

## **POSITIONSPAPIER ZUR BARRIEREFREIHEIT UND GERÄUSCHEMISSION DES LINT 54**

**Stand vom:** 17.11.2020

**Ansprechpartner:** Fabian Amini, Vorsitzender der Geschäftsführung

Arnulf Schuchmann, Technischer Geschäftsführer

### **Status Quo Lint 54-Fahrzeuge des Herstellers Alstom**

Bei den im Herbst 2018 in Abstimmung mit der Bayerischen Eisenbahngesellschaft mbH (BEG) und dem Freistaat Bayern bestellten Neufahrzeugen für das Netz Oberland handelt es sich um die neueste Version 8 des Zugtyps Lint 54 des deutschen Zugbauers Alstom. Diese Fahrzeuge sind für den Fahrgastbetrieb zugelassen und erfüllen somit alle gültigen gesetzlichen Normen gerade auch hinsichtlich Barrierefreiheit und Geräuschemissionen. Die Einhaltung dieser Gesetze und Normen wird vom Eisenbahn-Bundesamt (EBA) streng geprüft und kontrolliert. Ohne diese Zulassung könnte der Lint 54 nicht eingesetzt werden.

Wir hatten uns damals mit allen Beteiligten für eben diesen Fahrzeugtyp entschieden, da es sich um ein bewährtes und bereits tausendfach eingesetztes Dieselfahrzeug handelt. Der Hersteller Alstom ist im Bereich der Dieselmotrfahrzeuge im Schienenpersonennahverkehr europaweit einer der führenden und zuverlässigsten Qualitätsanbieter. Auch in einem unserer eigenen Netze, dem Ostallgäu-Lechfeld Netz, ist der baugleiche Zugtyp Lint (Version 8) seit Dezember 2018 erfolgreich eingeführt und etabliert. Auch dort hatten wir das Fahrzeug vorab den Vertretenden für Mobilitätseingeschränkte und Sehbehinderte vorgestellt und nur kleine Verbesserungshinweise und insgesamt positives Feedback erhalten.

Es handelt sich somit um ein in allen Aspekten hochmodernes und dem neuesten Stand der Technik entsprechendes Schienenfahrzeug, welches alle gesetzlichen Anforderungen an „Barrierefreiheit“ gemäß der maßgeblichen europäischen Norm „TSI PRM“ voll erfüllt. Wir sind überzeugt, dass dieser Fahrzeugtyp die beste Lösung für die Strecken im Oberland bis zur Umsetzung der Elektrifizierung ist und dass dieses Fahrzeug anderen Neufahrzeugen in Deutschland im Hinblick auf Konstruktion, Qualität und Ausstattung in nichts nachsteht.

Eine Lösung des Fahrzeugproblems war dringend notwendig, denn ein einfaches „Weiter so“ mit den unzuverlässigen und zu wenigen Altfahrzeugen, den damit verbundenen häufigen Liegenbleibern, Zugausfällen, überfüllten Zügen, defekten Toiletten sowie nicht funktionierenden Heizungen im Winter und defekten Klimaanlageanlagen im Sommer durfte und konnte es nicht mehr geben.

### **Entwicklungen seit dem Runden Tisch am 29.09.2020:**

Vom 14.-17.10. haben wir auf allen Streckenästen des Oberlandnetzes Fahrgastbefragungen unter Neu- und Stammkunden zur Zufriedenheit mit den Lint-Fahrzeugen durchgeführt. Abgefragt

wurden die Bereiche Komfort, Service, Lautstärke sowie der Gesamteindruck. Insgesamt beteiligten sich 721 Fahrgäste an der Befragung. 95% aller Kunden finden die LINT-Neufahrzeuge besser als die Integralflotte und nur rund 5% gefallen die neuen Lint-Fahrzeuge insgesamt nicht. Der mit Abstand größte Kritikpunkt der Kunden betrifft die WLAN-Funktionalität. Die Ergebnisse im Detail haben wir dem Anhang beigefügt.

Weiterhin sind sowohl die Gesamtbewertung im bayernweiten, neutralen Qualitätsmesssystem (QMS) der Bayerischen Eisenbahngesellschaft als auch die zuletzt dargestellten, einzelnen Qualitätskennzahlen des QMS auf weitere Höchststände gestiegen. Die aktualisierten Grafiken sind im Anhang dargestellt.

## **Barrierefreiheit des Lint 54**

Seit Betriebsstart verursachte die angeblich mangelnde Barrierefreiheit der Neufahrzeuge Unmut und mediales Interesse. Hier möchten wir gleich zu Beginn klarstellen, dass die für den Eisenbahnverkehr maßgeblichen Vorschriften der EU-Verordnung TSI PRM (Technische Spezifikationen für die Interoperabilität von Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität) vollumfänglich erfüllt und die Fahrzeuge im Sinne dieser Norm „barrierefrei“ sind.

Zudem weisen die Neufahrzeuge viele Neuerungen gegenüber den bisherigen Flotten auf und die Barrierefreiheit ist daher insgesamt deutlich besser als bei den alten Integral- oder Talent-Fahrzeugen.

Einzig nachteilig ist der Spalt zwischen Bahnsteigkante und Zug, der im Vergleich zum Integral (nicht jedoch zum Talent) nun etwas breiter ist und ein Überbrücken erforderlich macht. Diesen Nachteil möchten wir mit besserem Service wettmachen. Hierfür wird daher von unseren Kundenbetreuer\*innen oder Triebfahrzeugführer\*innen eine mobile Faltrampe ausgelegt. Diese befindet sich gleich neben dem deutlich gekennzeichneten Einstieg für Fahrgäste mit Mobilitätseinschränkung und ist innerhalb kürzester Zeit einsatzbereit.

Eine Voranmeldung für diesen Service ist nicht nötig, erleichtert uns aber natürlich die Disposition. Wir sind damit kundenfreundlicher als die meisten anderen Eisenbahnverkehrsunternehmen in Deutschland, bei denen eine Voranmeldung z.T. von bis zu 24 Stunden zwingend notwendig ist. Zudem sind außen und innen im Zug Rufknöpfe angebracht, mit denen der Fahrgast die Rampe anfordern kann. Als weitere Erleichterung und Schritt hin zum unabhängigen Reisen für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste möchten wir wieder mobile Überfahrrampen (Riffelbleche) beschaffen und in den Zügen anbringen, die dann auch von Begleitpersonen oder anderen Personen an den Türen angelegt werden können.

Der zusätzliche zweite Rollstuhlfahrerplatz mit zwei in unmittelbarer Nähe angeordneten, separaten Begleitersitzen, die eindeutige räumliche Trennung des Rollstuhlfahrerbereichs vom Mehrzweckbereich für Fahrradfahrer, zusätzliche Notrufknöpfe, die große barrierefreie Toilette sowie zahlreiche neue taktile und akustische Elemente für sehbehinderte Fahrgäste sind einige der Vorteile der Neufahrzeuge, die diesem einen Nachteil des größeren Spalts gegenüberstehen.

