



Bericht

der Landesregierung

Strategie zur Entwicklung der Landesstraßen in Schleswig-Holstein 2023 - 2035

Federführend ist das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus

Strategie zur Entwicklung der Landesstraßen in Schleswig-Holstein 2023–2035

Bearbeitungsstand Kiel, 21.03.2023

Inhalt

Strategie zur Entwicklung der Landesstraßen in Schleswig-Holstein 2023 - 2035	1
1. Rückblick – Strategie zur Entwicklung der Landesstraßen 2019 - 2030	4
2. Ausgangslage – Landesstraßenzustandsbericht 2021	7
2.1 Zustandserfassung	8
2.1.1 Fahrbahnen	8
2.1.2 Ingenieurbauwerke	13
2.1.3 Radwege	16
2.1.4 Weitere sonstige Anlagenteile	18
2.2 Verkehrsbelastung	19
2.3 Verkehrssicherheit	20
3. Eckpunkte der Erhaltungsstrategie 2023 – 2035	21
3.1 Klares Ziel	21
3.2 Ressourcen	22
3.3 Prioritäten	29
3.4 Kritische Erfolgsfaktoren	30
4. Handlungsfelder der Erhaltungsstrategie 2023 bis 2035	31
4.1 Erhaltungsmaßnahmen	31
4.1.1 Erhaltung der Landesstraßen (Fahrbahnen)	31
4.1.2 Erhaltung der Bauwerke	32
4.1.3 Erhaltung der Radwege	33
4.1.4 Erhaltung der sonstigen Anlagenteile	33
4.2 Um- und Ausbaumaßnahmen	34
4.3 Neubaumaßnahmen	34
4.4 Verbesserung der Dauerhaftigkeit, Bauqualität	35
4.5 Nachhaltige Rohstoffe	35
4.6 Strategische Weiterentwicklung des LBV.SH	36
5. Erhaltungsprogramm Fahrbahnen 2023 bis 2027	37
5.1 Vorbemerkung zum Programmüberhang 2019 bis 2022	37
5.2 Vorgehen	37
5.3 Eckdaten des Erhaltungsprogramms	38
6. Fazit	39

Anlagen:

Anlage 1: Ergebnisse ZEB L 2021 (Karte)

Anlage 2: Erhaltungsprogramm 2023 – 2027 (Karte)

Anlage 3: Erhaltungsprogramm (2023 – 2027) (Liste)

1. Rückblick – Strategie zur Entwicklung der Landesstraßen 2019 - 2030

2014 wurde das Landesstraßennetz erstmals systematisch untersucht und bewertet. Aus den Ergebnissen der Zustandserfassung wurde eine Erhaltungsstrategie mit konkreten Bauprogrammen abgeleitet, die regelmäßig evaluiert und fortgeschrieben wird. Ein wesentlicher erster Baustein der Evaluation war die Strategie zur Entwicklung der Landesstraßen 2019 – 2030 aus dem Jahr 2018. Sie zielte darauf ab, den Bericht zum Zustand der Landesstraßen 2014 zu aktualisieren und eine Zielkonzeption zur Weiterentwicklung des Landesstraßennetzes zu entwickeln. Dazu wurde, aufbauend auf den strukturellen Defiziten des historisch gewachsenen Landesstraßennetzes, erstmals eine Strategie zur Bewältigung des Erhaltungsstaus bei Landesstraßen erarbeitet. Die entscheidende politische Weichenstellung bestand darin, die Erhaltungsstrategie durch Bereitstellung zusätzlicher Haushaltsmittel mit Leben zu erfüllen. Dadurch war es u.a. wieder möglich, Erhaltungsmaßnahmen im gesamten Landesstraßennetz durchzuführen. Da sich der durch unzureichende Finanzierung entstandene Investitionsstau nicht binnen weniger Jahre bewältigen lässt, ist es notwendig, planvoll vorzugehen und Priorisierungen vorzunehmen. Diese finden ihren Widerhall in der Erhaltungsprogrammplanung. Die erhobenen Daten zeigen, dass die bereits im letzten Landesstraßenzustandsbericht beschriebenen Defizite der Landesstraßeninfrastruktur weiterhin bestehen. Es bedarf weiterer erheblicher Kraftanstrengungen, um den Investitionsstau vollständig abzubauen. Aus diesem Grund wird sich der Neu- beziehungsweise Um- und Ausbau auch zukünftig auf wenige, aus Gründen der Verkehrssicherheit notwendige Ausnahmefälle beschränken. Um dem Ziel der Erhaltung des Landesstraßennetzes wirksam näher zu kommen, ist es darüber hinaus erforderlich daran festzuhalten, dass im Rahmen der Erneuerung grundsätzlich nur der Bestandsquerschnitt wiederhergestellt wird und auf Anpassung von Querschnitten und anderen Trassierungsparametern an die aktuellen Standards verzichtet wird.

Das ursprüngliche Ziel, den Erhaltungsstau im Landesstraßennetz bis 2030 vollständig abzubauen, wird in dem prognostizierten Zeitfenster nicht mehr vollständig zu erreichen sein. Externe Gutachter hatten 2018 zur Ermittlung des Erhaltungsbedarfes und zur Prognose der Zustandsentwicklungen unter Einsatz eines Pavementmanagementsystems (PMS) verschiedene Szenarien untersucht und auf Basis von dem

Stand der Wissenschaft entsprechenden mittleren Verhaltensfunktionen der vorhandenen Straßenaufbauten bei einer jährlichen Investitionssumme von 90 Mio. € errechnet, dass der Erhaltungsstau bis 2030 abgebaut sein könnte. Die Prognose war fachlich fundiert und berücksichtigte sinngemäß wesentliche Grundlagen der Erhaltungsbedarfsplanung des Bundes im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung. Die dem Modell zugrunde gelegten Annahmen entsprachen jedoch nicht den tatsächlichen Gegebenheiten in Schleswig-Holstein. Dem LBV.SH ist es in einem Kraftakt gelungen, die bereitgestellten Mittel zu verausgaben und die Investitionen in die Erhaltung des Landesstraßennetzes deutlich zu erhöhen: Ausgehend von einem Haushaltsansatz von jährlich 10,0 Mio. € in 2013 wurden die Erhaltungsinvestitionen im Zeitraum 2013 bis 2017 jährlich auf 47,2 Mio. € kontinuierlich gesteigert und in Summe 142 Mio. € investiert. Mit einer weiteren Steigerung der Erhaltungsmittel ab dem Jahr 2018 konnten mit jährlich über 90 Mio. € im Zeitraum 2018 – 2022 in Summe rund 472 Mio. € in das Landesstraßennetz investiert werden. Auch wenn die Haushaltsansätze keinen Ausgleich der Baupreissteigerungen berücksichtigten, lagen die getätigten Investitionen damit in etwa im finanziellen Rahmen der geplanten Investitionen der Landesstraßenstrategie 2019 - 2030. Festgestellt werden kann: Der LBV.SH hat die vom Landtag bereitgestellten Mittel verbaut. Das finanzpolitische Ziel der Strategie wurde erreicht.

Trotzdem sind zahlreiche Erhaltungsmaßnahmen des hinterlegten Erhaltungsprogrammes 2019 – 2022 noch nicht umgesetzt; von den geplanten knapp 866 km Landesstraßen wurden zunächst rund 542 km saniert.

Der entscheidende Grund für die Abweichung besteht darin, dass die von den externen Gutachtern unterstellten Aufbaueigenschaften für Landesstraßen viel zu positiv waren. Im Gegensatz zu den Annahmen befinden sich die Landesstraßen durchgehend in einem deutlich schlechteren Zustand. Dem entsprechend waren die in 2018 definierten Ziele der Landesstraßenstrategie anzupassen. Bereits im September 2021 informierte das Verkehrsministerium daher die Öffentlichkeit in einer Pressekonferenz über die Ergebnisse der Evaluation der umgesetzten Erhaltungsprogramme. Das Fazit lautete: Die Landesstraßen sind deutlich stärker geschädigt, als dies nach dem Alter der einzelnen Schichten zu erwarten war. Der tatsächlich vorhandenen Schädigung Rechnung tragend, musste häufig tiefgehender saniert werden, als dies nach den Prognosen des PMS zu erwarten war. Darüber hinaus zeigte sich, dass tiefer zu sanieren teurer und aufwändiger ist.

Wie weit die Prognose von den realen örtlichen Bedingungen abweicht, zeigt Abbildung 1. Offensichtlich ist, dass der Anteil der tiefer greifenden Sanierungen, bei der die Deck-, Binder- und Tragschicht erneuert werden müssen (E2), mehr als doppelt so hoch ausfällt wie ursprünglich angenommen. Der Anteil der Deckenerneuerungen (E1 – Erneuerung der Deck- und Binderschicht) hat sich gegenüber der Planung dagegen in etwa halbiert. Diese eklatante Abweichung zwischen Plan und IST hatten die Gutachter nicht vorausgesehen. Die Folgen waren weitreichend. Neben den mit zunehmendem Sanierungsumfang steigenden Kosten führten auch zu günstige Kostenannahmen der Maßnahmen im Rahmen der Programmplanung in 2018 zur Divergenz zwischen Sanierungslänge und Investitionssumme. Hinzu kam, dass in den tieferen Schichten häufig hohe Schadstoffbelastungen durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) angetroffen wurden, die eine thermische Verwertung des Ausbausphaltes in einer speziellen Verbrennungsanlage in den Niederlanden erforderten. Die damit verbundenen Entsorgungskosten erhöhten die durchschnittlichen Kosten der Erhaltungsmaßnahmen in erheblichen Umfang. Im Nachhinein zeigte sich, dass die Tatsache unterschätzt wurde, dass es bis in die 1980er Jahre üblich war, Steinkohlenteere oder Steinkohlenteeröle im Asphaltstraßenbau zu verwenden. Diese Zusätze gelten heute zu Recht als Schadstoffe. Im Ergebnis bleibt festzuhalten: Das Gros der Baumaßnahmen ist aufwändiger und teurer als geplant.

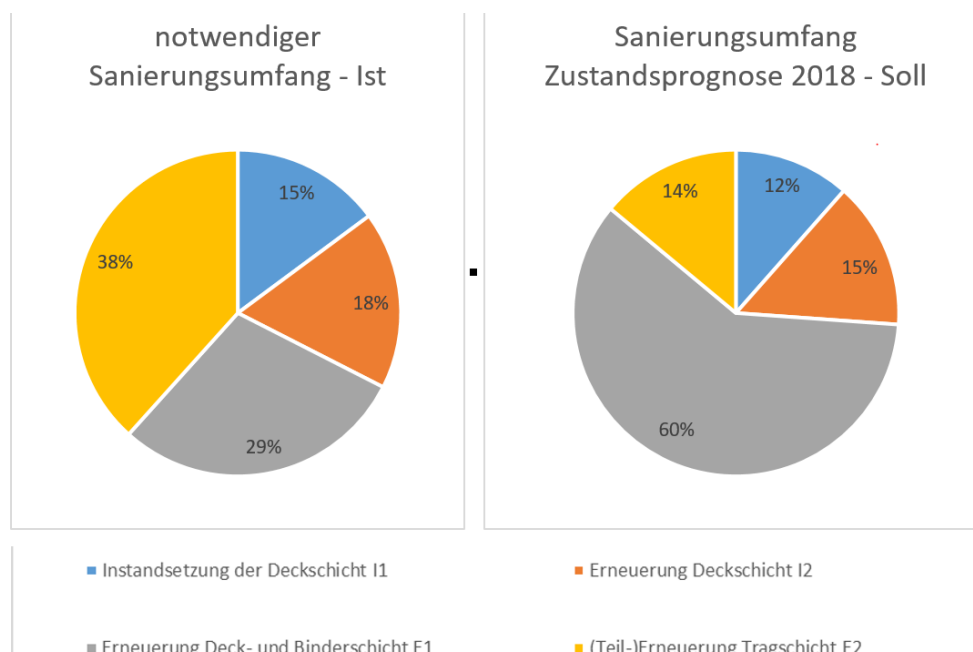


Abbildung 1: Gegenüberstellung Verteilung Sanierungsumfang
 Quelle: Auswertung LBV.SH

Um die Erhaltungsziele noch zu erreichen, hätte der LBV.SH deutlich mehr Investitionsmittel umsetzen müssen. Die dafür notwendigen Finanzmittel und personellen Ressourcen standen nicht zur Verfügung. Obwohl der LBV.SH erhebliche Anstrengungen unternommen hat, zusätzliches technisches Personal zu gewinnen, konnte die Lücke zwischen Personalbedarf und Personalausstattung nicht signifikant geschlossen werden.

Bereits die Landesstraßenstrategie 2019-2030 beschreibt massive Probleme bei der Umsetzung der Landesstraßenstrategie in Folge einer zu knappen Personalausstattung des LBV.SH. Tendenziell steigende Altersabgänge, der Personalübergang von erfahrenem technischen Personal an die Autobahn GmbH im Zuge der Übertragung der Autobahnen an den Bund und der weiterhin andauernde Fachkräftemangel hat das Personalrecruiting noch weiter erschwert. Aus diesem Grund bildet der LBV.SH inzwischen verstärkt eigenen technischen Nachwuchs an der Technischen Hochschule Lübeck, der Fachhochschule Kiel und der Hochschule 21 in Buxtehude sowie an der Fachschule Bautechnik in Rendsburg aus. Durch ergänzende qualifizierte Weiterbildungen von Techniker/innen und Straßenwärter/innen zum Straßenwärtermeister/in an der Verwaltungsakademie Bordesholm konnte erreicht werden, dass sich Anzahl und Qualität des technischen Personals im LBV.SH stabilisiert haben. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass Duale Ausbildungs- und Studiengänge Jahre dauern. Deshalb konnte die bestehende strukturelle Personallücke erst im zweiten Halbjahr 2022 verkleinert werden.

Vor diesem Hintergrund war eine Priorisierung notwendig. Der LBV.SH fokussierte sich in den zurückliegenden Jahren auf das Landesstraßennetz. Dadurch konnten nicht alle notwendigen Erhaltungsinvestitionen im Bundesstraßennetz und Wünsche der Kreise umgesetzt werden.

2. Ausgangslage – Landesstraßenzustandsbericht 2021

Der Landesstraßenzustandsbericht 2021 beschreibt die aktuellen Zustandsdaten des Landesstraßennetzes in der Baulast des Landes für Fahrbahnen, Ingenieurbauwerke und Radwege. Der Zustand der sonstigen Anlagenteile wird qualitativ beschrieben.

2.1 Zustandserfassung

2.1.1 Fahrbahnen

Um die Auswirkungen der Bautätigkeit der letzten Jahre sowie der Beanspruchungen aus Verkehr und Witterung auf das Streckennetz sichtbar zu machen, hat der LBV.SH in 2021 den Zustand der Landesstraßen erneut erfasst und die erhobenen Daten mit denen der Jahre 2005, 2009/2010, 2013 und 2017 verglichen. Bei der flächendeckenden, messtechnischen Zustandserfassung und -bewertung (ZEB) wurde die Fahrbahnoberfläche jeweils einheitlich nach objektiven Maßstäben beurteilt.

Zur besseren Übersichtlichkeit werden den Zustandsmerkmalen mit Hilfe von Bewertungsfunktionen Zustandsnoten von 1 bis 5 zugeordnet und die Straßen in vier Zustandsklassen eingeteilt. Die Zustandsklasse mit der Zustandsnote 1 bis 1,49 entspricht dem Zustand einer neuwertigen Straßenoberfläche. Ab einer Zustandsnote von 3,5 ist der „Warnwert“ überschritten. Dieser beschreibt einen Zustand, dessen Erreichen bzw. Überschreiten Anlass zu intensiver Beobachtung und Analyse der Ursachen gibt. Der „Schwellenwert“ (Note 4,5) beschreibt einen Zustand, bei dessen Erreichen bzw. Überschreiten die Einleitung von baulichen oder bis zu deren Umsetzung von verkehrsbeschränkenden Maßnahmen geprüft werden muss. Die einzelnen Untersuchungsparameter werden zu den Teilwerten Gebrauch (Gebrauchswert) und Substanz (Substanzwert) zusammengefasst.

