept in der Hand, aber wir haben gerade seit 2022 positive Signale wahrgenommen. Das ist angesichts der relativ langen Schrankenschließzeiten bei hohen Querungszahlen<sup>1</sup> auch begründet. Diese positiven Signale kamen sowohl von der Stadt Burgdorf in Person von Jan-Hinrich Brinkmann als auch von der DB selbst in Person von Dorit Baumeister, Projektmanagerin im DB-Projekt HHHB (Hamburg-Bremen-Hannover). Gerade auch die Tatsache, dass wir direkt von der DB telefonisch über den Stand der Entwicklung informiert worden sind (November 2022 und Juni 2023), macht Mut und Zuversicht, dass den Ankündigungen auch Taten folgen. Und tatsächlich ist im Mai 2022 für Ehlershausen eine Planungsvereinbarung zwischen der Stadt Burgdorf, der Region Hannover und der DB getroffen worden, wonach die Finanzierungsfrage geklärt ist (Informationen bei der Sitzung des Ortsrates Otze am 12.05.2022 per Mitteilungsvorlage der Stadt Burgdorf: Vorlage Nr.: M 2020 1327/4 vom 19.04.2022 – 61 Stadtplanung und Umwelt). Als nächster Schritt hat die DB im Frühjahr 2023 eine Machbarkeitsstudie ausgeschrieben und auch schon vergeben, um zu sehen, wie die Querungsproblematik in Ehlershausen gelöst werden kann. Im Anschluss daran soll – nach organisatorischen Veränderungen bei der DB – für Otze eine Kreuzungsvereinbarung getroffen werden (s. Ortsratssitzung 18.11.2021 – Vorlage der Stadt Burgdorf M 2020 – 1327/3 – 01.11.2021). Da stehen wir mit den beteiligten Partnern in engem Kontakt. Auch wenn aus verschiedenen Gründen inzwischen etliche Zeit vergangen ist, ist dies doch ein Beweis dafür, wie enge, vertrauensvolle Zusammenarbeit im Konkreten Positives bewirken kann. Das gilt nicht nur für die Stadt Burgdorf und unseren Bundestagsabgeordneten, sondern hier auch für die DB (Baumeister, Steinmetz), obwohl bei der „großen“ Frage Ausbaustreckensanierung (bzw. Alpha-E) oder Neubaustreckenbau (will offensichtlich insbesondere die DB) gerade in der ersten Hälfte 2023 die Zusammenarbeit mit der DB sich als schwierig erwies. Entsprechende Aktionen von Bürgerinitiativen – auch von BIOS – haben auf das Problem immer nachdrücklicher aufmerksam gemacht (siehe Darstellungen in UE-NEWS und unter [www.bios-otze.de](http://www.bios-otze.de)).

(2) Fazit mit Ausblick: Auch wenn wir noch nicht alle unsere Ziele erreicht haben, wollen wir mit dem Zwischenstand hinsichtlich unserer drei Ziele (s. o.) nicht unzufrieden sein. Gerade was die Lärm- und Querungsproblematik angeht, können wir (vermutlich) auf die Erhebung eigener (primärer) Informationen verzichten (s. Kap. A). Diese lassen sich – auch aufgrund unserer bisherigen Daten – mit hinreichender Genauigkeit zukünftig aus den umfassenden Erhebungen des Eisenbahnbundesamtes bei der Messstelle Celle (Richtung Ehlershausen) als sekundäre Informationen berechnen bzw. ableiten. Ein Beispiel findet sich in Abschnitt D.VII (Nr. 6) und im Anhang.

Welche Informationen das EBA erhebt, kann hier nur ausschnittsweise angedeutet werden (siehe auch Anhang 1 als Beispiel) – durch nachfolgende Tabelle (für einen kleinen Zeitraum am Tage unserer 7. Aktion):

---

<sup>1</sup> Wir können und wollen nicht verhehlen, dass es – auch in der Region Hannover – Orte gibt, die noch wesentlich längere Schrankenschließzeiten und höhere Querungszahlen haben, und damit noch wesentlich größere Probleme beklagen müssen, z. B. Poggenhagen/Neustadt am Rübenberge.