Selbstverständlich ist es immer richtig und wichtig, weitere Verbesserungen für ein selbstbestimmtes Leben von Menschen mit Behinderung umzusetzen und einzufordern. Wir haben daher volles Verständnis, dass sich Vertretende für Mobilitätseingeschränkte und Sehbehinderte für „echte Barrierefreiheit“ im Sinne eines möglichst eigenständigen und selbstbestimmten Reisens

einsetzen. Aber diese Diskussion kann und darf nicht einseitig zu Lasten der BRB und deren Neufahrzeuge im Oberland geführt oder hiermit verwechselt werden. So kann die BRB weder europaweite Vorgaben zur „Barrierefreiheit“ verändern, noch Voranmeldungsfristen beeinflussen, die bei anderen Eisenbahnunternehmen gelten, wenn man über München hinaus innerhalb Deutschlands reisen will, noch für eine Harmonisierung der unterschiedlichen Bahnsteighöhen sorgen, wie sie in ganz Deutschland vorherrschen.

### **Entwicklungen seit dem Runden Tisch am 29.09.2020:**

Die geplante mobile Rampe, die auch von Begleitpersonen oder anderen Fahrgästen bedient werden kann, wurde zwischenzeitlich auch gemeinsam mit dem Behindertenbeauftragten des Landkreises Bad Tölz – Wolfratshausen getestet, leicht modifiziert und bestellt. Die Rampe bekommt eine eigene Halterung seitlich des Windfangs am barrierefreien Zustieg und kann selbständig ohne Hilfe des Fahrpersonals entnommen und angelegt werden. Die Ausstattung der gesamten Flotte ist für Ende des Jahres vorgesehen.

Zudem erfolgte die Prüfung der Züge durch einen unabhängigen Tester des DSFT (Deutsches Seminar für Tourismus Berlin e. V.) gemäß der Kriterien von „Reisen für Alle“, einem von der Bayern Tourismus Marketing GmbH geförderten und von den regionalen Tourismusverbänden genutzten Kennzeichnungssystem für barrierefreies Reisen. Die Lint-Züge haben (wie auch schon die Integrale, Talente und Flirts) das Prädikat „Information zur Barrierefreiheit“ erlangt. Dies bedeutet, dass Reisende einen umfangreichen Prüfbericht zum gesamten Fahrzeug online einsehen können, der wiederum nach Kriterien für Rollstuhlfahrer, Gehbehinderte, Blinde und Sehbehinderte sowie Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen unterteilt ist. Anhand dieses Berichts kann dann jeder Reisende entscheiden, ob bzw. in wie weit seine individuellen Bedürfnisse erfüllt werden. Das gleiche Prädikat haben z.B. auch die Wendelsteinbahn und der RVO erreicht.

Bereits im Vorfeld wurden Aufkleber an den Türen mit Zugang zum Bereich für mobilitätseingeschränkte Personen deutlich vergrößert sowie zusätzliche taktile Elemente angebracht. Weiterhin wurde ein Film für mobilitätseingeschränktes Reisen erstellt (<https://www.brb.de/de/service/barrierefrei-reisen>).

### **Geräuschemissionen des Lint 54**

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass die neuen Lint-Fahrzeuge in der Vorbeifahrt leiser sind, als ihre Vorgänger Integral und Talent. Während der Integral bei 92 db(A) lag, liegen die Lint 54 bei 81 db(A), was ungefähr einer Halbierung für das menschliche Gehör entspricht. Gleiches gilt für die Innengeräusche im Fahrgastraum, was für ein angenehmeres Fahrgefühl und mehr Komfort für unsere Gäste sorgt. Hier beträgt der Unterschied ebenfalls 9 db(A) (Integral 79 db(A) Lint 70 db(A)).

Dennoch führen im Oberland vier Lärm-Themen zu gehäuften Beschwerden:

- Bremsenquietschen der Züge bei Einfahrt in die Bahnhöfe
- Quietschen in engen Gleisbögen

- „Hupen“ an technisch nicht gesicherten Bahnübergängen
- Türpiepen beim Öffnen und Schließen der Türen

Keines dieser vier Themen hat bei den baugleichen Fahrzeugen, die seit Dezember 2018 im Ostallgäu-Lechfeld Netz eingesetzt werden, zu gehäuften oder anhaltenden Beschwerden, geschweige denn ähnlich massiver Kritik geführt. Auch bei mehreren Testfahrten mit diesen Fahrzeugen im Oberlandnetz kam es zu keinen besonderen Auffälligkeiten bei den Lärmemissionen in den Gleisbögen oder beim Bremsen.

Gleichwohl nehmen wir diese Kritik sehr ernst und haben hierauf umgehend mit verschiedenen Prüfungen und Maßnahmen reagiert:

Das Bremsenquietschen der Züge bei der Einfahrt in die Bahnhöfe konnte bereits deutlich reduziert werden. Dies zeigen nicht zuletzt auch die offiziell bei uns eingehenden Beschwerden zu diesem Thema, die inzwischen auf Null zurück gegangen sind. Wir rechnen damit, dass diese Bremsgeräusche immer weiter abnehmen, je länger die neuen Züge eingefahren werden. Zur Sicherheit prüfen wir parallel die Beschaffung und Montage anderer Bremsbeläge, um dem Problem weiter entgegenzuwirken, sollte sich wider Erwarten keine nennenswerte Besserung bei allen Fahrzeugen einstellen. Der Erfahrungsaustausch mit anderen Lint 54-Betreibern bestätigte, dass die bei uns verbauten Komponenten – Bremsscheiben und -beläge – identisch zu anderen Lint-Flotten sind und teilte die Erfahrung, dass die Bremsgeräusche nach wenigen Wochen des Einfahrens deutlich geringer werden.

Ein weiterer Punkt sind Beschwerden über Quietschen in engen Gleisbögen. Auch hier sind wir in der Umsetzung und Prüfung verschiedener Maßnahmen. Als erste Maßnahme wurde umgehend auf Basis konkreter Lärmmeldungen von Anwohnern entlang der Strecken eine Fein- und Nachjustierung der Spurkranzschmieranlagen an den Rädern begonnen, die einen feinen Schmiermittelfilm auf den Radkranz aufbringen. Dieser dient zwar in erster Linie der Reduzierung des Verschleißes, verbessert jedoch erfahrungsgemäß auch die Lärmsituation.

Gemeinsame Überlegungen mit dem Fahrzeughersteller zur Verbesserung der Situation sind u.a.:

- Installation einer Einrichtung zur Bewässerung der Schiene an einem Fahrzeug
- Probefahrten in Gmund mit bewässerter Schiene und trockener Schiene
- Abbau der Schlingerdämpfer, dann weitere Probefahrten  
→ bereits erfolgt, keine positive Wirkung
- Akustikmessungen im Bereich des Untergestells (Aufnahme des Luftschalls), ebenso neben dem Gleis (z.B. nahe des Bahnübergangs Max-Obermayer-Str. in Gmund)
- Abzeichnung der Gleisprofile im Bereich der engen Gleisbögen nahe des Bahnhofs Gmund  
-> Hieraus Ermittlung der schallverursachenden Schwingungselemente und Ableitung von Gegenmaßnahmen
- Prüfung und Anpassung des Radprofils

Weitere Maßnahmen im Prüfstadium sind der Einbau von Absorberringen in die Radsätze oder auch hydraulische Achslenkerlager (HALL), wie von Prof. Hecht von der TU Berlin auch schon an anderer Stelle vorgeschlagen, sowie die Prüfung alternativer Schmieranlagen in Kooperation mit der Infrastruktur. Dies sind jedoch allesamt Maßnahmen, die weder von heute auf morgen umgesetzt, noch von uns selbst finanziert werden können und z.T. auch mit dem Eisenbahn-Bundesamt (EBA) abgestimmt werden müssen, da sie Auswirkungen auf die Zulassung haben.