Der Gebrauchswert erfasst die Längs- und Querebenheit sowie Spurrinnentiefen von Straßen. Dieser Kennwert ist somit auch ein Indikator für die Verkehrssicherheit.

Die folgende Abbildung 2 vergleicht die Häufigkeitsverteilungen des Gebrauchswertes der letzten vier Zustandserfassungen. Bei einem Anteil von Straßen mit schlechtem Zustand von weniger als 2 % bestehen im Landesstraßennetz keine größeren Probleme für die Verkehrssicherheit in Folge von Spurrinnenbildung oder Fahrbahnunebenheiten. Die seit 2017 durchgeführten Erhaltungsmaßnahmen haben den Gebrauchswert in Richtung Zustandsklasse 1,0 bis 1,49 („sehr guter“ Zustand) deutlich angehoben. Zudem haben sich die Anteile der schlechten Zustandsklassen weiter verringert.

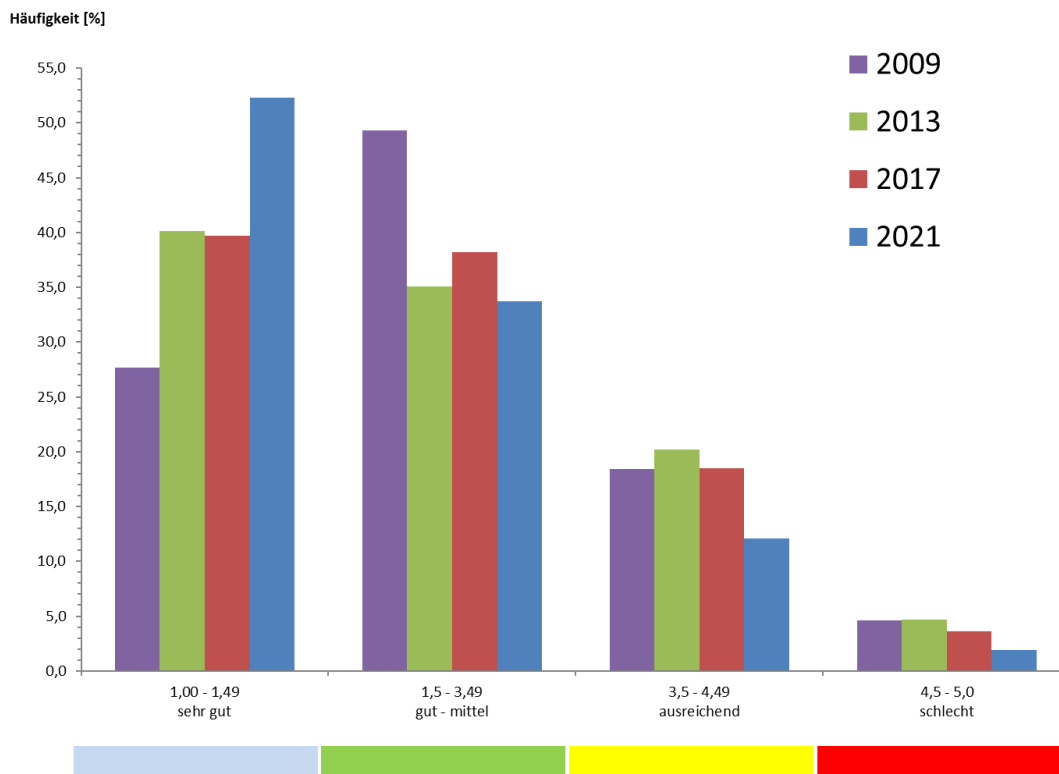


Abbildung 2: Häufigkeit der Zustandsklassen Gebrauchswert ZEB 2009/2010, 2013, 2017 und 2021,
Quellen: Heller Ingenieurgesellschaft mbH, Darmstadt / LBV.SH

Neben dem Gebrauchswert kommt dem Substanzwert von Straßen eine hohe Bedeutung zu. Der Substanzwert erfasst die Schadensmerkmale Flickstellen (oder Schlaglöcher) und Risse. Da er die Dauerhaftigkeit der Straße charakterisiert, ist er wesentlicher Kennwert für den Straßenzustand und lässt Rückschlüsse auf die Restnutzungsdauer der Fahrbahn zu. Der Substanzwert ist somit eine wichtige Basis einer Erhaltungsstrategie, die auf Nachhaltigkeit ausgerichtet ist.

Die folgende Abbildung 3 beschreibt die Veränderung des Substanzwerts des Landesstraßennetzes seit 2009. Auf die Gegenüberstellung der Ergebnisse der Zustandserfassung 2005 wird an dieser Stelle zur Wahrung der Übersichtlichkeit verzichtet.

Bereits im Bericht zum Zustand der Landesstraßen 2014 wurde die massive Verschlechterung des Straßenzustandes 2009/2010 und 2013 gegenüber dem Basiswert von 2005 (Abnahme in der Zustandsklasse „sehr gut“, Zunahme in den Zustandsklassen „ausreichend“ und „schlecht“) dargestellt.

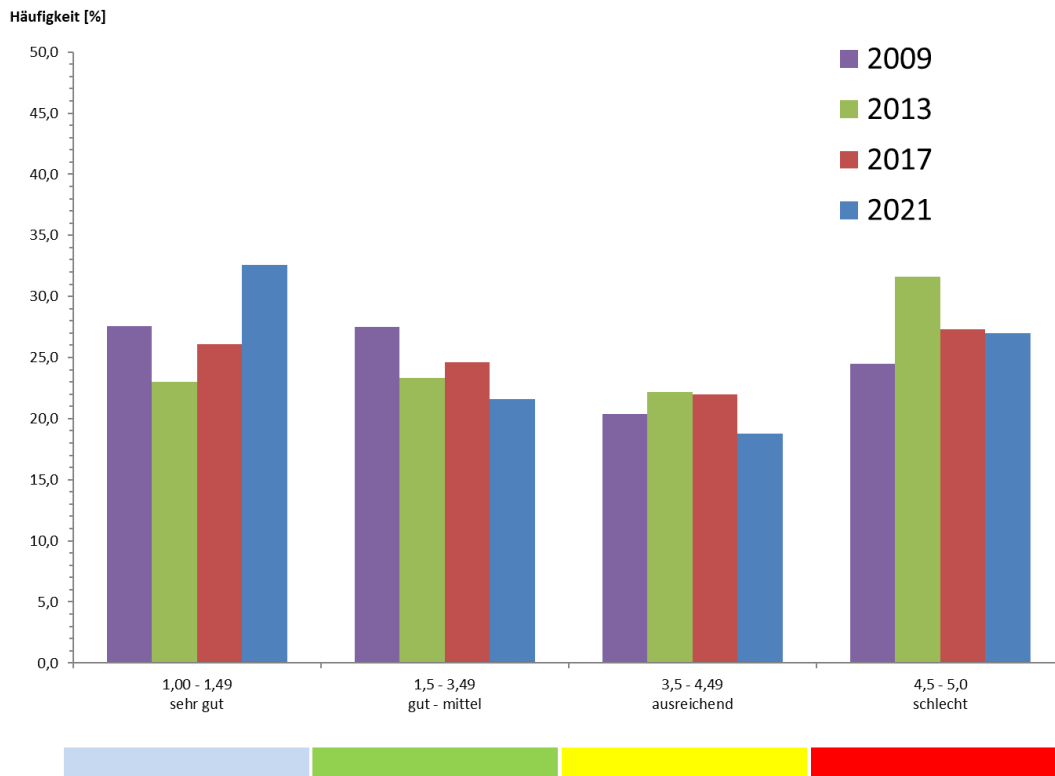


Abbildung 3: Häufigkeit der Zustandsklassen Substanzwert ZEB 2009/2010, 2013, 2017 und 2021,
Quelle: Heller Ingenieurgesellschaft mbH, Darmstadt / LBV.SH

Die im Zustandsbericht 2018 dargestellte Trendwende in Richtung einer Verbesserung der Häufigkeitsverteilung als Ergebnis der gesteigerten Erhaltungsaktivitäten wird durch die ZEB 2021 voll bestätigt. Der Investitionshochlauf der vergangenen Jahre zeigt deutliche Wirkung. Zum Zeitpunkt der Zustandserfassung im Frühjahr 2021 waren über 1.150 km (33 %) der Fahrbahnen von Landesstraßen in der besten Zustandsklasse angekommen. Mehr als 1/3 der Streckenabschnitte der schlechtesten Zustandsklasse wurden zwischen 2017 und 2021 saniert.

Gleichzeitig steigt die Dynamik der Zustandsverschlechterungen. Der Anteil der Landesstraßen in der schlechtesten Zustandsklasse ist gegenüber 2017 mit rund 27 % (d.h. rund 950 km) nahezu unverändert, weil sich überproportional viele Straßen mit ausreichendem oder befriedigendem Zustand im Zeitraum 2017 – 2021 so verschlechtert haben, dass sie inzwischen in der untersten Zustandsklasse angekommen sind.

Nach Analyse des LBV.SH sind die Ursachen mehrschichtig. Die strukturellen Defizite des historisch gewachsenen Straßennetzes wurden bereits in den vergangenen Zustandsberichten qualitativ umfassend beschrieben. Die bereits in 2018 dargestellten Risiken hinsichtlich des Zustandes der Tragschichten bestätigten sich bei einer

größeren Anzahl von Maßnahmen. Wie bereits in Kapitel 1 dargestellt, zeigten im Rahmen der Bauvorbereitung der einzelnen Erhaltungsmaßnahmen durchgeführte detaillierte Materialanalysen häufig auch massive Schädigungen der Tragschichten als Fundament der Straße, so dass sie häufig, anders als nach den PMS – Berechnungen erwartet, ersetzt werden mussten.

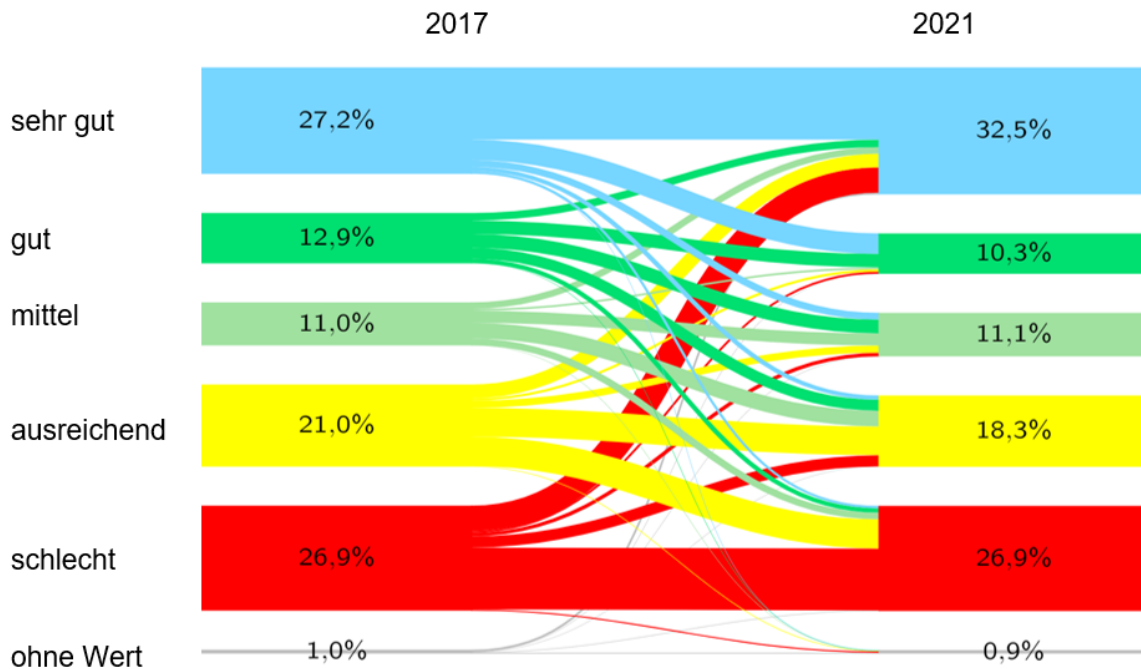


Abbildung 4: Wanderung der Zustandsklassen Substanzwert ZEB 2017 zu 2021,

Quelle: Heller Ingenieurgesellschaft mbH, Darmstadt / LBV.SH

Die in Abbildung 4 dargestellte streckenbezogene Auswertung der Veränderung der Substanzwerte von 2021 zu 2017 zeigt deutliche Veränderungen von Streckenabschnitten aus der Zustandsklasse „ausreichend“ (gelb) in die Zustandsklasse „schlecht“ (rot). Deutlich werden ferner die immensen Erhaltungsleistungen. Rund 40 % der in 2017 schlechten Strecken konnten durch die Sanierungen in einen besseren Zustand gebracht werden. Der Erfolg des Erhaltungsprogramms Landesstraßen ist aus den Verbesserungen aus der Zustandsklassen „schlecht“ (rot) und „ausreichend“ (gelb) in die Zustandsklasse „sehr gut“ deutlich zu erkennen. Aber auch die Anhebungen des Zustandes aus der Zustandsklasse „schlecht“ in die besseren Zustandsklassen zeigen erreichte Verbesserungen durch die durchgeführten punktuellen Sanierungen.

Auffällig ist hingegen das Ausmaß der Verschlechterungen aus der Zustandsklasse „sehr gut“ (blau). Nach Auswertungen des LBV.SH ergeben sich die Verschlechterungen insbesondere beim Substanzmerkmal Risse. Bereits erst vor wenigen Jahren sanierte Strecken haben wieder erste Schäden.

Die in 2018 im Rahmen der PMS- Berechnungen angesetzten, auf bundesweiten Erfahrungswerten beruhenden Verhaltensfunktionen, waren für die im Landesstraßennetz bislang eingesetzten Baustoffe zu optimistisch. Erste vom LBV.SH veranlasste weitergehende Materialanalysen deuten auf reduzierte Dauerhaftigkeiten der bislang in Schleswig-Holstein eingesetzter Asphalttragschichten. Analysen des LBV.SH unter Einbeziehung der abschnittsbezogenen Erhaltungsdatenbank und Vergleichen der Zustandserfassungen 2021 – 2017 und 2014 zeigten eine erheblich progressivere Rissbildung bei im Zeitraum 2014 bis 2017 eingebauten Deckschichten. Streckenabschnitte, bei denen zuletzt eine Deckenerneuerung ausgeführt wurde, sind dabei auffälliger als Strecken mit umfassenderem Sanierungsumfang. Allerdings sind auch diese Strecken nicht immer schadensfrei. Für die Rissbildung sind daher einerseits die gealterten tieferliegenden Schichten verantwortlich, andererseits sind offenbar die eingesetzten Deckschichten anfällig für Rissbildungen. Seit Mitte der 1990er Jahre wurden die Anforderungen an die Asphalte im bundesdeutschen Vorschriftenwerk zur Vermeidung von Spurrinnen mehrfach angepasst. Die dadurch erreichte verbesserte Wärmestandfestigkeit führt auf der Kehrseite zu häufigerer Rissbildung. Aus dieser Analyse müssen einerseits entsprechende bautechnologische Schlüsse gezogen werden, andererseits sind zur Modellierung des Bestands die zukünftigen Prognosen entsprechend zu modifizieren.