Einfahrtszeit	Gleis	Richtung	Kateg.	Dauer	Länge	Geschw.	Lärm	TEL	Gang
25.04.23 16:26:43	1	Lehrte	Güterzug	11,7 s	262,3 m	77 km/h	90,8 dB(A)	81,8 dB(A)	OK
25.04.23 16:16:05	1	Hamburg	Dienstzug	2,9 s	21,7 m	98 km/h	95,5 dB(A)	94,4 dB(A)	OK
25.04.23 16:12:36	1	Hamburg	Personenzug	2,7 s	65,0 m	114 km/h	81,3 dB(A)	81,9 dB(A)	OK
25.04.23 16:12:14	1	Lehrte	Personenzug	4,8 s	114,3 m	115 km/h	92,5 dB(A)	88,0 dB(A)	OK
25.04.23 15:46:59	1	Hamburg	Personenzug	5,9 s	114,3 m	98 km/h	87,8 dB(A)	81,0 dB(A)	OK

Echtzeitdaten und laufende Statistiken mit Grafiken finden sich unter [www.laerm-monitoring.de](http://www.laerm-monitoring.de) (Celle).

## Literatur und Quellen

Vollständige Angaben in den Fußnoten und ggf. im Text.

Otze, 22.08.2023



Für das Leitungsteam:

ARNIM GOLDBACH, Sprecher BIOS e.V.

**Anhang: Wesentliche Ergebnisse der Schallmessung des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) in 2019 zwischen Ehlershausen und Celle (im LK Celle).<sup>1</sup>**

**1. Grundlegende Ergebnisse**

Größen	Ganzer Tag (GTag): 24 h	Tag (06 – 22 h)	Nacht (22 – 06 h)
<b>L<sub>m</sub> (Ø / GTag / Tag / Nacht)</b>	72,7 dB(A)	72,5 dB(A)	73,2 dB(A)
<b>Anzahl Züge</b>	187	132 (8,25 pro h)	55 (6,875 pro h)
<b>Anzahl Güterzüge (Gz)</b>	104	65 (4,06 pro h)	39 (4,875 pro h)
<b>Zuglänge (m)</b>	369 m	337 m	445 m
<b>Geschwindigkeit (km/h)</b>	100 km/h	102 km/h	97 km/h

**2. Ergebnisse für Personenzüge (Pz) und Güterzüge (Gz) – bezogen auf 24 h**

Messgrößen	Personenzüge (Pz)	Güterzüge (Gz)
<b>L<sub>m</sub></b>	58,9	<b>72,5</b>
<b>L<sub>Aeq</sub></b>	82,9	<b>88,0</b>
<b>L<sub>max</sub></b>	83,9	<b>94,6</b>
<b>TEL 80</b>	78,9	<b>86,9</b>
<b>Züge</b>	79	<b>103</b>
<b>Zuglänge (m)</b>	127	<b>563</b>
<b>Geschwindigkeit (km/h)</b>	114	<b>90</b>

**3. Ergebnisse für Personenzüge (Pz) und Güterzüge (Gz) und nach Tag- und Nachtzeit (Tag: 06 – 22 h – Nacht: 22 – 06 h)**

Messgrößen (in dB(A))	Personenzüge (Pz)		Güterzüge (Gz)	
	Tag (06-22 h)	Nacht (22-06 h)	Tag (06-22 h)	Nacht (22-06 h)
<b>L<sub>m</sub></b>	59,5	57,1	72,2	73,1
<b>L<sub>Aeq</sub></b>	82,8	83,8	88,0	88,0
<b>L<sub>max</sub></b>	83,9	84,3	94,7	94,5
<b>TEL 80</b>	78,6	80,1	87,0	86,7

**Legende/Abkürzungen:**

Messgrößen	Bedeutung / Erklärung
L	Lärm
L <sub>m</sub>	Mittelungspegel (L = Lärmpegel)
L <sub>Aeq</sub>	Vorbeifahrtpegel: Energieäquivalenter Dauerschalldruckpegel
L <sub>max</sub>	Maximalpegel: Maximalwert (Höchstwert) des Schalldruckpegels
TEL 80	Dauerschalldruckpegel der Vorbeifahrt (Vorbeifahrtexpositionspegel: Transit Exposure Level) bezogen auf 80 km/h

<sup>1</sup> Entnommen aus (tw. etwas vereinfacht): Eisenbahn-Bundesamt (EBA): Lärm-Monitoring – Schallmessungen im Schienenverkehr. Jahresbericht 2019. Bonn, November 2020, Anhang 4. Die messmethodischen Grundlagen dazu in Kap. 4 und 5 sowie Anhänge 1-3. *Eigene Berechnungen (Kursivschrift)*.