Unabhängig von den fahrzeugseitigen Maßnahmen, erwarten wir auch vom Wiedereinbau der stationären Kurvenschmieranlage im Gmunder Gleisbogen einen Beitrag zur Verbesserung der Situation.

Ebenfalls zu Beschwerden führen die Signale (Hupen) der Züge an technisch nicht gesicherten Bahnübergängen, von denen wir allein im Landkreis Miesbach rund 20 Stück haben. Die gefühlte lautere Wahrnehmung der Signale rührt in erster Linie daher, dass bei den Lint-Fahrzeugen das Makrofon auf dem Dach angebracht ist (wie beispielsweise auch bei der S-Bahn oder den Flirt-Fahrzeugen im Netz Chiemgau-Inntal), während es beim Integral in der Kupplung verbaut und gegen den Boden ausgerichtet war. Dies ist jedoch nach den neuesten Vorschriften nicht mehr zulässig und war nur noch durch den Bestandsschutz der Integrale im Betrieb möglich. Dadurch schallen alle modernen Fahrzeuge parallel zum Gleis in einem weiteren Radius.

Die von uns beauftragten Messungen durch einen externen Gutachter bescheinigten noch einmal, dass die Lautstärke der Signale mit rund 106 dB(A) innerhalb der Norm von 101 bis 109 dB(A) liegt. Wir haben inzwischen eine Schraubdrossel besorgt und werden hiermit einen weiteren gutachterlichen Test durchführen. Ziel ist es, damit an die untere Bandbreite der Norm zu kommen, was einer Absenkung des Lautstärkepegels um rund 6 dB(A) entspräche.

Die Signaldauer von ca. 3 Sekunden ist im Regelwerk des Infrastrukturbetreibers (Signalbuch) vorgegeben und darf nicht unterschritten werden. Eine nachhaltige und dauerhafte Lösung wäre nur die Schließung bzw. technische Sicherung der Bahnübergänge – ggf. auch mit einfacher Barriere bei landwirtschaftlichen Übergängen - durch die DB Netz AG in Abstimmung mit den betroffenen Gemeinden.

Als letztes möchten wir noch auf die Türsignale beim Öffnen und Schließen eingehen. Auch diese empfinden manche Fahrgäste als zu laut. Aber auch hier müssen wir auf die geltenden Regelungen verweisen, in diesem Fall zur Barrierefreiheit. Frequenz und Lautstärke sind in der EU-Verordnung TSI PRM in Anlage G genau definiert. So muss beispielsweise der akustische Warnton beim Schließen der Tür aus einem schnell pulsierenden Ton mit sechs bis zehn Impulsen pro Sekunde in einer Frequenz von  $1\,900\text{ Hz} \pm 100\text{ Hz}$  bei einem Schalldruckpegel eingestellt auf 70 dB(A) bei einer unregelmäßigen Warneinrichtung bzw. mindestens 5 dB(A) über Umgebungsgeräusch bis max. 70 dB(A) (plus 6 dB(A), minus 0 dB(A)) bei einer geregelten Warneinrichtung bestehen. Nachdem die Außengeräusche des Dieselfahrzeugs im Fahrgastbetrieb rund 65 dB(A) betragen, scheint der Einsatz geregelter Warneinrichtungen auf den ersten Blick wenig erfolgversprechend.

Unser Vorgehen sieht hier zwei Schritte vor: Erstens werden gemeinsam mit dem Hersteller die Türsignale auf einen maximalen Pegelwert von 70 dB(A) eingestellt. Die von uns gemessenen Schalldruckpegel liegen mit rund 75 dB(A) etwas höher, aber in jedem Fall in der Norm. Zweitens werden wir uns mit Unterstützung eines Gutachters mit dem EBA ins Benehmen setzen, um eine Ausnahme von der derzeit gültigen Norm für das Oberland zu erreichen und Grenzwerte wie in der Vorgängerfassung der Norm umzusetzen.

Die Prüfung und Umsetzung der kurzfristigen Maßnahmen bei positiver Wirkung auf die Lärmemissionen werden voraussichtlich noch bis Ende des Jahres in Anspruch nehmen. Für die Prüfung und etwaige Umsetzung der längerfristigen Maßnahmen, die weitere Gutachten, Tests und teils die Einbindung der Zulassungsbehörde erfordern, gehen wir nach derzeitigem Kenntnisstand je nach Maßnahme von einem Umsetzungszeitraum von ein bis zwei Jahren aus.

**Entwicklungen seit dem Runden Tisch am 29.09.2020:**

Bremsenquietschen: Der Erfahrungsaustausch mit anderen deutschen Verkehrsunternehmen, die den Lint einsetzen (von denen nur bei zweien ähnliche Probleme aufgetreten sind), bestätigt unsere Beobachtungen, wonach dieses Phänomen abnimmt, je besser die Züge eingefahren sind. Dies wird uns zwischenzeitlich auch seitens des Fahrpersonals berichtet. Ein Versuch mit alternativen Bremsbelägen hingegen verlief ohne positives Ergebnis. Andere Kombinationen von Bremsscheiben und Bremsbelägen sind derzeit für das Fahrzeug nicht zugelassen.

Kurvenquietschen: Die Spurkranzschmieranlagen an allen Fahrzeugen wurden überprüft und die einwandfreie Funktionalität bestätigt. Weitere Optimierungen finden hier schrittweise und fahrzeugindividuell statt. Gerade im „Gmunder Gleisbogen“ konnten jedoch seit Wiederinbetriebnahme der stationären Kurvenschmieranlage deutliche Verbesserungen beobachtet werden. Allerdings spielt uns auch die kühlere und feuchtere Witterung in die Hände. Mit der DB Netz AG befinden wir uns in Gesprächen, ob auf dem Streckenast Richtung Bayrischzell auch eine Schmieranlage getestet werden darf und wenn ja, ob durch uns (was wir bevorzugen würden) oder die DB selbst. Zudem fanden gemeinsam mit Alstom Messfahrten zwischen Gmund und Tegernsee zur Identifikation der Lärmquelle beim Kurvenquietschen statt. Diese Messdaten dienen als Eingangsgrößen für Simulationsrechnungen, u.a. für die Dimensionierung, Materialauswahl und Form von Absorberringen in den Radscheiben. Bei dieser Maßnahme steht allerdings jetzt schon fest, dass eine Umsetzung nur mit finanzieller Unterstützung möglich ist.

Eine weitere Empfehlung betraf die Veränderung der Spurkranzdicke an den Rädern. Versuchsweise werden zwei Fahrzeuge auf diese Spurkranzdicke von 32 mm reprofiliert, Darüber hinaus beabsichtigen wir ein anderes Spurkranzfett in zwei Fahrzeugen zu testen, für das der Hersteller eine bessere Lärminderung verspricht. Derzeit wird geprüft, ob dieses Fett in unseren Fahrzeugen eingesetzt werden darf.

Auch hier wurden andere Betreiber von Lint 54-Fahrzeugen um ihre Erfahrungen befragt (Abellio, Ruhrtalbahn, vlexx, DB Regio, HLB, AKN, SWEG, erixx). Kurvenquietschen ist auch bei DB Regio und Ruhrtalbahn aufgetreten. Es wurden schlussendlich keine Maßnahmen weiter verfolgt, nachdem die positiven Effekte ausblieben oder zu teuer waren (Dickbeschichtung Räder, Schienenschmieranlagen, Schienenbeschichtung, Schienenstegdämpfer, Schallschutzwände).