Gleichzeitig zeigt die dynamische Zustandsverschlechterung, dass der laufenden Erhaltung noch mehr Bedeutung eingeräumt werden muss, um trotz des Investitionsprogramms ein paralleles Anwachsen eines Erhaltungsstaus mit entsprechenden Folgeschäden in anderen Netzabschnitten zu vermeiden.

Ohne die durchgeführten Maßnahmen der Landesstraßenstrategie hätte das Landesstraßennetz in 2021 einen schlechteren Zustand als 2013 erreicht. Nur noch rund 18 % der Landesstraßen hätten einen „sehr guten“ Zustand, über 37 % des Landesstraßennetzes wären in der schlechtesten Zustandsklasse angekommen. Bei solch hohem Anteil, wären wie in 2013 zustandsbedingte Sperrungen von Landesstraßen nicht mehr zu verhindern.

2.1.2 Ingenieurbauwerke

Die grundlegende Situation der schleswig-holsteinischen Ingenieurbauwerke wurde bereits im Bericht zum Zustand der Landesstraßen 2014 beschrieben. Der Landesrechnungshof hat in seinen Bemerkungen 2015 auf die sehr ungünstige Altersstruktur der Brücken und den daraus folgenden Erhaltungsbedarf in den nächsten Jahren hingewiesen.

Vor dem Hintergrund einer planmäßigen Nutzungsdauer der Bauwerke von im Mittel 80 Jahren kann der daraus entstehende zukünftige Bedarf an Ersatzneubauten abgelesen werden. Derzeit haben bereits rund 8 % der Ingenieurbauwerke ihre planmäßige Nutzungsdauer erreicht, 2030 werden es bereits 24 % der Brücken sein. Genauere Angaben zur Alterstruktur der Brücken liefert Abbildung 5.

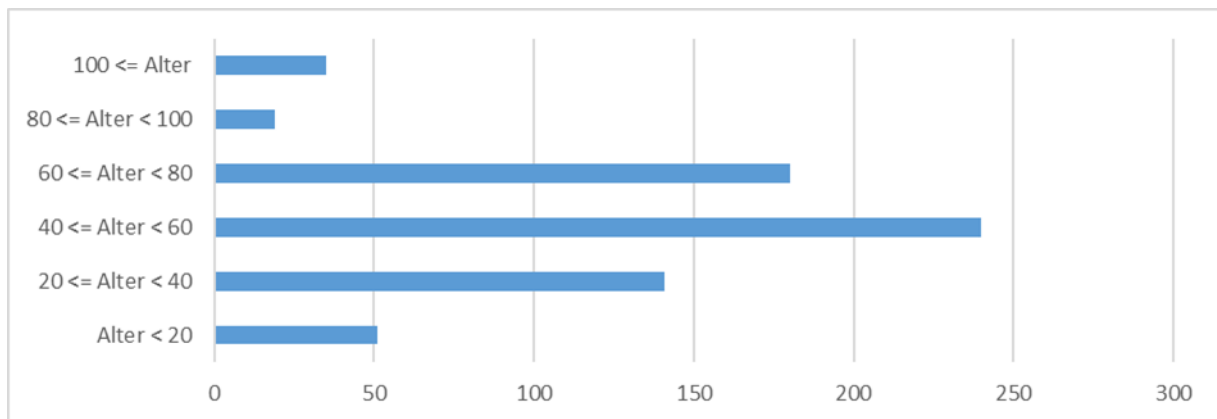


Abbildung 5: Altersverteilung der Ingenieurbauwerke in der Zuständigkeit des LBV.SH,
Quelle Bauwerkdatenbank des LBV.SH; Auswertung Ingenieurbüro Probst, Erfurt,
Stand Januar 2023

Da die Beanspruchung der Bauwerke über die letzten Jahrzehnte erheblich zugenommen hat, wurden in Folge dieser Entwicklung die Bemessungslasten, d.h. die angestrebten Tragfähigkeiten der Brücken stetig erhöht. Diese Bemessungslasten wurden in den jeweiligen Normengenerationen als „Belastungsklassen“ definiert. Diese Belastungsklassen berücksichtigen jeweils eine Laststellung von definierten Bemessungsfahrzeugen. Entsprechend ihrer Bemessung haben insbesondere ältere Bauwerke eine nicht den heutigen Anforderung entsprechende Tragfähigkeit. Da die Schwerverkehrsbelastung von Landesstraßen im Vergleich zu den Autobahnen deutlich geringer ist, sind bei Bauwerken mit einer Bemessung nach Belastungsklasse 60/30 (60-Tonnen Bemessungsfahrzeug auf der ersten Fahrspur, 30-Tonnen Bemessungsfahrzeug auf der zweiten Fahrspur), wie sie bis vor knapp 20 Jahren angewen-

det wurde, hinsichtlich der Tragfähigkeit in den kommenden Jahre keine Nutzungseinschränkungen zu erwarten. D.h. Landesstraßenbrücken mit mindestens der Belastungsklasse 60/30 sind als ausreichend tragfähig einzustufen.

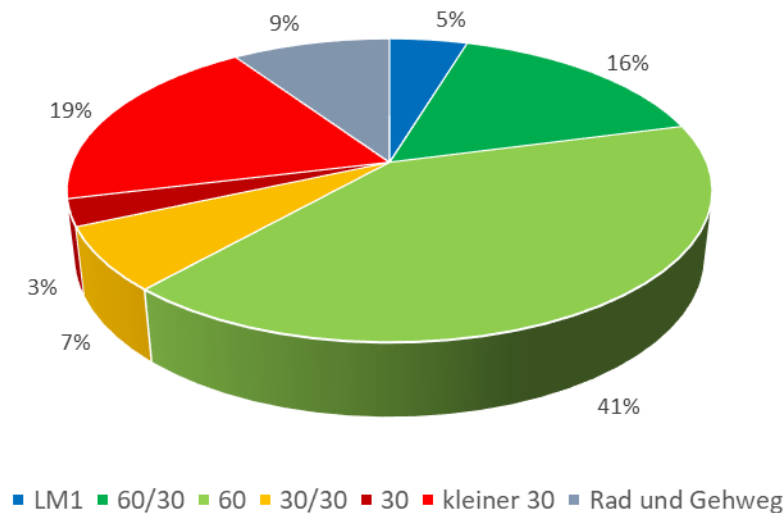


Abbildung 6: Prozentuale Verteilung der Tragfähigkeiten der Ingenieurbauwerke in der Zuständigkeit des LBV.SH,

Quelle: Auswertung Ingenieurbüro Probst, Erfurt, Stand Januar 2023

Diese gesetzten Anforderungen an die Tragfähigkeit erfüllen derzeit rund 21 % der Brücken. Rund 29 % der Bauwerke unterschreiten die Anforderungen deutlich (bis zu Brückenklasse 30/30). Im Regelfall sind trotz Unterbemessung keine Verkehrsbeschränkungen für den regelmäßigen Verkehr erforderlich. Derzeit sind viele dieser Bauwerke nicht lastbeschränkt. Je nach den individuellen statischen Randbedingungen können sich allerdings Einschränkungen für Schwertransporte ergeben, die beispielsweise für den Aufbau von Windenergieanlagen im Zuge der angestrebten Energiewende erforderlich sind. Regelmäßige Überbeanspruchung beschleunigt eine vorzeitige Ermüdung tragender Bauteile und verkürzt mithin die Nutzungsdauer.

Weiter lässt sich der Zustand der Ingenieurbauwerke durch die Ergebnisse der regelmäßigen Bauwerksprüfungen nach DIN 1076 beschreiben. Die Zustandsnoten sind allerdings nur ein Indiz für den Bauwerkszustand. Aus der Note lässt sich weder der Schadensumfang noch ein Instandsetzungsaufwand ableiten. Abbildung 7 zeigt die Zustandsentwicklung bei Ingenieurbauwerken.

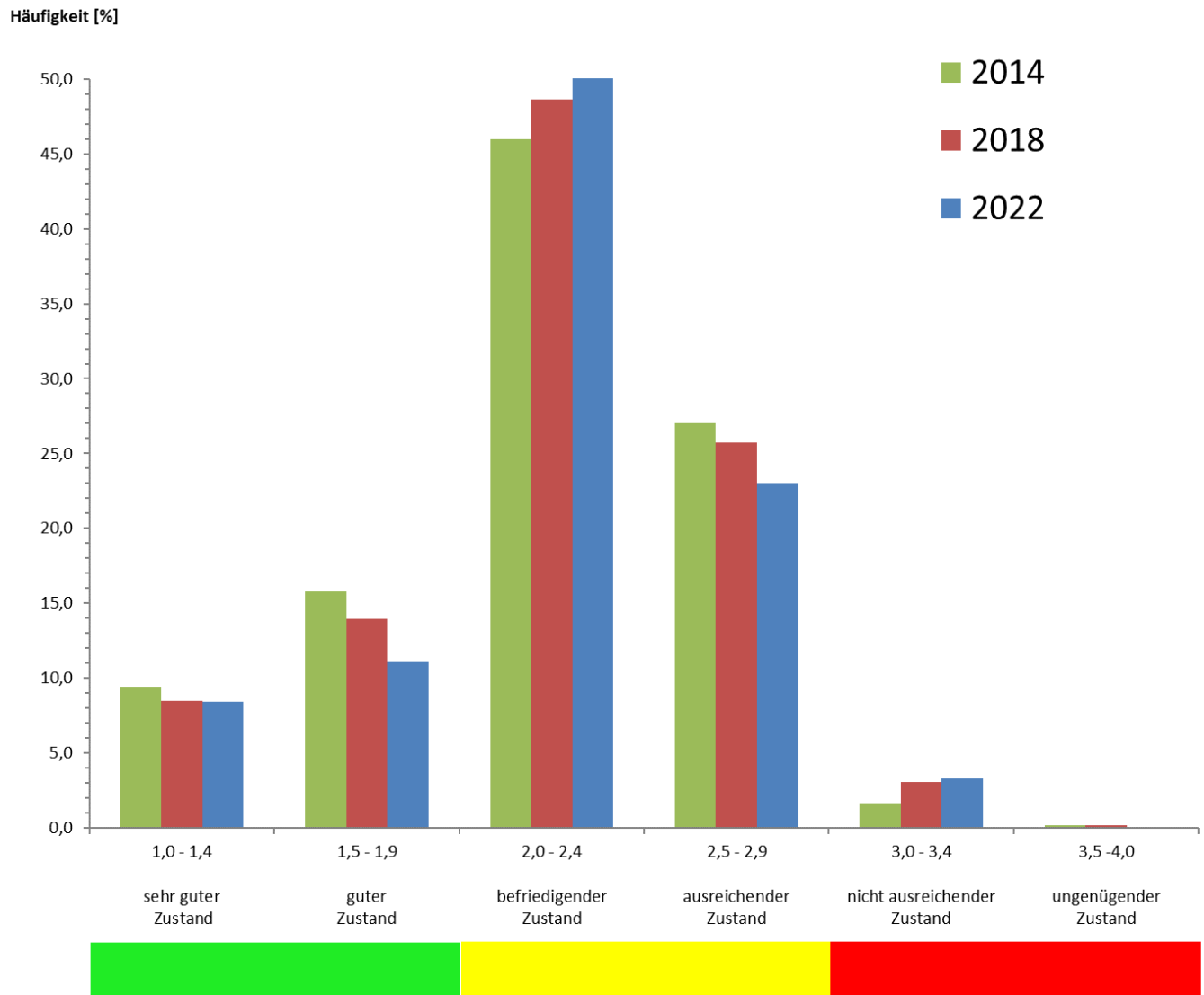


Abbildung 7: Häufigkeitsverteilung der Zustandsnoten der Ingenieurbauwerke in der Baulast des Landes Schleswig-Holstein nach Anzahl, Vergleich 2022 zu 2018 und 2014,

Quelle: Auswertung LBV.SH, Stand November 2022

Der zunehmenden Altersstruktur folgend, verschiebt sich in den letzten Jahren auch der Zustand der Bauwerke kontinuierlich in schlechtere Zustandsklassen. Dringender Handlungsbedarf besteht bislang nur bei sehr wenigen Bauwerken. Aus Abbildung 7 wird aber eine deutliche Zunahme der Bauwerke mit befriedigendem Zustand deutlich. Dementsprechend wird der zustandsbedingte Handlungsbedarf in den kommenden 10 Jahren deutlich zunehmen.

2.1.3 Radwege

In Schleswig-Holstein sind 64,5 Prozent der Landesstraßen mit einem Radweg versehen. Mit diesem Anteil steht Schleswig-Holstein im Vergleich der Bundesländer auf Platz 1¹. Allein die Unterhaltung dieses über 2.351 km langen Radwegenetzes ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Um diese gezielt durchführen zu können, hat der LBV.SH bei der Zustandserfassung von Radwegen eine Vorreiterrolle eingenommen. Dabei wurde der Zustand der Radwege an Landesstraßen in Schleswig-Holstein erstmalig im Rahmen eines vom LBV.SH intensiv begleiteten Forschungsprojektes des Bundes in 2009 erfasst. In den Folgejahren wurden teilweise unter Begleitung durch den LBV.SH weitere Forschungsprojekte zur Entwicklung von Verfahren zur Bewertung der Ergebnisse durchgeführt. Nachdem diese zur Verfügung standen, hat der LBV.SH wegen des Aufwandes in 2018 zunächst eine Erfassung und Bewertung eines Teilnetzes der Radwege an Landesstraßen beauftragt und in einem zweiten Schritt in 2020 die weiteren Landesstraßenradwege erfassen lassen. Um realitätsnahe Ergebnisse zu erzielen, wird dafür ein speziell ausgestattetes Fahrrad eingesetzt. Mit den Ergebnissen 2018 / 2020 liegt ein umfassendes Bild des Zustandes der Radwege an Landesstraßen in Schleswig-Holstein vor.

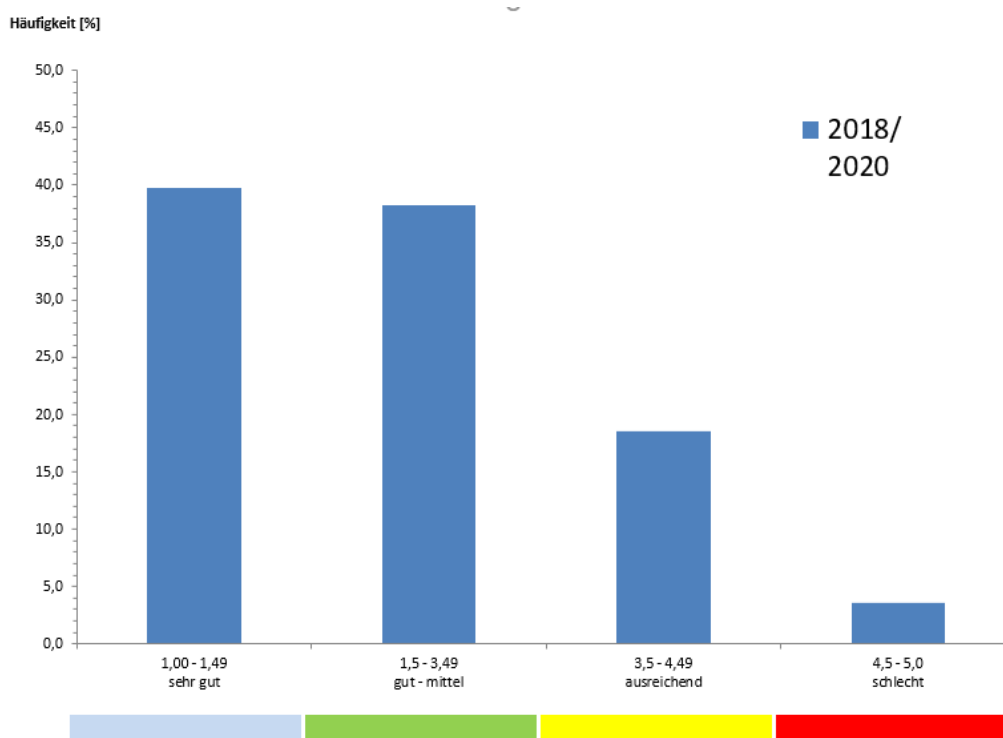


Abbildung 8: Häufigkeit der Zustandsklassen Gebrauchswert Radwege ZEB RW 2018 / 2020,
Quelle: Dipl.-Ing. Stefan Oertelt, Auswertungen LBV.SH

¹ Gemäß „Längenstatistik der Straßen des überörtlichen Verkehrs“, BMVI, Stand 01.01.2020.