Signallautstärke (Makrophon): Drei gutachterliche Testreihen ergaben hier, dass ein Drosseln der Lautstärke oder eine Dämmung die Frequenz in den nicht erlaubten Bereich verändern würden. Daher kann diese Maßnahme derzeit nicht weiterverfolgt werden. Es wird jedoch versucht, die Frequenz mittels Verlängerung der Luftsäule zu senken und dann eine Drossel einzubauen. Selbst wenn dies gelänge, könnte das Makrophon nur einige dB leiser sein, als jetzt. Ergänzend wurde eine Dienstanweisung an die Triebfahrzeugführer erlassen, wonach der täglich vorgeschriebene Test des Makrophons nach Möglichkeit nicht in dicht bebautem Gebiet erfolgen soll. Allerdings muss dieser vor dem ersten mit Pfeiftafeln ausgestatteten Bahnübergang erfolgen, da sonst die Geschwindigkeit reduziert werden muss.

Von der BRB initiierte Gespräche mit den Bürgermeistern von Warngau und Fischbachau gemeinsam mit der DB Netz AG ergaben für beide Gemeindegebiete aussichtsreiche Planungen für die kommenden Jahre zur Schließung der technisch nicht gesicherten Bahnübergänge bzw. Verbesserung der technischen Sicherungen. Eine Finanzierung der Maßnahmen ist Dank des neuen Eisenbahnkreuzungsgesetzes (EKrG) ohne Gemeindebeteiligung gegeben. Allerdings sind die Mittel begrenzt und die Zusage erfolgt nach Prioritäten, weswegen eine möglichst zeitnahe Weiterverfolgung wichtig ist. Die Klärung innerhalb der Gemeinden mit den betroffenen

Grundeigentümern/Wegeberechtigten, anschließende Gemeinderatsbeschlüsse und eine Planungsvereinbarung mit der DB Netz AG sind die weiteren Schritte. Auch für den Bereich Moosrain gibt es eine Anfrage, einen Bahnübergang zu schließen, um dort das Signalgeben zu vermeiden. Diese wurde mit der Tegernsee-Bahn geprüft; jedoch wird der Bahnübergang vom anliegenden Grundstückseigentümer benötigt und aus sicherungstechnischen Gründen darf auf das Pfeifen vor dem Bahnübergang nicht verzichtet werden.

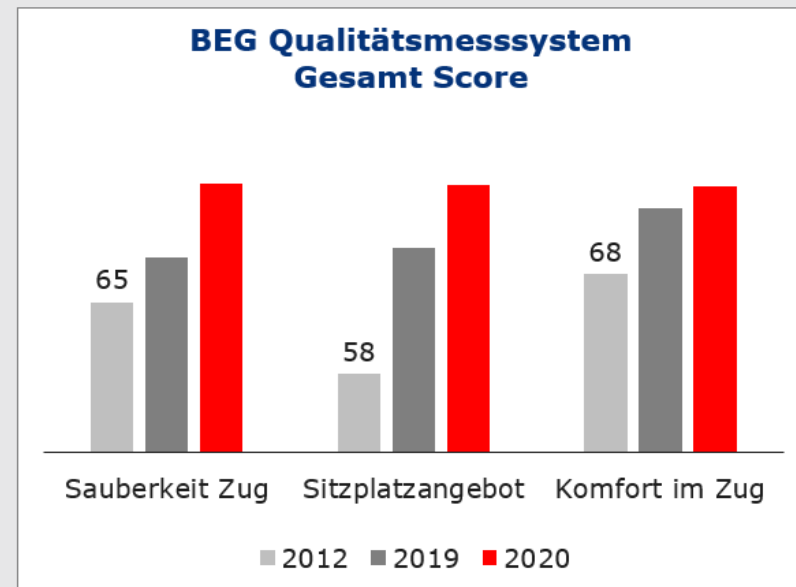
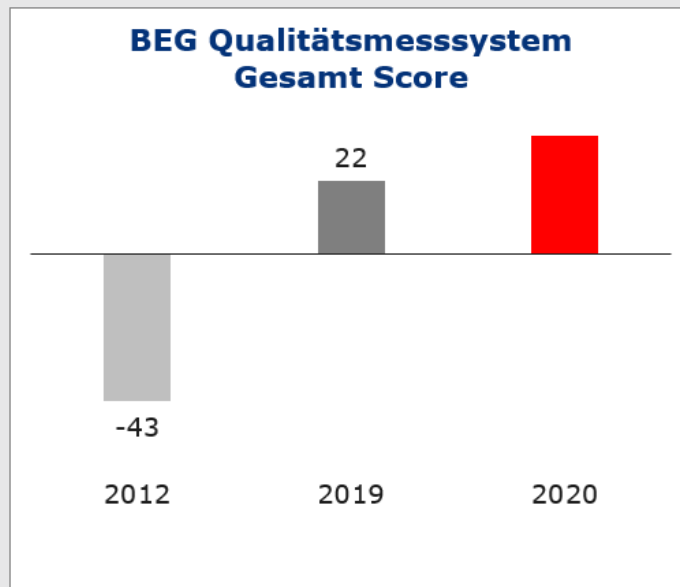
Motorenlärm in der Abstellung: Um die Anwohner in Tegernsee entlasten zu können, ist der Aufbau einer externen Druckluftanlage in Tegernsee zur Versorgung der abgestellten Fahrzeuge geplant. Damit können die Fahrzeuge ohne laufenden Motor mit Druckluft versorgt werden. Die Umsetzung ist im Zuge des Neubaus der Bahnsteige durch die Tegernsee-Bahn Betriebsgesellschaft geplant (vgl. bis Ende 2022). In Bayrischzell wurde bereits eine externe Druckluftanlage von der BRB installiert, die die Fahrzeuge auf dem von uns angemieteten Gleis 3 versorgt. Eine Erweiterung der Anlage für die Gleise 1 und 2 in Bayrischzell erscheint sinnvoll und wurde bereits mit DB Netz diskutiert. Eine Zustimmung zur Gestattung bzw. Errichtung der Erweiterung durch DB Netz steht aus. Dann ist diese Lösung für alle Fahrzeuge umsetzbar.

Türsignale: Eigene sowie gutachterliche Messungen ergaben, dass die Lautstärke der Türsunder im Normbereich liegt und eine Reduzierung somit nicht möglich ist. Jedoch waren Versuche mit adaptiven Türsundern, die sich der Umgebungslautstärke anpassen, erfolgreich. Inzwischen sind bei allen Fahrzeugen die Türsignale auf die adaptive Steuerung umgestellt. Verhandlungen mit dem Eisenbahnbundesamt (EBA) um eine generelle Genehmigung zur Lautstärkenreduzierung wurde von den Gutachtern nun doch abgelehnt, da eine Ausnahmegenehmigung des EBA von europäischen Normen abweichen zu dürfen, von den Experten als aussichtslos gesehen wird.

Zur Reduzierung der Türsignale in der Nachtabstellung erfolgte eine Anweisung an unseren Reinigungsdienstleister, dass nur der so genannte Triebfahrzeugführerausstieg (zum Führerstand nächstgelegene Türen) zu öffnen ist und dieser während der Reinigungszeit offengehalten wird. Dadurch gibt es nur zwei Signaltöne pro Fahrzeug/Reinigung. Die gleiche Vorgangsweise erfolgt beim Aufrüsten der Fahrzeuge durch die Triebfahrzeugführer. Die Einhaltung der Anweisung wird von uns überprüft und bei Nichteinhaltung angemahnt.

## Anhang – Ergebnisse der BRB Oberland im Qualitätssystem der BEG

### Im Qualitätssystem der BEG erzielt das BRB Oberlandnetz schon kurz nach Fahrzeugeinführung weitere Höchstwerte





## Anhang – Ergebnisse zur Fahrgastbefragung

### **Insgesamt:**

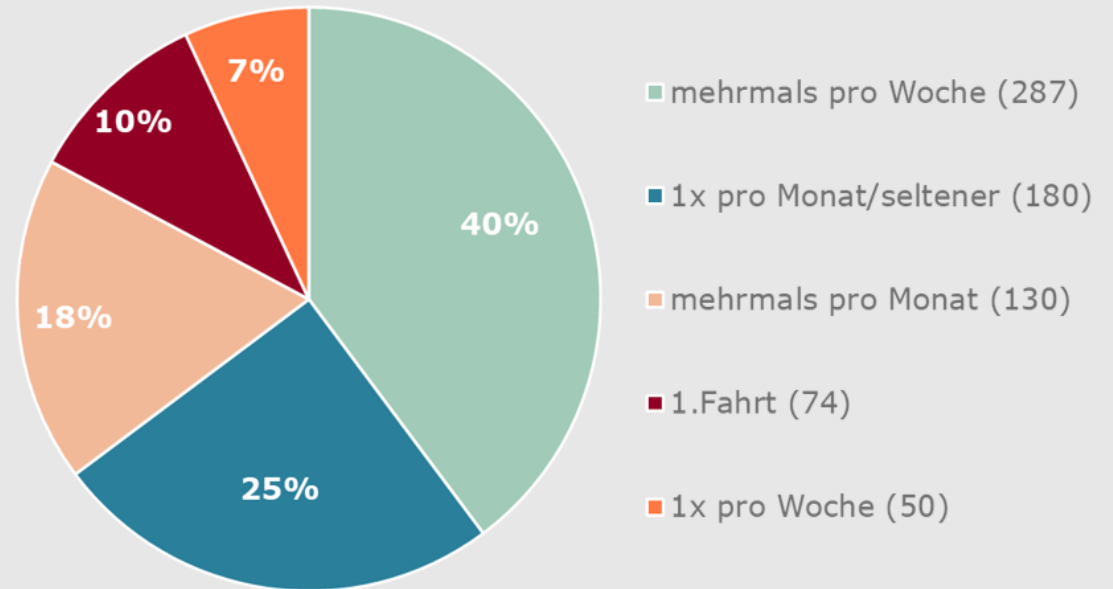
721 Teilnehmer