Der überwiegende Anteil der Radwege an Landesstraßen zeigt entsprechend der Abbildung 8 sehr gute bis mittlere Gebrauchseigenschaften. Weniger als 25 % des Radwegenetzes haben nur ausreichende oder sogar schlechte Gebrauchseigenschaften, die zu Einschränkungen im Fahrkomfort der Radfahrenden führen. Diese äußern sich vorrangig als Absackungen oder Hebungen des Fahrbahnbelages durch Wurzeln. Referenzwerte zum Gebrauchswert liegen aus 2009 nicht vor.

Entsprechend der Altersstruktur der Radwege hat sich die Substanz der Radwege an Landesstraßen in Schleswig-Holstein von 2009 nach 2018 / 2020 spürbar verschlechtert. Wie die Abbildung 9 zeigt, sind aktuell rund 15 % des Radwegenetzes sanierungsbedürftig.

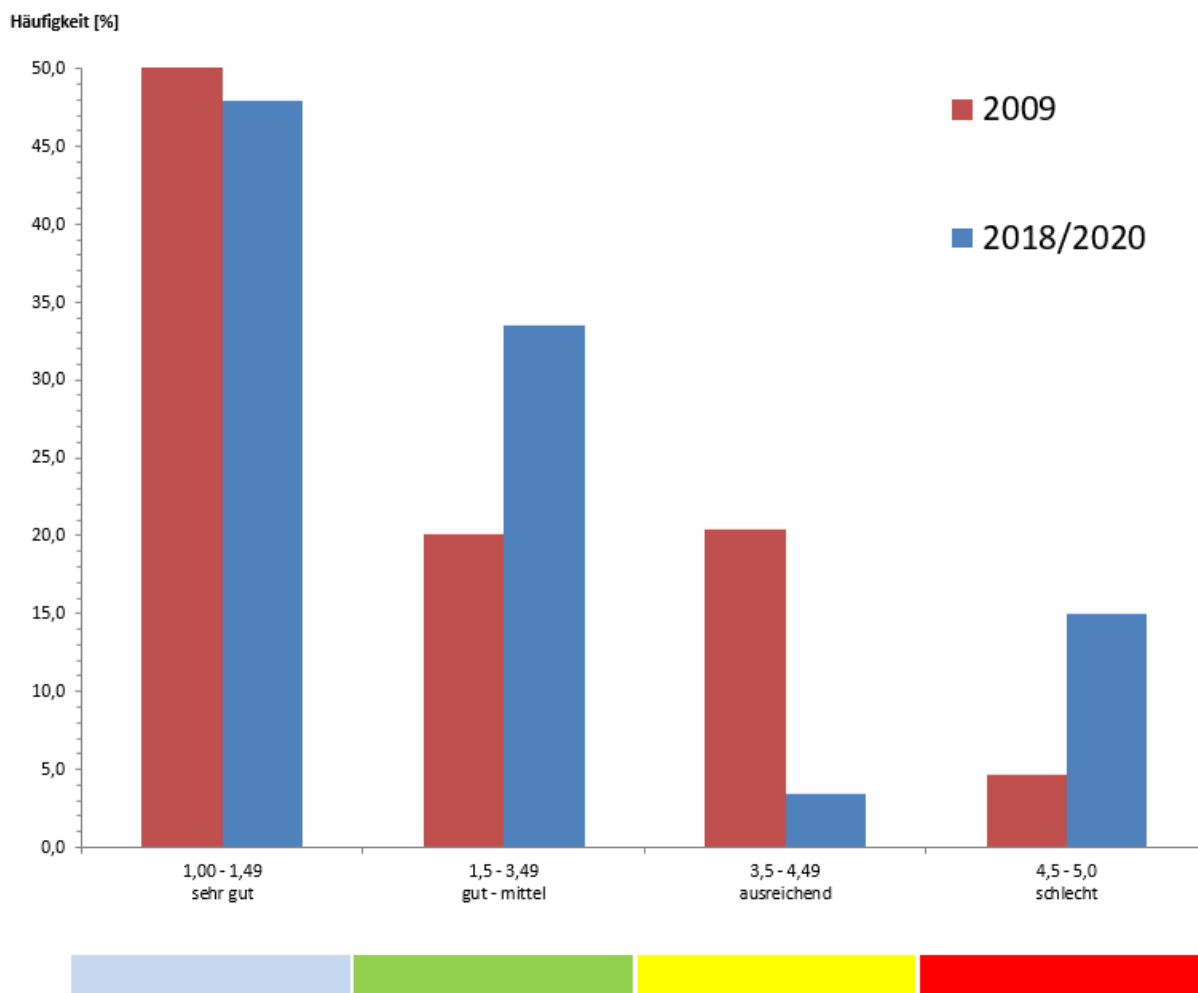


Abbildung 9: Häufigkeit der Zustandsklassen Substanzwert Radwege ZEB RW 2009 und 2018/2020, Quellen: TÜV Rheinland Schniering GmbH (2009), Dipl.-Ing. Stefan Oertelt (2018,2020), Auswertungen LBV.SH

Anders als bei den Fahrbahnen sind für die Zustandsentwicklung der Radwege überwiegend äußere Einflüsse verantwortlich. Dies äußert sich regelmäßig durch eine

sehr heterogene Zustandsverteilung im jeweiligen Streckenabschnitt. So fallen beispielsweise Wurzelhebungen regelmäßig statistisch kaum ins Gewicht, da hiervon in einem Radwegeabschnitt nur wenige Quadratmeter betroffen sind. In der Wahrnehmung wird jedoch ein Abschnitt mit wiederholten Aufbrüchen von Radfahrenden als schlecht wahrgenommen. Vor diesem Hintergrund findet die im Bereich der Fahrbahnen übliche Homogenisierung in 100 Meter (außerorts) und 20 Meter - Abschnitte (innerorts) nicht statt. Daher lassen sich die Häufigkeitsverteilungen Radwege und Fahrbahnen nicht vergleichen. Die Ergebnisse der Zustandserfassung zeigen jedoch, dass auch im Bereich der Radwege immenser Handlungsbedarf besteht und die Erhaltung der Radwege forciert werden muss. Eine aus MWVATT, MEKUN und verschiedenen Verbänden gebildete Arbeitsgruppe hat speziell für die Wurzelaufbrüche Lösungsvorschläge erarbeitet, die widerstrebenden Belangen u.a. des Radverkehrs und des Naturschutzes entsprechend Rechnung tragen. Hierzu wurde im Jahr 2022 eine Vereinbarung erarbeitet und unterzeichnet, damit ein gemeinsamer Weg beschritten wird, wie zukünftig mit Wurzelaufbrüchen auf vorhandenen Radwegen verfahren werden soll. Es ist vorgesehen, die erarbeiteten Lösungsvorschläge im Rahmen von Pilotprojekten zu evaluieren, um praktische Erfahrungen zu sammeln.

Ein wesentliches Problem der Radverkehrsinfrastruktur an Schleswig-Holsteins Landesstraßen ist oftmals eine unzureichende Breite. Insbesondere bei stark frequentierten Radverkehrsstrecken kommt es seit der Nutzung von Lastenrädern oder Fahrrädern mit Anhängern regelmäßig zu Konfliktsituationen zwischen den Radfahrenden. Diese Defizite im Radwegenetz können durch Erhaltungsmaßnahmen nur selten beseitigt werden. Im Regelfall stehen Verbreiterungen einerseits naturschutzfachliche Belange entgegen, andererseits müssen häufig Flächen von Anliegern außerhalb der bisherigen Straßengebietsgrenzen in Anspruch genommen werden. Da ebenfalls die Fahrbahnbreiten im Mittel deutlich unter den geforderten Mindestbreiten liegen, bestehen im Landesstraßennetz selten Möglichkeiten einer veränderten Aufteilung des Straßenraums. Maßnahmen zur Verbreiterung der Radwegequerschnitte erfordern daher im Regelfall einen deutlich höheren planerischen Aufwand, für den bislang beim LBV.SH keine Planstellen eingerichtet wurden.

2.1.4 Weitere sonstige Anlagenteile

Die „sonstigen Anlagenteile“ umfassen schließlich alle den vorgenannten Bereichen nicht zuzuordnende Straßenbestandteile. Hierzu zählen etwa die Straßenausstattung

aus Beschilderung, Markierung, Schutzplanken sowie Bepflanzung, Entwässerung und der Untergrund bzw. der Unterbau. Im Rahmen der koordinierten Erhaltungsplanung wurden in den vergangenen Jahren erhebliche Investitionen zur Erneuerung oder Instandsetzung der sonstigen Anlagenteile getätigt.

Auch wenn die sonstigen Anlagenteile nicht unmittelbare Auswirkungen auf die Benutzbarkeit der Landesstraßen haben, beeinflussen sie die Verkehrssicherheit, Dauerhaftigkeit oder ökologische Funktion einer Straße. Erhaltungs- oder Anpassungsaufwendungen werden auf Grund ihrer eher mittelbaren Wirkung am ehesten zurückgestellt. Objektive Datengrundlagen zum Zustand der sonstigen Anlagenteile stehen mangels Erfassungs- und Bewertungsverfahren nicht zur Verfügung.

Einzelne Befunde gibt es jedoch. Beispielsweise ist die Markierung in großen Teilen des Landesstraßennetzes unzureichend. Auch die Entwässerungssysteme sind veraltet und entsprechen in weiten Teilen nicht mehr dem Stand der Technik. Zahlreiche Durchlässe sind stark geschädigt, in Einzelfällen mussten bereits Sofortmaßnahmen in Folge von Standsicherheitsproblemen ergriffen werden. Ebenso haben zahlreiche Lichtsignalanlagen ihre planmäßige Nutzungsdauer erreicht. Bei Defekt stehen notwendige Ersatzteile nicht mehr zur Verfügung.

Die sich aus der verabschiedeten Landesbiodiversitätsstrategie ergebenden Maßnahmen sowie Anpassungen im Hinblick auf die Bewirtschaftungsziele nach Wasserahmenrichtlinie werden in der Landesstraßenstrategie umgesetzt und die dafür erforderlichen personellen und finanziellen Ressourcen bereitgestellt und wenn erforderlich eingeworben werden.

2.2 Verkehrsbelastung

Fahrbahnen und Brücken werden durch den Schwerverkehr stark beansprucht. Daher haben Änderungen der Schwerverkehrsbelastung direkten Einfluss auf die Zustandsentwicklung. Eine Aktualisierung der Verkehrsbelastungen des Landesstraßennetzes gegenüber der Landesstraßenstrategie 2018 war bedingt durch die Corona Pandemie nicht rechtzeitig möglich. Die bundesweite Straßenverkehrszählung 2020 konnte erst in 2021 durchgeführt werden. Da die statistische Auswertung der Ergebnisse erfahrungsgemäß einige Monate in Anspruch nimmt, wurde entschieden, diese nicht zur Fortschreibung der Landesstraßenstrategie abzuwarten. Darüber hinaus gab es 2021 pandemiebedingte Sondereffekte wie verstärktes Homeoffice

oder eine höhere touristische Nachfrage in Schleswig-Holstein. Inwieweit diese Effekte das Verkehrsaufkommen auch in den kommenden Jahren prägen werden, lässt sich statistisch noch nicht ausreichend belegen. Nach den Beobachtungen der letzten Jahre beschränken sich größere Veränderungen bei der Verkehrsbelastung auf örtliche Effekte in Folge von Ansiedlungen oder städtebaulichen Entwicklungen.

Vor diesem Hintergrund berücksichtigt die aktuelle Fortschreibung der Landesstraßenstrategie in den jeweiligen Berechnungen hochgerechnete Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2015. Dies ist zu vertreten, da die Straßen maßgeblich durch den Schwerverkehr beansprucht werden und die Pandemie-Effekte eher den Personenverkehr betreffen. Auch die nach der Radstrategie 2030 angestrebte Änderung des Modal-Split wird nicht den hier bemessungsrelevanten Schwerverkehr betreffen.

2.3 Verkehrssicherheit

Die Veröffentlichungen der Landespolizei zur Unfallentwicklung zeigen gegenüber 2018 einen Rückgang von Unfallzahlen sowie Verletzten und Getöteten. Auch wenn die Entwicklung positiv verläuft und auch die Landesstraßen betrifft, bleibt die Verbesserung der Verkehrssicherheit ein wichtiges Anliegen der Landesregierung. Sie bekennt sich daher zu den Zielen der Europäischen Kommission, bis zum Jahre 2030 die Zahl der Verkehrstoten zu halbieren. Die dafür erforderlichen straßenplanerischen Vorschriften (wie die für den Bereich der Landesstraßen einschlägige RAL 2012) sind bereits in nationales Recht umgesetzt und gelten als anerkannte Regeln der Technik. Gemäß Erlass des MWVATT sind diese für den Neu-, bzw. Um- und Ausbau von Landesstraßen anzuwenden. Nach der Intention des Richtliniengebers soll das Straßennetz langfristig, d.h. in einigen Jahrzehnten, den definierten Anforderungen, die im Merkblatt M EKLBest² niedergelegt sind, entsprechen.

Die Landesstraßen sind jedoch nicht „nur“ Verkehrswege, sondern zugleich wichtiger Bestandteil der schleswig-holsteinischen Kulturlandschaft. Die Landesregierung will diese größtmöglich erhalten, solange keine Unfallhäufungspunkte entstehen. Insofern ist die Verkehrssicherheit auch gegenüber anderen Belangen (z.B. Natur- und Landschaftsschutz) abzuwägen oder/und erforderliche Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Grundsätzlich werden bei festgestellten Unfallhäufungspunkten sogenannte Unfallkommissionen eingeschaltet. Sie sind mit Experten unterschiedlicher Fachrichtungen

² Merkblatt für die Übertragung des Prinzips der Entwurfsklassen nach den RAL auf bestehende Straßen aktuell noch als Entwurf der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV).

besetzt und haben sich durch ihre Ortskenntnis gut bewährt. Diese Unfallkommissionen empfehlen konkrete Maßnahmen zur verkehrsrechtlichen, polizeilichen oder baulichen Behebung der kritischen Stellen.

3. Eckpunkte der Erhaltungsstrategie 2023 – 2035

3.1 Klares Ziel

Das Landesstraßennetz bestehend aus Fahrbahnen, Radwegen, Brücken und weiteren sonstigen Anlagenteilen hat neben den Bundesautobahnen und Bundesstraßen eine erhebliche Bedeutung für die Mobilität in Schleswig-Holstein. Eine intakte Infrastruktur ist Voraussetzung für die wirtschaftliche Entwicklung, die Prosperität und die Wettbewerbsfähigkeit des Landes. Auch vor dem Hintergrund der angestrebten Mobilitätswende ist das Landesstraßennetz gerade im ländlichen Raum weiterhin die notwendige Verkehrsinfrastruktur für ÖPNV-Systeme und Güterverkehr und andere Formen der klimaneutralen Mobilität. Deshalb ist es weiterhin prioritäres Ziel der Landesregierung, dem in den vergangenen Jahrzehnten aufgelaufenen Sanierungsstau konsequent entgegenzuwirken und die Anstrengungen zur Ertüchtigung des Landesstraßennetzes fortzusetzen. Dazu sollen vorhandene finanzielle und personelle Möglichkeiten des Landes weiter zielgerichtet eingesetzt werden. Allerdings darf die Sanierung des Landesstraßennetzes nicht weiter zu Lasten der Bundesstraßen erfolgen. Bestehende bürokratische Hemmnisse sind abzubauen, um knappes Personal effizient und zielorientiert einsetzen zu können.