### **Davon Neukunden:**

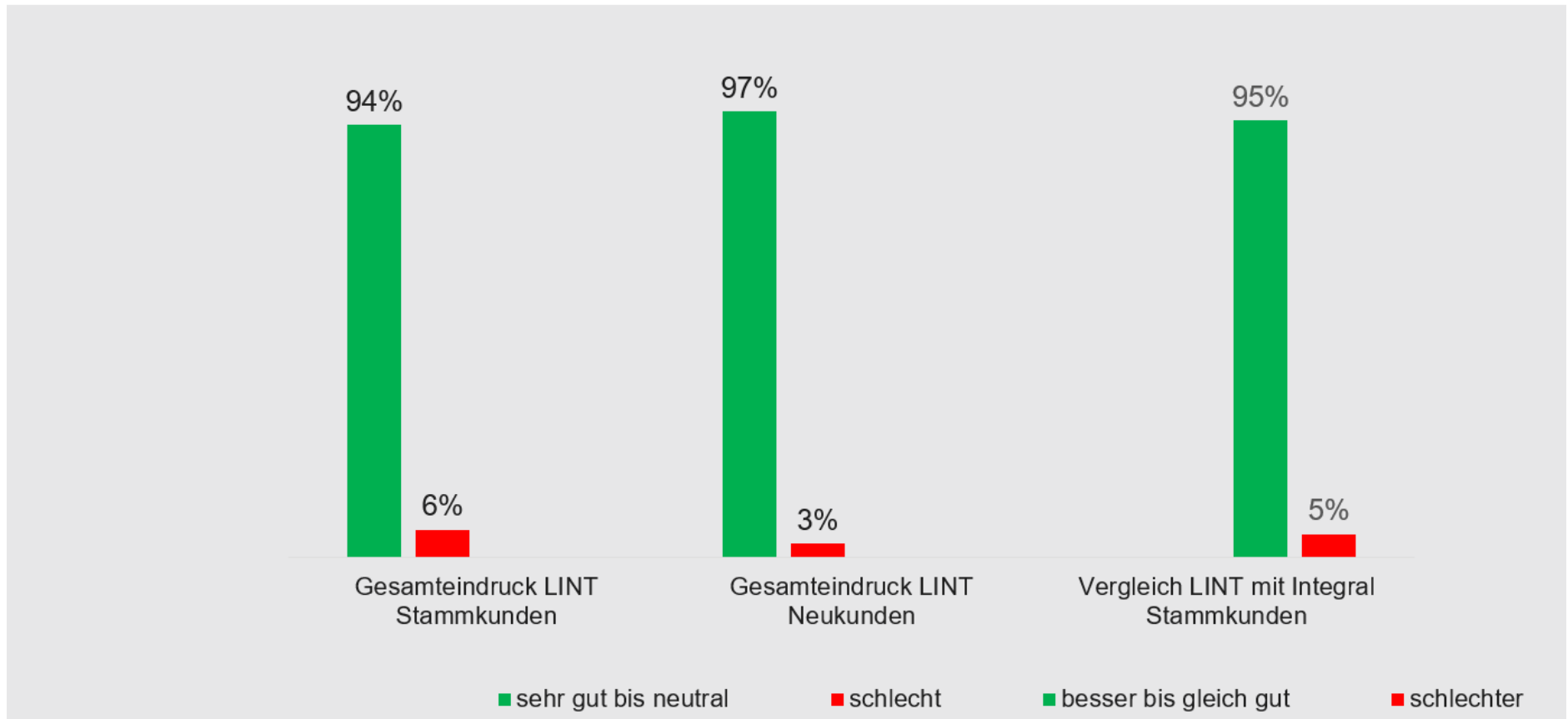
74 Teilnehmer

### **Davon bereits mit der BRB gefahren:**

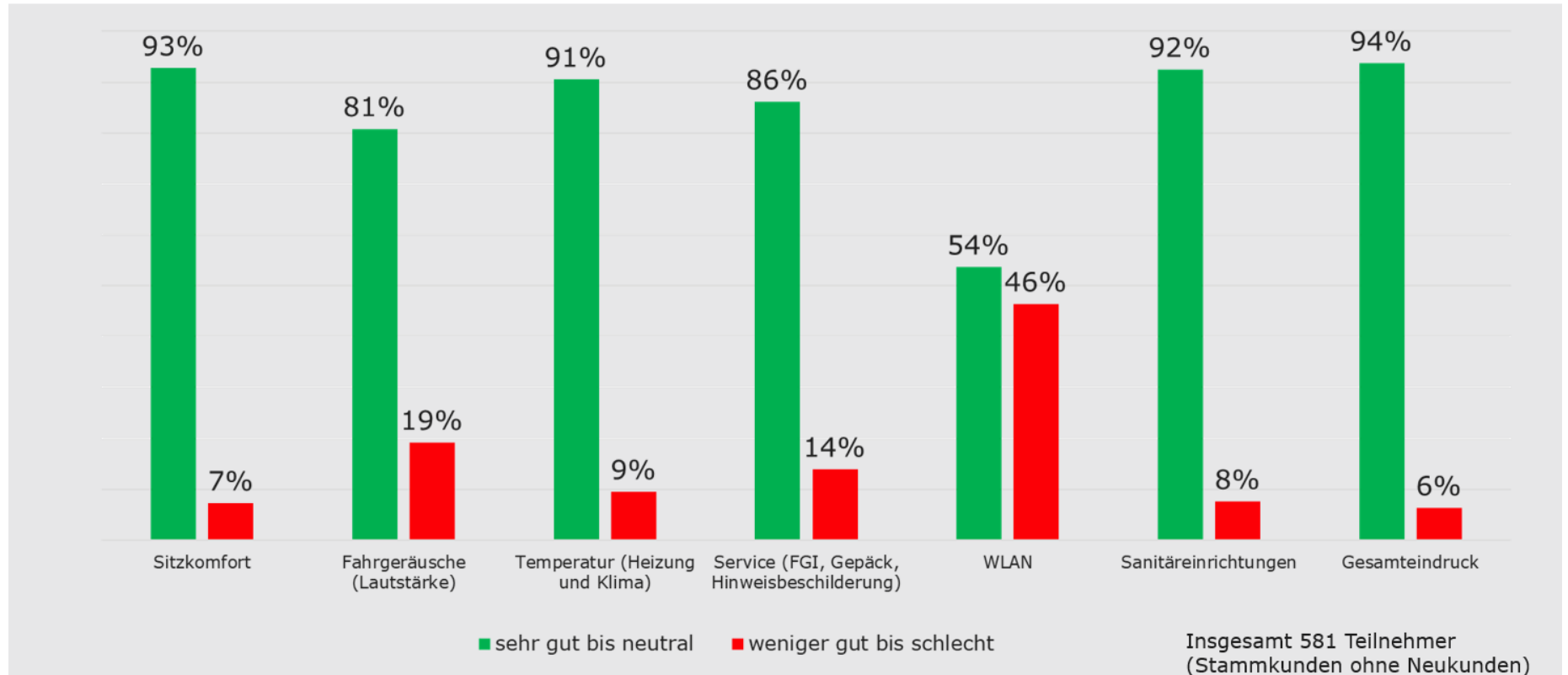
647 Teilnehmer (« Stammkunden »)



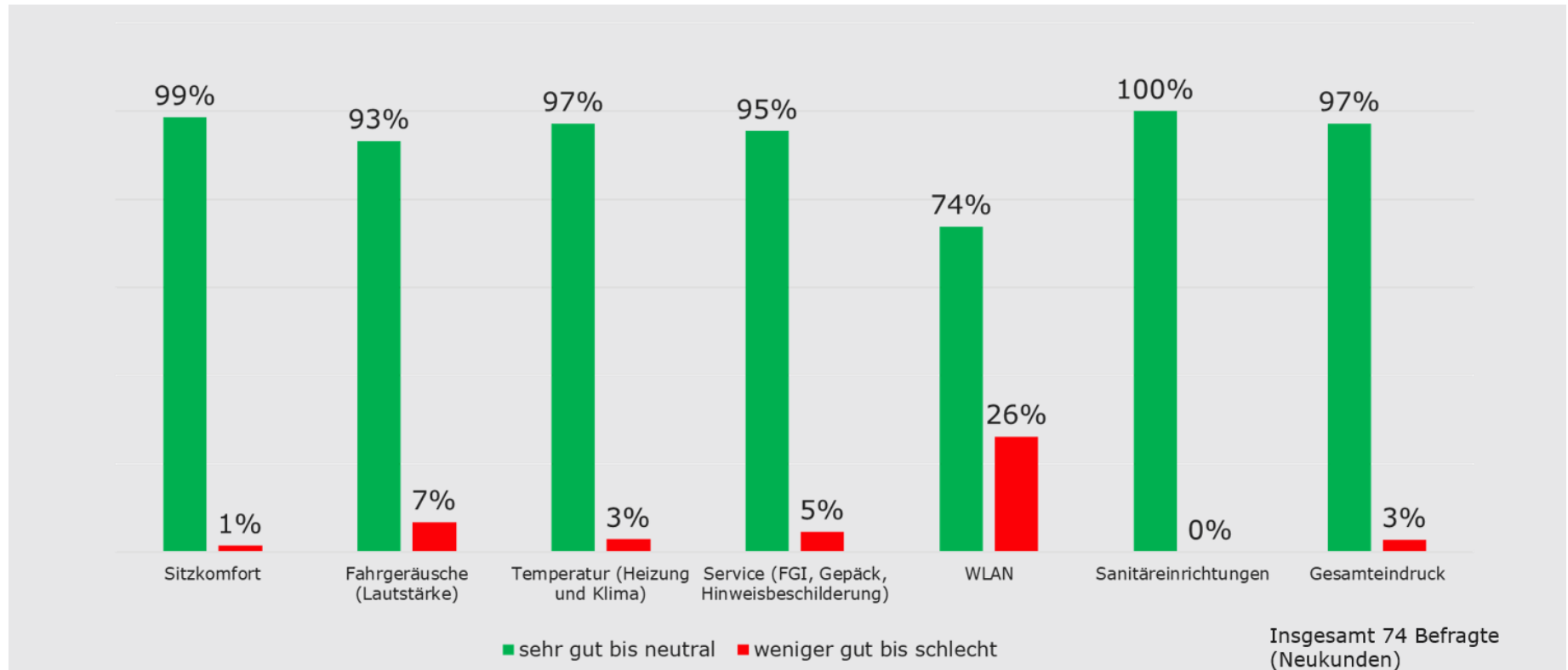
## Weit über 90% unserer Kunden finden den LINT besser oder mindestens genauso gut wie den Integral



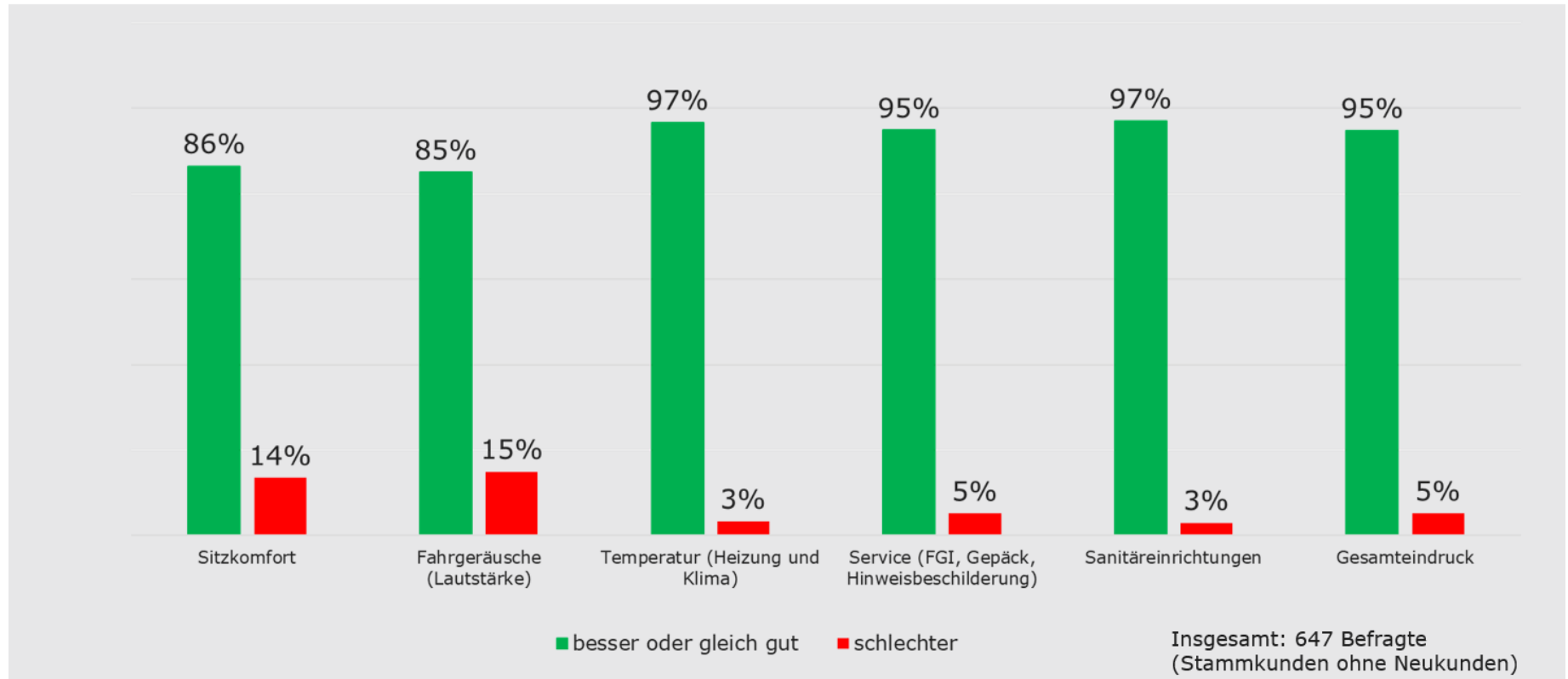
## 94% unserer Stammkunden bewerten den LINT sehr gut bis neutral – Mit Abstand größter Kritikpunkt ist die WLAN-Funktion



## 97% unserer Neukunden bewerten den LINT mit sehr gut bis neutral – auch hier ist der größte Kritikpunkt WLAN-Funktion



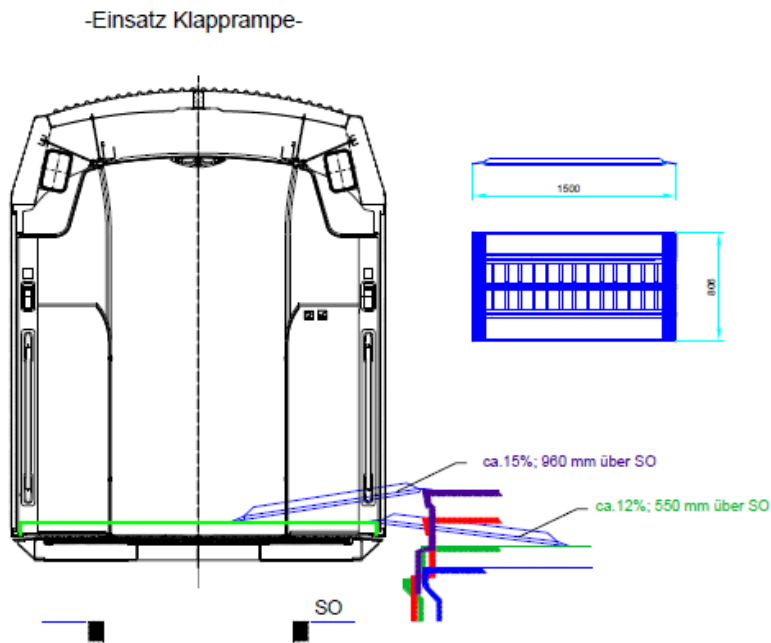
## Nur 5% unserer Stammkunden „vermissen“ den Integral – 95% finden den LINT besser oder mindestens genauso gut



## Anhang – Gegenüberstellung von Aussagen und Fakten zur Barrierefreiheit und Fahrzeugsituation

### Einstiegssituation

#### Foto



#### Aussagen



Die Fahrzeughöhe beträgt 55 cm und die Neigung der Rampe darf max. 12% betragen.

#### Fakten


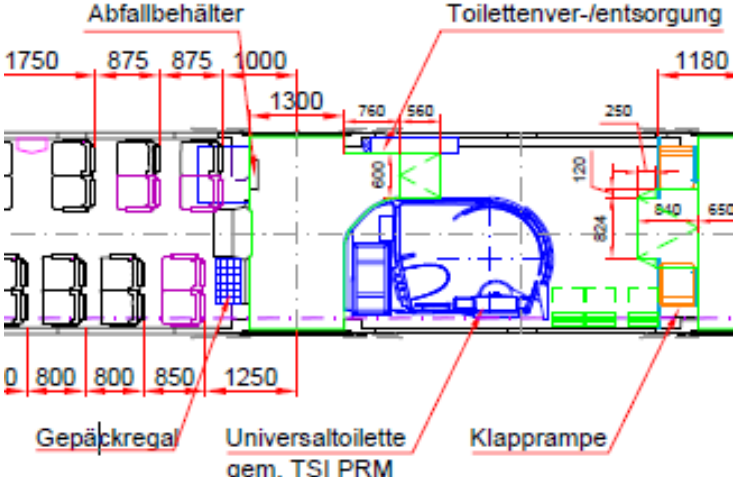
Die Einstiegshöhe der Fahrzeuge beträgt 73 cm. Die meisten Bahnsteige im Oberland sind 76 cm hoch.

Die Neigung der Außenrampe darf 18% betragen gemäß TSI PRM 5.3.1.2, beim Lint liegt diese zwischen 12 und 15 %, je nach Bahnsteighöhe.

Zudem gilt für die historisch bedingt besonders niedrigen Bahnsteige im Oberland, wie es sie an den Stationen Tegernsee, Bayrischzell und Lenggries gibt, Bestandsschutz wie überall in Deutschland. Trotzdem hat man hier über zusätzliche mobile Rampen mit entsprechender Länge an den Stationen schon vor Jahren gute Lösungen gefunden.

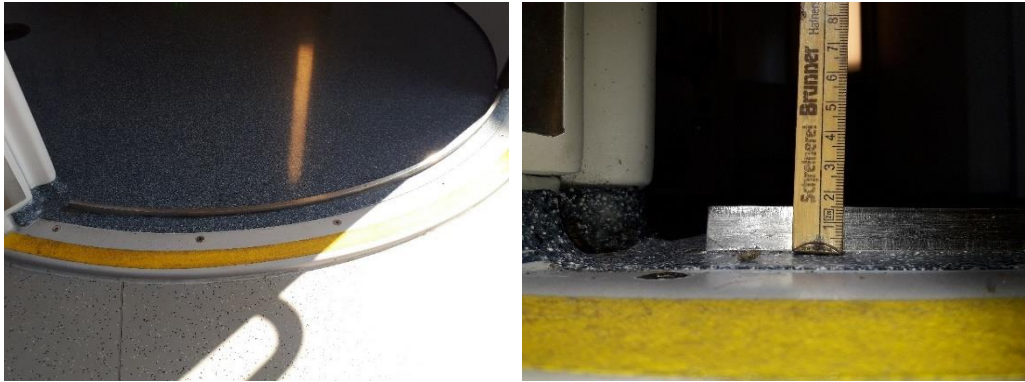

Foto	Aussagen	Fakten
	<p>Der Rollstuhlbereich ist mangelhaft gekennzeichnet und schwer zu finden.</p>	<p>Kennzeichnung des Rollstuhlfahrerbereichs außen am Zug mit einem 47x47 cm großen Aufkleber.</p> <p>Kein Zutritt für Fahrradfahrer in diesem Bereich und somit keine Konkurrenz mit Radfahrern mehr.</p>
	<p>Der Reisende kann am Bahnsteig leicht übersehen werden und kann nicht auf sich aufmerksam machen.</p>	<p>Es sind innen und außen am Zug Ruftaster angebracht, die direkt beim Triebfahrzeugführer Ein- bzw. Ausstiegswunsch anzeigen.</p>