Die Erhaltungsstrategie 2023–2035 schreibt die bisherige Strategie zur Erhaltung der Landesstraßen auf Basis einer aktualisierten, fundierten und umfassenden Zustands- und Bedarfsermittlung konsequent fort. Dabei sind die Ziele zunächst den zur Verfügung stehenden finanziellen und personellen Ressourcen anzupassen. Um eine bessere Abbildung der spezifischen Verhältnisse der Landesstraßen in Schleswig-Holstein zu ermöglichen, waren die Modellierungen im Rahmen der Zustandsprognosen des Pavementmanagementssystems (PMS) zu modifizieren.

3.2 Ressourcen

Zur Bewertung des zur Erhaltung der Landesstraßen notwendigen Ressourcenbedarfes hat der LBV.SH eine Aktualisierung der PMS-Berechnungen beauftragt. Mit Hilfe des PMS soll eine optimierte Erhaltungsstrategie entwickelt werden. In Abhängigkeit des verfügbaren Budgets optimiert das PMS den Nutzen von Erhaltungsmaßnahmen und ggfs. notwendiger Folgemaßnahmen über einen längeren Analysezeitraum. Im Ergebnis einer Kostenwirksamkeitsanalyse werden dabei Maßnahmenstrategien herausgefiltert, die aufgrund ihres günstigen Nutzen-Kosten-Verhältnisses für eine Optimierung herangezogen werden sollen. Betrachtet werden dabei verschiedene Nutzenkomponenten für Verkehrsteilnehmer und Straßenbaulastträger. Der Nutzen einer Erhaltungsstrategie wird im Bewertungsmodell schematisch über die berechenbare „Wirkungsfläche“ („Fläche zwischen den Kurven“) entsprechend Abbildung 10 ermittelt. Ist der technische, auf den Zustand bezogene Effekt der einzelnen Erhaltungsmaßnahmen groß, ergibt sich auch ein hoher Nutzen.

Grun

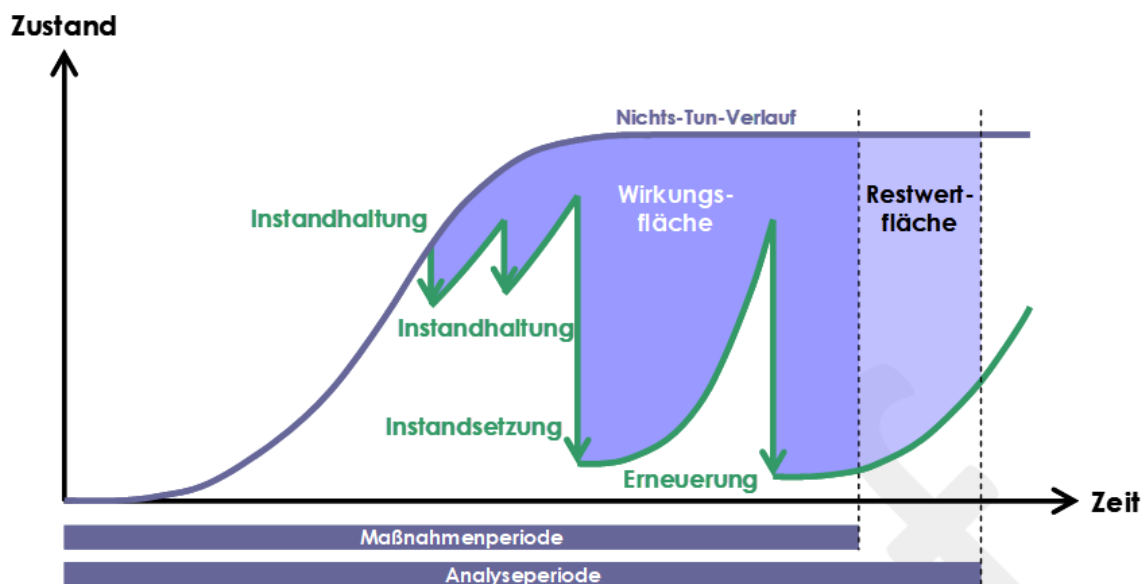


Abbildung 10: Grundsätzliches Prinzip der Nutzwertoptimierung von Erhaltungsstrategien

Quelle: Deighton Associates Ltd. Europe, Wien - Dezember 2022

Im Vergleich zu den Berechnungen aus dem Jahr 2018, die der Erhaltungsstrategie 2019-2030 zu Grunde lagen, berücksichtigen die neuen Berechnungen aus 2022 sowohl aktualisierte Basisdaten als auch Anpassungen an der Modellierung. Die Aktualisierung der Basisdaten betrifft im Wesentlichen die Ergebnisse der ZEB 2021. Auf eine Aktualisierung der Verkehrsdaten wurde auf Grund der pandemiebedingten Ver-

schiebung der bundesweiten Verkehrszählung SVZ 2020 verzichtet, da dies zu erheblichen Verzögerungen bei der Fortschreibung der Landesstraßenstrategie geführt hätte. Es erfolgte daher eine Hochrechnung der Daten der SVZ 2015. In den PMS-Berechnungen 2018 wurden entsprechend üblicher Methodik, wie sie auch der Bund im Rahmen der Bedarfsplanung der Bundesfernstraßen angewandt hatte, als Maßnahmenkosten jeweils nur die Aufwendungen zur Erneuerung der jeweiligen Asphalt-schichten angesetzt. Eine Auswertung der spezifischen Kosten durchgeführter Landesstraßenerhaltungsmaßnahmen aus den Jahren 2020 – 2021 zeigte hier im Durchschnitt gravierende Abweichungen. Ursache ist, dass die Aufwendungen für die Verkehrssicherung, für notwendige Sanierungsarbeiten an Ingenieurbauwerken, Radwegen, Entwässerungseinrichtungen und weiteren sonstigen Anlagenteilen oder die Entsorgung schadstoffbelasteter Baustoffe in der bisherigen Modellbildung lediglich durch eine grob abgeschätzte Pauschale in Höhe von 20 Mio. € völlig unzureichend berücksichtigt wurden.

Das Kostenmodell der PMS-Berechnungen wurde zur Verbesserung der Prognosegenauigkeit grundlegend geändert und berücksichtigt nunmehr durchschnittliche Maßnahmenkosten in Abhängigkeit des Sanierungsumfangs und umfasst somit alle üblichen Sanierungsarbeiten einer Maßnahme.

Die Berücksichtigung der Ergebnisse der ZEB Radwege ermöglicht ferner die Berücksichtigung der Kosten der notwendigen Radwegesanierungen in den Analyseabschnitten entsprechend des vorhandenen Schädigungsgrades. Da für die Schädigung der Radwegeinfrastruktur nahezu ausschließlich äußere Einflüsse relevant sind, können Erhaltungsbedarfsprognosen für die Radwegeinfrastruktur nur sehr grobe Ergebnisse liefern. Üblicherweise werden dabei lineare „Abschreibungsmodelle“ eingesetzt, bei dem der Neubau oder Ersatzneubau über einen Zeitraum von meist 30 Jahren verteilt wird. Da die für die Berechnung notwendigen Herstellungsjahre nicht vorliegen, musste auf eine detaillierte gutachterliche Prognose der Zustandsentwicklung der Radwege verzichtet werden.

Eine deutliche Anpassung erfolgte bei der Modellierung der Rissbildung der Fahrbahnen, da das in 2018 entsprechend dem Stand der Wissenschaft angewendete Prognosemodell die Realität in Schleswig-Holstein nur unzureichend abbildet. Auf Basis der im Zustandsbericht genannten Analysen des LBV.SH wurde ein individuelles

Prognosemodell für die Rissbildung in Abhängigkeit des Sanierungsumfanges entwickelt. Davon unabhängig empfehlen die Gutachter bautechnologische Anpassungen, um die Rissbildungen zukünftig zu reduzieren.

Um die festgestellten Schädigungen der Straßengrundsубstanz besser abbilden zu können, wurden die Schichten altersabhängig im Hinblick auf ihre Tragfähigkeit grundlegend entsprechend ihrer verbliebenen Funktion im Schichtaufbau neu bewertet.

Die Prognosen zeigen, dass trotz schwieriger werdenden Randbedingungen des Landeshaushaltes das bisherige Erhaltungsbudget weiterhin in die Landesstraßeninfrastruktur investiert werden muss. Größere Kürzungen würden eine weitere Vervielfachung der Folgelasten für spätere Generationen bewirken, wie dies bereits die Einsparungen in den 1990er und 2000er Jahren bewirkt haben.

Die Prognosen zur Erhaltung der Fahrbahnen einschließlich begleitender Radwege mit Baupreisstand Januar 2022 ergeben, dass gemäß Koalitionsvertrag eine Mittelausstattung von 90 Mio. € bei rein oberflächlicher Betrachtung nur ein Halten der bisher erreichten Ergebnisse ermöglicht. Da hierfür insbesondere die dargestellte progressive Rissbildung ursächlich ist, ist diese Betrachtung jedoch nicht weiter zielführend. Sie zeigt, dass dieser Entwicklung mit bautechnologischen Maßnahmen begegnet werden sollte. Um die Erfolge der Erhaltungsstrategie zu messen eignet sich daher vielmehr die rechnerische Zustandsbewertung der Gesamtsubstanz, die sich durch die zunehmende Alterung in den vergangenen Jahrzehnten deutlich verschlechtert hatte. In die rechnerische Bewertung dieses „Substanzwertes Bestand“ gehen dabei Schichtenfolge und -dicke, Alter der Schichten und Daten zum Untergrund ein. Aus Abbildung 11 wird deutlich, dass die geplanten Erhaltungsinvestitionen von 90 Mio. € / Jahr in den kommenden Jahren zu einer deutlichen Verbesserung der Grundsубstanz zahlreicher Landesstraßen in Schleswig-Holstein führen werden. Die ab 2034 erkennbare Zunahme im nur „gutem“ Bereich ist Folge der progressiven Rissbildungen, die dann einen großflächigen Austausch von Deckschichten erfordern würde.

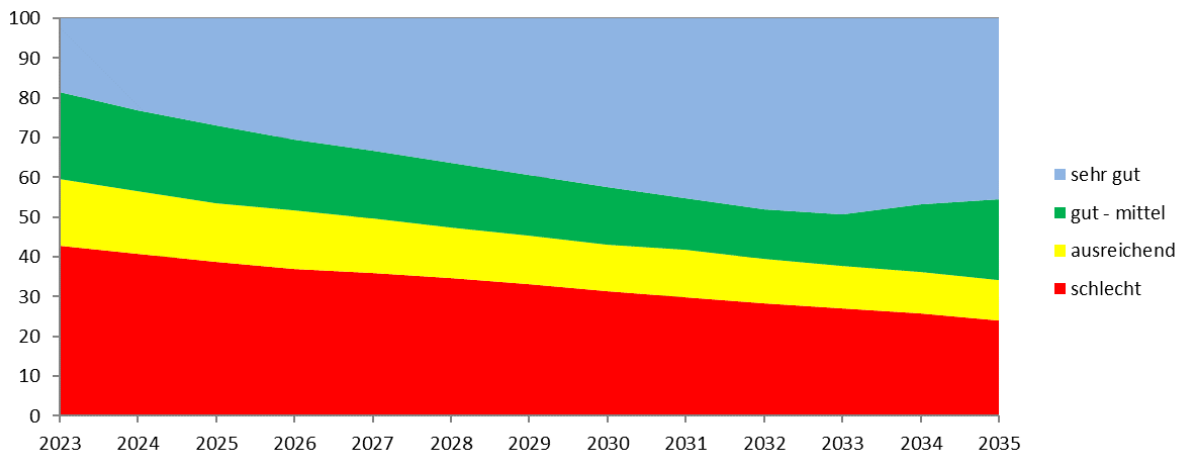


Abbildung 11: Prognostizierte Zustandsentwicklung der Zustandsklassen der Gesamtsubstanz (Substanzwert Bestand) bei einem Budget von 90 Mio. €/Jahr (Preisstand Januar 2022),
 Quelle: Deighton Associates Ltd. Europe, Wien - Dezember 2022

Deutlich wird aus allen berechneten Szenarien, dass in den kommenden Jahren ein starker Fokus auf der laufenden Erhaltung liegen muss. Offenbar hat die in der Landesstraßenstrategie 2018 – 2030 vorgenommene Priorisierung unter Berücksichtigung substanzunabhängiger Gewichtungsfaktoren wie beispielsweise der regionalen Bedeutung bereits zu Nachholbedarfen bei der laufenden Erhaltung geführt. Dies ist auch ein weiterer Einflussfaktor für die unerwarteten Zustandsverschlechterungen. Hier muss dringend nachjustiert werden, um Schadensausweitungen insbesondere aus den Rissbildungen in tieferliegende Schichten zu vermeiden. Andernfalls droht trotz Erhaltungsinvestitionen auf sehr hohem Niveau ein Aufbau eines neuen Erhaltungstaus. Die Maßnahmen der laufenden Erhaltung betreffen oberflächliche Sanierungen eher „besserer“ Landesstraßenabschnitte. Auch wenn sich durch Frost-Tau-Einwirkung der Zustand einzelner Landesstraßenabschnitte kurzfristig ändern kann, zeigen die Prognosen, dass sich tiefgreifende Sanierungen ggfs. bei weiteren Verkehrsbeschränkungen im Regelfall zurückstellen lassen.

In Folge des Russisch-Ukrainischen-Krieges und der Energiekrise ist der Baukostenindex in 2022 um rund 20 % angestiegen. Eine genauere Bezifferung der Preissteigerungen für 2022 ist auf Grund der nachlaufend abzurechnenden Preisgleitklauseln noch nicht möglich, da die Berechnung erst nach Bekanntgabe der Kennzahlen durch das Statistische Bundesamt erfolgen kann. Um die definierten Erhaltungsziele zu erreichen, wäre der Baupreisindex im Rahmen der jährlichen Haushaltsbudgets auszugleichen. In der Vergangenheit betrugen die jährlichen Preissteigerungen im Mittel rund 2 bis 2,5 %. Preissprünge sind in der Vergangenheit, etwa während der

Ölkrise in den 1970er Jahren, regelmäßig binnen relativ kurzer Zeit auf die durchschnittlichen Preissteigerungen zurückgefallen. Soweit die finanziellen Randbedingungen des Landes einen Ausgleich der Preissteigerungen erlauben, sollte eine entsprechende Mittelverstärkung angestrebt werden. Soweit dies nicht gelingt, sollten tiefgreifende Sanierungen und nicht die laufende Erhaltung geschoben werden.

Zu dem bislang dargestellten Ansatz sind noch die Kosten zur Sanierung oder Erneuerung der Ingenieurbauwerke, der gesonderten Radwegesanierung oder gesondeter Maßnahmen an sonstigen Anlagenteilen hinzuzurechnen. Insbesondere ist der Kostenanteil für den Ersatzneubau der Schleibrücke Lindaunis nicht enthalten.

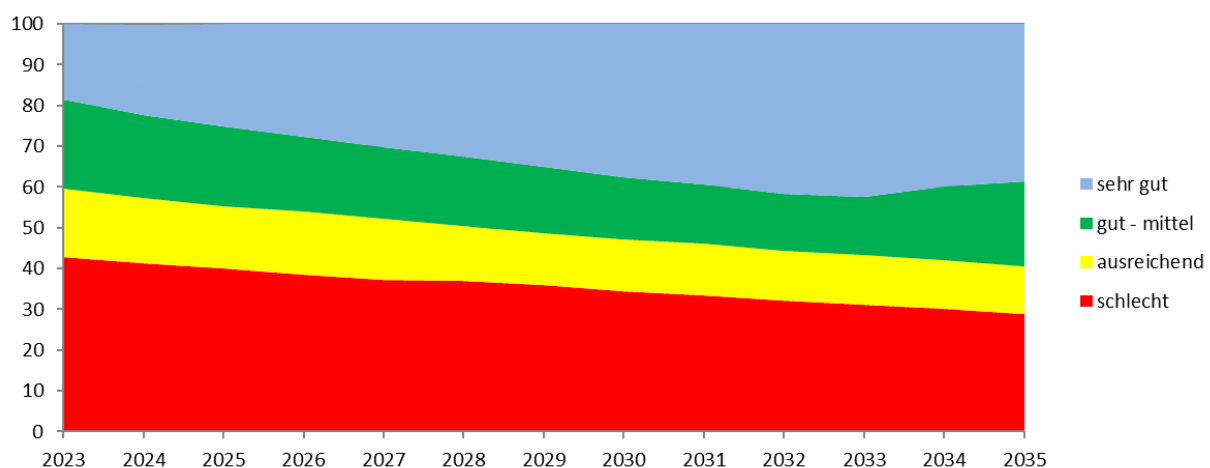


Abbildung 12: Prognostizierte Zustandsentwicklung der Zustandsklassen der Gesamtsubstanz (Substanzwert Bestand) bei einem Budget von 70 Mio. €/Jahr (Preisstand Januar 2022),
Quelle: Deighton Associates Ltd. Europe, Wien - Dezember 2022

Sollte ein Ausgleich der Kostensteigerung nicht gelingen, wäre eine Zustandsentwicklung in Richtung des 70 Mio. € -Szenarios zu erwarten. Eine Fokussierung auf die laufende Erhaltung kann dabei noch bis etwa 2033 eine strukturelle Verbesserung der Substanz der Landesstraßen herbeiführen. Danach ist eine gewisse Trendwende zu erwarten. Auf Grund der begrenzten Mittel muss der jeweilige Sanierungsumfang von Maßnahmen reduziert werden. Dies spart zwar zunächst Mittel, ist aber mit reduzierten Nutzungsdauern der Maßnahmen verbunden, was in Summe die Lebenszykluskosten des Landesstraßennetzes erhöhen und somit nachfolgende Generationen zusätzlich belasten wird.

Bezogen auf die Straßenoberfläche wird sich der Zustand ab 2029 jedoch sukzessive verschlechtern. Hierfür ist neben der Rissbildung auch eine nicht ausreichende

laufende Erhaltung ursächlich. Der Anteil der grundlegend strukturell geschädigten Landesstraßen wird dann langfristig kritisch.

Im Jahr 2018 wurde entschieden, dass erhaltungsbedürftige Radwege an Bundes- und Landesstraßen grundsätzlich im Zuge der Fahrbahnsanierungen in ihrer vorhandenen Breite ebenfalls saniert werden. Hierbei können entsprechende Synergien hinsichtlich der Kosten der Maßnahme und der Verkehrseinschränkungen ausgenutzt werden, da eine Radwegsanierung nach den einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften sehr häufig eine Vollsperrung oder zumindest eine halbseitige Sperrung der Fahrbahn erfordert. Diese Synergien sollen weiterhin ausgenutzt werden, weshalb eine separate Sanierung der Radwege nur erfolgen sollte, wenn dafür keine (halbseitige) Sperrung der Fahrbahn erforderlich ist oder wenn die Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit im Rahmen der Straßenunterhaltung wirtschaftlich nicht mehr gegeben ist.

Gesondert wurde eine Erhaltungsbedarfsermittlung für die Ingenieurbauwerke beauftragt. Auf Basis eines von den Bundesländern Thüringen, Rheinland-Pfalz und Bayern mit einem Ingenieurbüro entwickelten Berechnungsverfahrens kann der Erhaltungsbedarf der Ingenieurbauwerke in Abhängigkeit des Alters, der Tragfähigkeit und der vorhandenen Schäden durch statistische Methoden auf Basis eines festen Maßnahmenmusters abgeschätzt werden. Im Rahmen des Digitalisierungsprogramms des Landes wird derzeit eine Software zur weiteren Verbesserung der Erhaltungsplanung der Ingenieurbauwerke entwickelt, die entsprechende Prognosen in Abhängigkeit der Schäden und der örtlichen Randbedingungen ermöglichen soll.

Die Analysen für die Ingenieurbauwerke folgen ebenfalls dem Lebenszyklusansatz. Entsprechend der vorhandenen Altersstruktur, den jeweiligen Tragfähigkeiten und den vorhandenen Bauwerksnoten zeigen die Berechnungen einen deutlich ansteigenden Erhaltungsbedarf ab etwa 2030. Aus wirtschaftlichen Gründen wird es nicht zielführend sein, lediglich die Schäden an alten Bauwerken zu beseitigen und die vorhandenen Tragfähigkeitsdefizite bestehen zu lassen. Insofern sollte der Ansatz der strategischen Bauwerkserhaltung entsprechend der „Richtlinie zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen an Ingenieurbauten“ (RPE ING) auch bei den Landesstraßenbauwerken stärker Berücksichtigung finden.

Nach den Berechnungen sind im Zeitraum 2023-2027 entsprechend der Abbildung 13 jährlich im Mittel rund 3,0 Mio. € in die Ingenieurbauwerke zu investieren. Um den

ab 2028 deutlich steigenden Bedarf abzudecken, sind bereits in den kommenden Jahren planerische Kapazitäten aufzubauen und entsprechende Baumaßnahmen vorzubereiten.

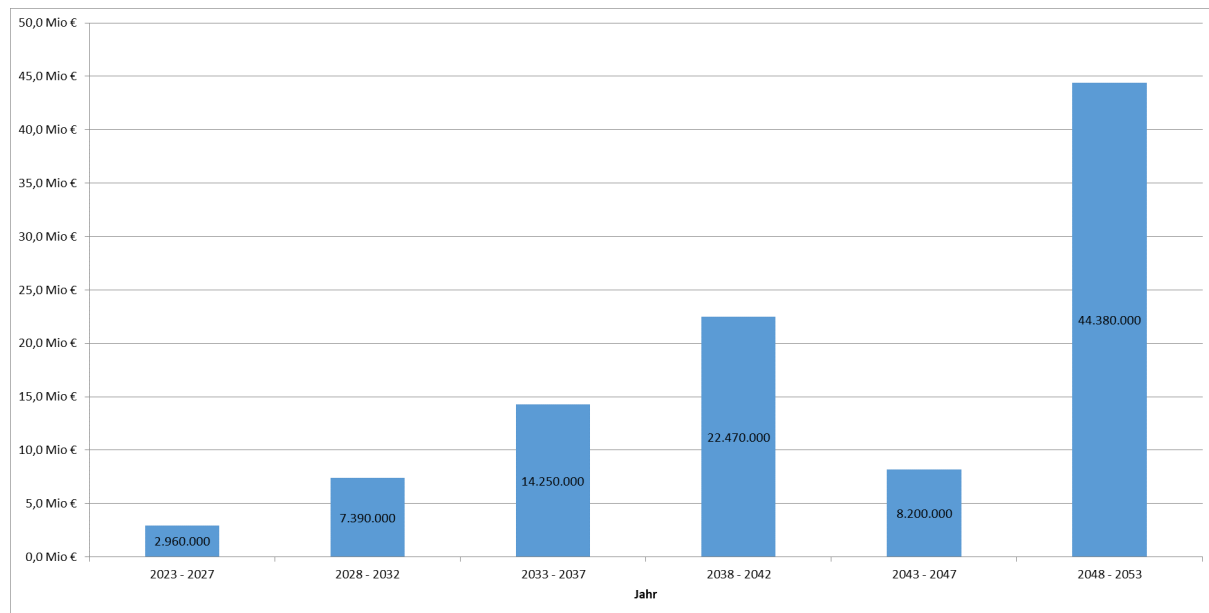


Abbildung 13: Notwendiger Erhaltungsbedarf Ingenieurbauwerke (ohne Schleibrücke Lindaunis)
 - mittlere jährliche Kosten je 5-Jahresperiode (mit 3% jährlicher Preissteigerung),
 Quelle: Ingenieurbüro Probst, Erfurt - Januar 2023

Der Erhaltungsbedarf für notwendige fahrbahnunabhängige Maßnahmen an sonstigen Anlagenteilen (z.B. Radwegen) lässt sich weiterhin nur grob abschätzen.

Auch wenn zusätzlich zu den 90 Mio. € gesonderte Mittel für Radwegesanierungen eingesetzt werden, muss dieser Betrag zwingend bereitgestellt werden, um ein Anwachsen des Erhaltungssatus zu vermeiden. Kürzungen des Ansatzes würden unweigerlich zu Folgelasten zukünftiger Generationen führen.

Neben Investitionsmitteln müssen die notwendigen Personalressourcen zur Verfügung stehen. Allein für die Sanierung der Landesstraßen werden weiterhin 90 Bauingenieure/innen bzw. Bautechniker/innen beim LBV.SH zur Wahrnehmung von Bauherren- und Koordinierungsaufgaben benötigt. Außerdem erfordert das definierte Maßnahmenvolumen einen jährlichen Einsatz von Planungsmitteln für externe Ingenieuraufgaben in Höhe von 9,9 Mio. €.

Da es außerordentlich schwierig ist, geeignete Fachkräfte auf dem freien Markt zu erhalten, muss der LBV.SH den eingeschlagenen Weg zur Gewinnung von Fachkräften konsequent fortsetzen.

Um Erreichbarkeiten innerhalb der Regionen des Landes sicherzustellen, mussten Maßnahmen bereits in den letzten Jahren zeitlich geschoben werden. Durch den Aufbau einer Stabsstelle Baustellenmanagement und der Einführung einer Baustellenkoordinierungssoftware wurden bereits organisatorische und technische Verbesserungen erreicht.

3.3 Prioritäten

Der Grundsatz Erhalt vor Neu- und Umbau gilt nach wie vor. Die aktuellen Prognosen zeigen die immensen Herausforderungen bei der Erhaltung des Landesstraßennetzes. Vor diesem Hintergrund ist eine Optimierung der Restnutzungsdauern der jeweiligen Abschnitte im Rahmen einer Lebenszyklusbetrachtung von immenser Bedeutung, um zukünftige Folgekosten zu vermeiden. Somit hat die rechtzeitige oberflächliche Sanierung von geschädigten Deckschichten hohe Bedeutung zur Vermeidung unnötiger kostenintensiver Schadensausweitungen. Soweit der Eingriffszeitpunkt einer Deckenerneuerung (E1) bereits verpasst wurde und die vertieften Materialuntersuchungen / Bestandserfassung die Notwendigkeit einer tiefergehenden Sanierung (E2) zeigen, soll anders als in der vergangenen Legislaturperiode nicht mehr am vorgesehenen Erhaltungsprogramm zwingend festgehalten werden. Umfassende Erneuerungen des Oberbaus oder darüber hinaus gehende Maßnahmen sollen sich an der Verkehrsbedeutung und dem Schadensausmaß orientieren. Sollten größere Abweichungen am vorgesehenen Erhaltungsumfang erkennbar werden, sollen die Maßnahmen einer Neubewertung der Dringlichkeit unterzogen werden. Dies soll vorrangig im Rahmen der kommenden Fortschreibung der Landesstraßenstrategie erfolgen. Ausnahmen sind nur gerechtfertigt, wenn anderweitige Synergieeffekte erzielt werden können. Das Ziel besserer Planungssicherheit für Kommunen und Versorgungsträger muss somit ein Stück zurückgestellt werden. Der Überhang aus dem Erhaltungsprogramm 2019-2022 ist individuell zu bewerten, dabei sind auch bereits getätigte Aufwände der Maßnahmenplanung oder erfolgte Abstimmungen mit Dritten zu berücksichtigen.

Ziel ist es, eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur in Schleswig-Holstein für die Zukunft flächendeckend sicherzustellen. Daher wird die Landesregierung neben dem Schwerpunkt Erhaltung auch Um-, Aus- und Neubaumaßnahmen in begründeten Einzelfällen umsetzen. Diese betreffen das Landesstraßennetz ebenso wie das Radverkehrsnetz, Bauwerke und sonstige Anlagenteile.

3.4 Kritische Erfolgsfaktoren

Für den Erfolg des laufenden Erhaltungszyklus wird es essentiell sein, die negativen Folgen des Fachkräftemangels sowie des demografischen Wandels bestmöglich zu bewältigen. Die Verkehrsinfrastruktur des Landes ist stark vernetzt. Im Rahmen seiner Verantwortung muss das Land den Substanzerhalt der Bundes- und Landesstraßen gleichermaßen im Rahmen der vorhandenen Ressourcen voranbringen. Gleiches gilt für die in die Verantwortung des Landes übertragenen Kreisstraßen. Um der Herausforderung zu begegnen, hat der LBV.SH bereits wesentliche Schritte eingeleitet. Ein zentraler Bestandteil der Personalstrategie ist die Erhöhung der Ausbildungskapazitäten. Ziel ist es, die Hälfte des jährlichen Personalbedarfs durch selbst ausgebildete Nachwuchskräfte zu decken. Daneben setzt der LBV.SH in den kommenden Jahren verstärkt darauf, für weitere Berufsgruppen attraktiv zu werden. Dazu werden berufsqualifizierende Aus- und Fortbildungen in enger Kooperation mit hochqualifizierten Bildungsträgern entwickelt. Der Einstieg in die Qualifizierungsstrategie ist mit dem „Aufbaustudium Asphalt“ der Technischen Hochschule Lübeck, das der LBV.SH eng begleitet, gelungen. Schließlich wird der LBV.SH das Konzept „attraktiver Arbeitgeber“, das neben anspruchsvollen Arbeitsplätzen eine ausgeglichene Work-Life-Balance, digitale Arbeitsweisen, Weiterbildungsmöglichkeiten und flache Hierarchien sowie ein umfangreiches Gesundheitsmanagement vorsieht, weiter ausbauen. Ziel ist es, durch eine hohe Arbeitgeberattraktivität bei Arbeitssuchenden zu punkten und die Mitarbeiterbindung zu stärken. Unterstellt wird, dass sich die Einkommensschere zwischen LBV.SH und anderen öffentlichen Arbeitgebern, wie den Kommunen oder der Autobahn GmbH nicht weiter öffnet. Die Abwicklung von Bauprogrammen setzt eine enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber, Ingenieurbüros und Bauindustrie voraus. Wie der LBV.SH stehen auch private Unternehmen vor der Herausforderung, qualifiziertes Personal zu rekrutieren und vorzuhalten. Die Umsetzung anspruchsvoller Bauprogramme erfordert, dass auch die Bauwirtschaft in Schleswig-Holstein leistungsfähig bleibt.