## Aufenthaltsbereich für mobilitätseingeschränkte Reisende

Foto	Aussagen	Fakten
	<p>Die Begleitersitze sind keine vollwertigen Sitzplätze und schmaler als die anderen Plätze im Zug.</p>	<p>In den Altfahrzeugen gab es gar keine Begleitersitze.</p> <p>In den Neufahrzeugen gibt es zwei separate, gekennzeichnete Begleitersitze in unmittelbarer Nähe der Rollstuhlfahrerplätze, auf die sich der Rollstuhlfahrer auch umsetzen kann.</p> <p>Die Breite beträgt genau wie bei der sonstigen Bestuhlung im Fahrzeug 47cm zzgl. einer Armlehne.</p>
	<p>Rollstuhlfahrer sind gezwungen, immer in die offene Toilette zu schauen.</p>	<p>Die WC-Tür ist in der Regel geschlossen.</p> <p>Der erste Rollstuhlfahrerplatz ist schräg gegenüber des WCs und der Blick führt an dem WC vorbei.</p> <p>Der zweite Rollstuhlfahrerplatz befindet sich gegenüber neben dem Begleitersitz mit Blick aus dem gegenüberliegenden Panoramafenster.</p>




## Barrierefreie Toilette

Foto	Aussagen	Fakten
	<p>Die Schwelle zum WC ist mit 3,5 cm bzw. 5 cm unüberwindbar.</p>	<p>Die Schwelle zum WC ist im LINT 1,5 cm hoch</p> <p>Im Altfahrzeug Integral ist die Schwelle 2 cm hoch.</p>
	<p>Der Notrufknopf im WC ist unterhalb des Toilettensitzes auf der falschen Höhe angebracht.</p>	<p>Im WC befinden sich drei Notfallruf-Knöpfe, damit einer mehr, als die TSI PRM vorschreibt. Einer davon befindet sich neben dem WC-Sitz in ca. 40cm Höhe, so dass dieser auch liegend vom Boden erreicht werden kann.</p> <p>TSI PRM 5.3.2.4: Die Toilettenkabine ist mit mindestens zwei Hilferufvorrichtungen auszustatten. Eine der Hilferufvorrichtungen ist in maximal 450 mm Höhe über dem Boden anzubringen, gemessen von der Bodenoberfläche bis zur Mitte des Bedienelements. Sie ist so anzubringen, dass sie von einer am Boden liegenden Person erreicht werden kann. Die andere Hilferufvorrichtung ist in einer Höhe zwischen 800 mm und 1 100</p>

mm über dem Boden anzubringen, gemessen senkrecht von der Bodenoberfläche bis zur Mitte des Bedienelementes. Die beiden Hilferufvorrichtungen müssen sich an unterschiedlichen vertikalen Flächen der Toilettenkabine befinden, damit sie von mehreren Positionen aus erreicht werden können.

**Zugang zum barrierefreien Bereich**

Foto	Aussagen	Fakten
	<p>Der Zugang führt an der Toilette vorbei und ist zu schmal.</p> <p>Die Rampe vom Einstiegsbereich hinunter ist zu steil.</p>	<p>Der Zugang zum Bereich für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste ist gegenüber vom Durchgang. Der Durchgang an der Toilette muss nicht genutzt werden. Die Breite des Durchgangs beträgt 60 cm und ergibt sich zwingend durch das vorgeschriebene Mindestraummaß der Toilette und die Zugbreite.</p> <p>Die Rampe zum Bereich für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste hat zeichnungsgemäß eine Neigung von 12%, konform zur TSI PRM.</p>

## Beschaffung der falschen Fahrzeugversion

Aussagen	Fakten
Es hätte ein anderer LINT 54-Typ (LINT 54 H) mit einer passenden Einstiegshöhe von 76 cm bestellt werden können.	Der LINT 54 H war nicht zugelassen verfügbar.  Aussage Alstom aus November 2018: Eine Lieferung des Lint 54 in der Hochflur-Variante ist nicht möglich, da der Lint 54 in der Hochflur-Variante (LINT 54 H) keine Zulassung gemäß der aktuell gültigen TSI-Norm besitzt.

## Brandschutznormen

Aussagen	Fakten
Die Vorgaben zum Brandschutz im Bereich für die Menschen mit Behinderungen sind nicht eingehalten bzw. deren Einhaltung nicht nachgewiesen.	Der Brandschutz sämtlicher im und am Zug verbauten Teile ist nachgewiesen und gutachterlich bestätigt. Andernfalls hätte keine Inbetriebnahmegenehmigung für die Züge durch das Eisenbahnbundesamt erteilt werden dürfen. Insoweit müssen und dürfen wir fest davon ausgehen, dass alle brandschutztechnischen Auflagen - nicht nur im Mehrzweckbereich für Rollstuhlfahrer - eingehalten sind.

## Voranmeldungsfrist von 48 Stunden für Mobilitätseingeschränkte

Aussagen	Fakten
Für Fahrten nach München ist eine Voranmeldung von 48 Stunden vor Reiseantritt notwendig.	Bei der BRB im Oberland ist gar keine Voranmeldung notwendig, erleichtert uns aber natürlich die Disposition, wenn diese vor Ende des Vortags erfolgt.  Selbst bei Reisen innerhalb ganz Deutschlands ist nach unserem Kenntnisstand eine Voranmeldung innerhalb von maximal 24 Stunden vor Reiseantritt notwendig. Hier gibt es unterschiedlichste Fristen (DB Netz, DB Fernverkehr, DB Regio und DB Station & Service), die den verschiedenen Ausstattungen und Besetzungszeiten an den Stationen geschuldet sind. Nur grenzüberschreitend ins Ausland gilt immer eine Voranmeldungsfrist von 48 Stunden vor Reiseantritt. (s. Zugangsregeln der DB Regio und DB Fernverkehr AG, DB Station&Service AG, DB RegioNetz Infrastruktur GmbH)

## Eigenständiger Einstieg von allein reisenden Rollstuhlfahrern

Aussagen	Fakten
<p>Beim Integral war ein eigenständiger Einstieg ohne Unterstützung einer weiteren Person und ohne Überfahrrampe möglich.</p>	<p>Nach unserer Erfahrung hat die überwiegende Mehrheit allein reisender Rollstuhlfahrer auch bei den Integralfahrzeugen die mobile Überfahrrampe (Riffelblech) für den Ein- und Ausstieg mit Unterstützung durch das Fahrpersonal oder andere Personen genutzt. Bei den Talentfahrzeugen war der Ein- und Ausstieg ohnehin nicht ohne Rampe möglich.</p> <p>Eine solche mobile Überfahrrampe (Riffelblech) möchten wir auch wieder für die Neufahrzeuge beschaffen und in den Fahrzeugen zugänglich anbringen. Der Beschaffungsprozess hierzu läuft derzeit.</p>