Neben der Mitarbeitergewinnung wird sich der weitere Verlauf des Krieges in der Ukraine wesentlich auf die Umsetzung der Erhaltungsstrategie auswirken. Stark steigende Preise, die Verknappung von Material und gestörte Lieferketten haben gerade zu Beginn des Konfliktes dazu geführt, dass sich Bauprozesse verzögert und einzelne Baumaßnahmen verteuert haben. Der verstärkte Einsatz von lokal hergestell-

ten Recycling-Baustoffen kann die Auswirkungen einer Materialverknappung abmildern und einen wichtigen Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz leisten. Die Verwendung solcher Baustoffe soll daher zukünftig stark ausgebaut werden, und Einzug in die Erhaltungsstrategie des LBV.SH finden, wenn technische Anforderungen, Grundwasserabstand oder die Verfügbarkeit am Markt dies ermöglichen. Weil derzeit nicht absehbar ist, wie sich diese Entwicklung fortsetzen wird, stehen alle Planungen unter der Prämisse, dass sich die negativen Folgen des Krieges nicht weiter verschärfen werden. Dies gilt auch für den zweiten exogenen Faktor; die Corona-Pandemie. Aktuell führen Corona Erkrankungen nicht mehr zu wesentlichen Behinderungen in Bauabläufen. Es bleibt jedoch abzuwarten, ob sich dieser positive Trend stabil fortsetzt.

4. Handlungsfelder der Erhaltungsstrategie 2023 bis 2035

4.1 Erhaltungsmaßnahmen

Mit der Erhaltungsstrategie 2023 bis 2035 soll eine langfristige Funktionssicherung der Landesstraßeninfrastruktur erreicht werden. Vorrangiges Ziel des auf Nachhaltigkeit zielenden Erhaltungsmanagements ist die Optimierung der Lebenszykluskosten, d.h. die Erreichung einer möglichst langen Nutzungsdauer der baulichen Anlage bei möglichst geringem Mitteleinsatz. Der vorhandene Sanierungsstau im Bereich der Landesstraßen soll in der laufenden Legislaturperiode und darüber hinaus weiter konsequent durch entsprechende Erhaltungsmaßnahmen reduziert werden. Auch in Anbetracht der vorhandenen Rahmenbedingungen werden Erhaltungsmittel weiterhin auf hohem Niveau bereitgestellt.

4.1.1 Erhaltung der Landesstraßen (Fahrbahnen)

Der Anteil der sanierungsbedürftigen Landesstraßen soll nicht ansteigen, sondern reduziert werden, und eine konsequente Erneuerung der Grundsubstanz der Straßen soll vorangetrieben werden. Als Kennwert für die Fahrbahnen dient dabei der „Substanzwert Bestand“, der die Dauerhaftigkeit repräsentiert und somit für die Nachhaltigkeit der Erhaltungsstrategie steht. Wichtiges Instrument einer nachhaltigen Sanierung mit optimierten Lebenszykluskosten ist dabei der rechtzeitige Eingriff im Rahmen der laufenden Erhaltung. Damit Folgeschäden bestmöglich (d.h. unter effektivstem Einsatz der zur Verfügung stehenden Ressourcen) vermieden werden, führt dies allerdings weiterhin dazu, dass vor Ort nicht immer die „schlechteste“ Straße zuerst saniert wird.

Sind die Schäden bereits im gesamten Straßenoberbau vorhanden, wird eine vollständige Erneuerung der Straßenbefestigung erforderlich. Soweit es die Verkehrssicherungspflicht erlaubt, soll diese unter Berücksichtigung der Restnutzungsdauer insbesondere bei weniger stark frequentierten Streckenabschnitten möglichst spät erfolgen. Im Rahmen der Bauvorbereitung von solchen Grundinstandsetzungen der Straßen ist zu prüfen, inwieweit sich kurzfristig auch sinnvolle Anpassungen an die anerkannten Regeln der Technik realisieren lassen. Soweit für die Dauerhaftigkeit der Fahrbahnkonstruktion notwendige Anpassungen auf Grund der örtlichen Verhältnisse nicht realisierbar sind, kommen auch konservierende oberflächennahe Maßnahmen in Betracht. Bei Landesstraßen mit geringer Verkehrsbelastung sind aus wirtschaftlichen Gründen ebenfalls Reduzierungen des Sanierungsumfanges zu prüfen.

4.1.2 Erhaltung der Bauwerke

Bei der Erhaltung der Bauwerke kommt die bisher verfolgte Strategie einer langfristigen Sicherung der vorhandenen Bauwerkssubstanz inzwischen an seine Grenzen. Ausgehend von der vorhandenen Altersstruktur und zunehmenden Schäden werden Instandsetzungsmaßnahmen unwirtschaftlich. Perspektivisch muss in etwa 10 Jahren der Ersatz vorhandener Bauwerke deutlich forciert werden. Ziel des optimierten Baustellenmanagements des LBV.SH ist eine Verringerung der Dauer der Verkehrsbeeinträchtigungen. Unter dieser Maßgabe ist im Rahmen des koordinierten Erhaltungsmanagements zu prüfen, ob Maßnahmen an Bauwerken zusammen mit den Fahrbahnerhaltungsmaßnahmen durchgeführt werden sollten. Hierzu ist eine Entscheidung im Einzelfall unter Berücksichtigung der örtlichen und verkehrlichen Randbedingungen zu treffen. Der Grundsatz gilt für das komplette Spektrum der Bauwerkserhaltung von der baulichen Unterhaltung bis zum Ersatzneubau. Insbesondere bei Ersatzneubauten sind häufiger (vorrübergehende) Inanspruchnahmen von Anliegerflächen oder naturschutzfachliche Fragestellungen zu berücksichtigen. Der notwendige zeitliche Vorlauf der Maßnahmen ist daher kaum planbar. Daher erfordern die Erhaltungsprogramme der Ingenieurbauwerke eine laufende Nachjustierung. Wegen der sehr eingeschränkten Belastbarkeit wird auf eine mittelfristige Erhaltungsprogrammplanung für Ingenieurbauwerke verzichtet. Die Einzelvorhaben werden erst im Rahmen der Planung der jährlichen Bauprogramme des LBV.SH festgelegt.

Maßnahmen an Großbrücken mit Einzelkosten von über 5 Mio. € je Bauwerk können aus den regelmäßigen Erhaltungsansätzen nicht abgedeckt werden und müssen darüber hinaus zusätzlich anlassbezogen finanziert werden. Bis 2027 betrifft dies den laufenden Ersatzneubau der Schleibrücke Lindaunis im Zuge der L 283.

4.1.3 Erhaltung der Radwege

Im Sinne der koordinierten Erhaltungsplanung werden wie bereits beschrieben aus Effizienzgründen erforderliche Radwegesanierungen weiterhin grundsätzlich im Zusammenhang mit den anstehenden Fahrbahnsanierungen durchgeführt. Der jeweilige Leistungsumfang der Radwegesanierung wird entsprechend der vorhandenen Schadensmerkmale festgelegt.

Vor dem Hintergrund der noch laufenden Fortschreibung des landesweiten Radverkehrsnetzes (LRVN) werden für fahrbahnunabhängige Radwegesanierungen an dieser Stelle noch keine Priorisierungen im Detail festgelegt. Wesentliche Kriterien bleiben dabei die Bedeutung im Radwegenetz, die Verkehrsbelastung des Radweges sowie Verkehrssicherheitsaspekte. Nach den Effizienzgesichtspunkten ist jeweils ein Abgleich mit dem zukünftigen Erhaltungsbedarf der Fahrbahn erforderlich.

Bei gravierenden Abweichungen der Radverkehrsanlage zu den Entwurfsanforderungen der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) sollte bei umfassenden Sanierungsmaßnahmen geprüft werden, ob auch eine Anpassung des betroffenen Abschnittes z.B. bezüglich des Querschnittes als Radwegausbaumaßnahme in Kooperation mit den Kommunen analog dem Radwegeneubau angestrebt werden sollte. Neue Verteilungen des Straßenraums erfordern erhebliche bauliche Eingriffe und sind daher bei oberflächlichen Sanierungen der Fahrbahnen wirtschaftlich nicht zu vertreten.

4.1.4 Erhaltung der sonstigen Anlagenteile

Die Erhaltung der sonstigen Anlagenteile erfolgt grundsätzlich im Sinne der koordinierten Erhaltungsplanung im Zusammenhang mit der erforderlichen Fahrbahnsanierung. Anlassbezogene Einzelmaßnahmen sollen nur im Ausnahmefall umgesetzt werden, wenn der Fahrbahnzustand mittelfristig keine Erhaltungsmaßnahmen erwarten lässt. Maßnahmen ohne besondere Bedeutung für die Verkehrssicherheit sind daher auf Basis der Ergebnisse der ZEB abzustimmen.

Weitgehend unabhängig von Fahrbahnsanierungen können Lichtsignalanlagen erneuert werden. Die Durchführung von Einzelmaßnahmen erfolgt im Regelfall anlassbezogen.

4.2 Um- und Ausbaumaßnahmen

Als Ausbaumaßnahmen sind Maßnahmen zur Erhöhung der Kapazität oder zur planerischen Verbesserung der Verkehrssicherheit definiert. Umbaumaßnahmen dienen vorrangig der Umgestaltung des Straßenraums.

Da Um- und Ausbaumaßnahmen in direkter Ressourcenkonkurrenz zum Abbau des Sanierungsstaus stehen, muss der Um- und Ausbau auf das unbedingt Notwendige begrenzt werden. Zwingend zu finanzieren sind gesetzliche Kostenanteile z.B. bei Eisenbahn-³ oder Straßenkreuzungsmaßnahmen⁴ oder anteilige Kosten der Straßenentwässerung⁵ im Zusammenhang mit der erstmaligen Herstellung einer Ortsentwässerung. Beispiele hierfür sind Anteile des Landes im Rahmen diverser EKrG-Maßnahmen im Zusammenhang mit der Schienenhinterlandanbindung der Fehmarnbeltquerung oder im Rahmen der Anpassung der A 1, AS Stapelfeld.

Maßnahmen, die durch das Land veranlasst werden, sollen nur im begründeten Einzelfall umgesetzt werden. Vorrangig kommen hier bauliche Maßnahmen zur Beseitigung von definierten Unfallschwerpunkten in Betracht, soweit verkehrliche oder polizeiliche Maßnahmen keine substantielle Verbesserung der Situation ergeben haben. Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit sollen nur bei herausgehobener Bedeutung für die überregionale Netzfunktion der Landesstraße umgesetzt werden. Dabei muss die Maßnahme überwiegend der Verbesserung des Verkehrsflusses auf der Landesstraße dienen.

Eine Beteiligung im Rahmen von Gemeinschaftsmaßnahmen ohne gesetzliche Verpflichtung des Landes ist im Einzelfall zu entscheiden, wenn diese zu deutlichen positiven Synergien für das Landesstraßennetz führen würden.

4.3 Neubaumaßnahmen

Der Neubau von Landesstraßen soll weiterhin die Ausnahme bilden. Aktuell wird nur der Bau der Ortsumgehung Hammoor weiterverfolgt. Neubauvorhaben sollen einen hohen volkswirtschaftlichen Nutzen generieren oder gegenüber der Erhaltung einer

³ Geregelt im Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG).

⁴ Geregelt im Bundesfernstraßengesetz (FStrG) oder Straßen- und Wegegesetz Schleswig-Holstein.

⁵ Kostentragung nach § 12 (2) StrWG.

bestehenden Landesstraße Vorteile aufweisen. Neubaumaßnahmen bieten Potenzial zur Beseitigung bestehender Nutzungskonflikte zwischen Aufenthaltsfunktion und Verkehrsfunktion der Straße. Bei hohen Immissionsbelastungen durch den Verkehr können Neubaumaßnahmen entsprechende Konflikte lösen. Dabei sind diese aber mit den mit Neubauvorhaben verbundenen neuen Konflikten abzuwägen.

Der Neubau der Radverkehrsinfrastruktur folgt den Zielen der Radstrategie der Landesregierung. Lückenschlussmaßnahmen sind daher entsprechend zu priorisieren. Grundlagen dazu soll die laufende Fortschreibung des landesweiten Radverkehrsnetzes liefern.

4.4 Verbesserung der Dauerhaftigkeit, Bauqualität

Hinsichtlich der Dauerhaftigkeit von Straßen, Bauwerken und sonstigen Anlagenteilen setzt das geltende Vergabe- und Vertragsrecht falsche Anreize. Dies führt im Regelfall dazu, dass Auftragnehmer ein Interesse haben, möglichst günstige Materialien einzusetzen. Die eingesetzten Materialien erfüllen häufig nur die Mindestanforderungen der bundesweit geltenden vertraglichen Anforderungen und lassen lediglich eine Mängelfreiheit innerhalb des Gewährleistungszeitraums von maximal 5 Jahren erwarten. Nach dem Lebenszyklusansatz sollen beispielsweise Tragschichten hingegen mit einer mittleren Lebensdauer von 60 bis 80 Jahre ein Vielfaches des Gewährleistungszeitraums erreichen. Spezifische vertiefte Materialuntersuchungen von Einzelmaßnahmen zeigten zu erwartende Verkürzungen der Lebensdauer auf rund 50 % des einer Straßenbemessung zu Grunde liegenden Normasphaltes.

Zur langfristigen Verbesserung der Nachhaltigkeit soll der LBV.SH vertragliche Anforderungen entwickeln und durchsetzen, die eine bessere Materialzusammensetzung im Hinblick auf die Lebensdauer erwarten lassen.

Die festgestellte frühzeitige Rissbildung der Decksichten ist ebenfalls auf die Materialeigenschaften zurückzuführen. Die Rissbildung ist inzwischen auffälligstes Schadensbild der Straßen in Schleswig-Holstein. Die Rissbildung führt unweigerlich zu Folgeschäden durch eindringendes Wasser und voranschreitende Oxidation der Bindemittel. Hier soll durch Einsatz weicherer Bitumensorten gerade auf geringer belasteten Straßen eine bessere Dauerhaftigkeit erreicht werden, auch wenn dies unter Umständen Nachteile bei der Wärmestandfestigkeit der Strecken hat.

4.5 Nachhaltige Rohstoffe

Schleswig-Holstein möchte das erste klimaneutrale Industrieland werden. Um dies zu erreichen müssen natürliche Ressourcen geschont und eine verstärkte Nutzung von regional gewonnenen Recycling- und nachhaltigen Baustoffen angestrebt werden. Der öffentlichen Hand kommt hierbei eine wichtige Vorbildfunktion zu. Deshalb sollen auch im Straßenbau nachhaltige Baustoffe zukünftig verstärkt zum Einsatz kommen, wenn technische Anforderungen, Grundwasserabstand und die Verfügbarkeit am Markt dies ermöglichen. Um Erfahrungen im Umgang mit Recycling-Baustoffen zu sammeln, wurde 2022 ein erstes Pilotprojekt des LBV.SH gestartet. Im Rahmen dessen soll nachgewiesen werden, dass durch den Einsatz von RC-Baustoffen qualitativ hochwertige Straßen hergestellt werden können. Die Erkenntnisse aus diesem Projekt sollen für zukünftige Projekte genutzt und weiterentwickelt werden, um den Einsatz von Recycling-Baustoffen im Straßenbau deutlich zu stärken und auszuweiten. Das Land wird darauf hinwirken, dass im Beschaffungs- und Auftragswesen und bei Bauvorhaben vorrangig umweltschonende Erzeugnisse verwendet werden.

4.6 Strategische Weiterentwicklung des LBV.SH

Auch wenn der LBV.SH bereits zahlreiche Leistungen an externe Dienstleister (z.B. Ingenieurbüros und Labore) vergeben hat und überwiegend nur noch nicht delegierbare Bauherrenaufgaben selbst wahrnimmt, ist die adäquate personelle Ausstattung des LBV.SH Grundvoraussetzung um die deutlich werdenden Zukunftsaufgaben zu meistern. Das eigene Personal des LBV.SH stellt in der arbeitsteiligen Aufgabenerledigung die personelle Basis, die durch externe Dienstleister gehebelt werden kann. Derzeit ist der LBV.SH in Folge unbesetzter Stellen personell nicht ausreichend ausgestattet um die bestehenden Aufgaben zu erledigen. Der erfolgreich eingeschlagene Weg des Personalrecruitings ist konsequent weiter zu verfolgen.

Die etwa im Bereich der Mobilitätswende, des Ressourcenschutzes oder des konstruktiven Ingenieurbaus erkennbaren Zukunftsaufgaben werden sich nicht von selbst erledigen und erfordern den Aufbau der benötigten Ressourcen mit einem entsprechenden Vorlauf. Der LBV.SH ist für die Zukunft fit zu machen, es sind entsprechende Strukturen weiterzuentwickeln bzw. aufzubauen. Das MWVATT und der LBV.SH haben dazu einen Strategieprozess gestartet, der differenziert nach Handlungssträngen entsprechende Grundlagen dazu entwickeln soll. Die Themen Klimaschutz, Mobilitätswende und Radverkehr werden hierbei eine wichtige Rolle spielen.

5. Erhaltungsprogramm Fahrbahnen 2023 bis 2027

5.1 Vorbemerkung zum Programmüberhang 2019 bis 2022

Auf Grund der erheblichen nicht realisierten Überhänge aus dem Erhaltungsprogramm Landesstraßen 2019 bis 2022 war zunächst die weitere Berücksichtigung in der Erhaltungsprogrammplanung zu klären. Bei einem uneingeschränkten Festhalten an diesen Maßnahmen wäre die Programmplanung bis 2027 überwiegend durch die bereits in 2018 festgelegten Erhaltungsmaßnahmen bestimmt. Damit würden finanzielle und personelle Ressourcen fehlen, um dringende zur Substanzsicherung notwendige Maßnahmen rechtzeitig umzusetzen und Folgeschäden zu vermeiden. Im Rahmen der PMS-Berechnungen wurde daher eine Neubewertung der ab 2023 vorgesehenen Erhaltungsmaßnahmen vorgenommen. Parallel erfolgt eine abschnittsbezogene Einzelbewertung dieser Maßnahmen auch unter Einbeziehung vorliegender weitergehender Materialanalysen. Weiter wurden in der Bewertung der jeweilige Stand der Bauvorbereitung und die Abstimmung gemeinschaftlicher Maßnahmen mit den Kommunen berücksichtigt. Die nach der Einzelbewertung fortzuführenden Erhaltungsmaßnahmen werden in die neue Erhaltungsprogrammplanung integriert, die verbleibenden auf nach 2027 vorgemerkt.

5.2 Vorgehen

Mittelfristige Programmplanungen schaffen Planungssicherheit für alle Beteiligten und optimieren dadurch Bauvorbereitung und Umsetzung der Maßnahmen. Gleichzeitig sind bei der Abwicklung der Erhaltungsprogramme zahlreiche externe Einflussfaktoren (z.B. Koordinierung mit Maßnahmen Dritter, Führung von Umleitungsstrecken) zu berücksichtigen.

Auf Basis eines umfassenden Datenmodells erfolgte eine technisch wirtschaftliche Bewertung des optimalen Erhaltungszeitpunktes durch das PMS und eine entsprechende Priorisierung der Erhaltungsbedarfe. Abschließend wurden die Einzelmaßnahmen ingenieurtechnisch bewertet und zu sinnvollen Baumaßnahmen zusammengefasst. Dabei sind u.a. Fragen notwendiger planungsrechtlicher Voraussetzungen, der Verkehrsabwicklung (Umleitungsstrecken) im Rahmen der Baustellenkoordination, die Abhängigkeit zu Maßnahmen Dritter (z.B. Sanierung der Kanalisation seitens der Gemeinden) und der regionalen Ressourcen zu prüfen.

Ausnahmen von der im Rahmen der Erhaltungsprogrammplanung vorgenommenen Prioritätenreihung sind grundsätzlich nur in besonderen Ausnahmefällen wie Abstufungen, Baulastträgerwechsel oder im Rahmen gesetzlicher Verpflichtungen bei Gemeinschaftsmaßnahmen vorgesehen.

Im Rahmen der koordinierten Erhaltungsplanung bildet das Erhaltungsprogramm „Fahrbahnen“ auch einen Grundrahmen für die Erhaltung von Bauwerken, Radwegen und sonstigen Anlagenteilen. Darüber hinaus erfolgen hierzu anlassbezogene Programmerkänzungen eher kurzfristig.

Um die Verkehrsbeeinträchtigungen während der Erhaltungsmaßnahmen so gering wie möglich zu halten, werden künftig alle in einem Streckenzug notwendigen Erhaltungsleistungen (Fahrbahn, Bauwerke, Radwege, sonstige Anlagenteile) möglichst in einer Maßnahme gebündelt, soweit sich die Arbeiten nicht gegenseitig behindern würden und eine serielle Abwicklung zu geringeren Einschränkungen führen würde. Zu einer koordinierten Erhaltungsplanung gehört darüber hinaus, sinnvoll zusammenhängende Bauabschnitte zu bilden, um das Entstehen von „Flickenteppichen“ bei den Fahrbahnerhaltungsmaßnahmen zu vermeiden.

Die Vergangenheit hat gezeigt, dass diese Einflüsse regelmäßig Anpassungsbedarfe erfordern. Insofern ist das Erhaltungsprogramm zunächst ein Planungsinstrument für den geplanten Maßnahmenbeginn der einzelnen Vorhaben, mit dem diese Einflüsse bereits im Vorfeld minimiert werden sollen. Bei der tatsächlichen Abwicklung sind dennoch Verschiebungen nicht auszuschließen.

Die Fortführung von Maßnahmen aus dem ursprünglichen Erhaltungsprogramm 2019 – 2022 hat zur Folge, dass nicht alle notwendigen Maßnahmen der laufenden Erhaltung in der Programmplanung Berücksichtigung finden können. Diese Abschnitte sind ggfs. als Nachrückenmaßnahmen in das Erhaltungsprogramm aufzunehmen.

5.3 Eckdaten des Erhaltungsprogramms

Ergebnis dieser tiefgreifenden Analyse des Landesstraßennetzes ist das Erhaltungsprogramm 2023–2027 mit 136 Einzelvorhaben, das diesem Bericht sowohl als Karte (Anlage 2) als auch als Liste (Anlage 3) beigelegt ist.

Mit dem Erhaltungsprogramm 2023–2027 wird die nachhaltige Sicherung und Verbesserung des Landesstraßennetzes in Schleswig-Holstein auf hohem Niveau fort-

geführt. Denn dieses Erhaltungsprogramm umfasst sowohl Maßnahmen zum rechtzeitigen Erhalt der Straßensubstanz (laufende Erhaltung) als auch zum Abbau des Sanierungsstaus.

Das Programm liefert Ingenieurbüros und Bauwirtschaft Investitionssicherheit und lässt die weitere Bereitstellung der notwendigen Kapazitäten erwarten.

Insgesamt ergibt sich für das Erhaltungsprogramm 2023–2027 somit ein Gesamtvolumen von 450 Mio. € (5 mal 90 Mio. €) Investitionen in die Straßeninfrastruktur des Landes. Hinzu kommen noch vorgesehene Mittel für Radwegemaßnahmen gemäß Koalitionsvertrag von 100 Mio. € (jährlich 20 Mio. €).

6. Fazit

Die dargestellte Entwicklung zeigt, dass die Intensivierung der Landesstraßenerhaltung zu deutlichen Verbesserungen zahlreicher Landesstraßenabschnitte geführt hat. Seit dem letzten Zustandsbericht konnten im Zeitraum von 2019 - 2022 insgesamt 542 km Fahrbahnen saniert werden. Im gleichen Zeitraum wurden damit 385 Mio. € in das Landesstraßennetz investiert. Der LBV.SH hat die vom Landtag bereitgestellten Mittel verbaut, so dass das finanzpolitische Ziel der Strategie erreicht wurde. Dadurch konnten rund 40 % der in 2017 schlechten Strecken durch die Sanierungen in einen besseren Zustand gebracht werden.

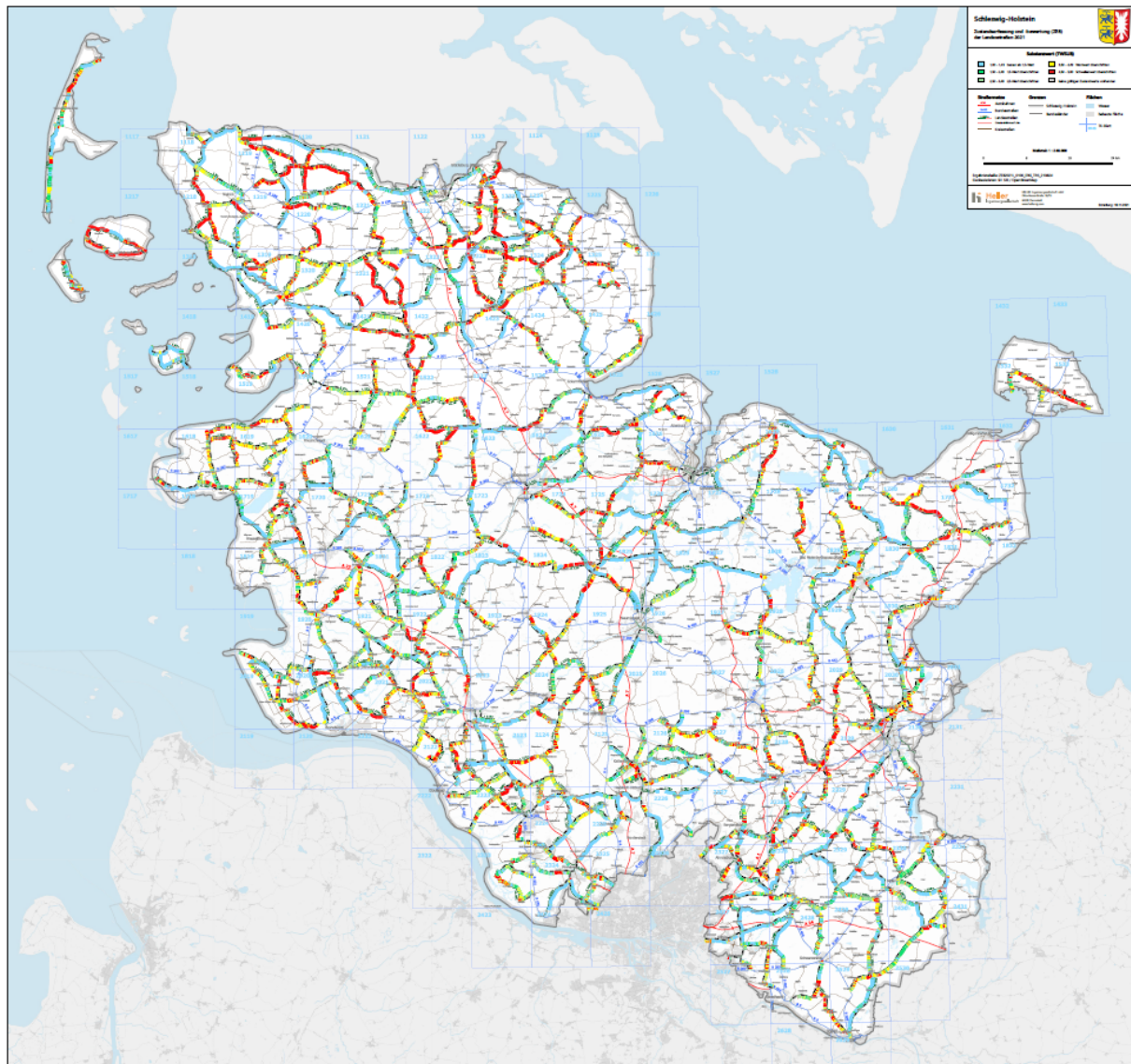
Deutlich wird aber auch, dass der ermittelte erhebliche Sanierungsstau nicht in dem tatsächlich erforderlichen Maß abgebaut werden konnte. Die ungünstige Altersstruktur der Landesstraßeninfrastruktur und das Sparen zu Lasten der Substanz vergangener Jahrzehnte führte zu einer zunehmenden Schadensdynamik. Die Erhaltungsstrategie „Landesstraßen“ ist uneingeschränkt auch in den kommenden Jahren auf hohem Niveau fortzusetzen. Vor dem Hintergrund eines mittelfristig deutlich zunehmenden Erhaltungsbedarfes bei Radwegen und Brücken muss die Sanierung des Landesstraßennetzes auf hohem Niveau weitergeführt werden.

Zugleich fehlen in Folge des Fachkräftemangels weiterhin notwendige personelle Kapazitäten in Verwaltung und Bauwirtschaft, um eine weitere Steigerung der Sanierungsaktivitäten im Sinne einer nachhaltigen Sanierung des gesamten Landesstraßennetzes sicherzustellen. In diesem Bereich ist der LBV.SH strukturell in die Lage zu versetzen, um Zukunftsaufgaben rechtzeitig übernehmen zu können.

Diesen Randbedingungen Rechnung tragend wird die Landesstraßenstrategie fortgeschrieben. Hochrechnungen des Erhaltungsbedarfes für die kommenden Jahre zeigen, dass die im Koalitionsvertrag vorgesehenen Mittel uneingeschränkt für den Substanzerhalt der Landesstraßeninfrastruktur benötigt werden. Steigerungen der Investitionen zum Abbau des Erhaltungsstaus sind zwar wünschenswert aber vor dem Hintergrund der vom Fachkräftemangel bestimmten Kapazitätsgrenzen kaum umsetzbar. Vor diesem Hintergrund ist die Nutzungsdauer der Landesstraßeninfrastruktur eine wichtige Kenngröße. Dies bedingt einerseits die volle Ausnutzung der Restnutzungsdauer der vorhandenen Infrastruktur und eine weitere Verbesserung der Lebensdauer sanierter Strecken.

Um die Ziele zu erreichen, wurde ein umfassendes Erhaltungsprogramm 2023 bis 2027 entwickelt. Darin enthalten sind sowohl offene Überhangmaßnahmen aus dem Erhaltungsprogramm 2019-2022 als auch neue für die weitere Substanzsicherung notwendige Maßnahmen. Einzelne Überhangmaßnahmen mussten zur Ausnutzung der Restnutzungsdauer und zur Ermöglichung dringend notwendiger Maßnahmen der laufenden Erhaltung nach 2027 geschoben werden. Entsprechend soll auch mit Maßnahmen des Erhaltungsprogramms verfahren werden, bei denen sich bislang nicht erwartete Schäden an der Grundsubstanz der jeweiligen Straße zeigen.

Ergebnisse Zustandserfassung und –bewertung Landesstraßen 2021 - Substanzwert -



Anlage 2

Erhaltungsprogramm Landesstraßen 2023 – 2027ff



Erhaltungsprogramm Landesstraßen 2023 – 2027

Erhaltungsprogramm 2023

L 3, Klixbüll - Gläserkrug und Karlum - Ladelund

Deckenerneuerung - Abschnitt: L3-030 - von km 1,245 bis km 1,597

Deckenerneuerung - Abschnitt: L3-040 - von km 0,000 bis km 0,408

L 6, / L 9 Dagebülldam - Galmsbüll

Deckenerneuerung - Abschnitt: L6-120 - von km 0,000 bis km 2,442

L 6, Galmsbüll - Emmelsbüll

Deckenerneuerung - Abschnitt: L6-130 - von km 0,000 bis km 1,292

Deckenerneuerung - Abschnitt: L6-140 - von km 0,000 bis km 3,148

Deckenerneuerung - Abschnitt: L6-150 - von km 0,000 bis km 1,235

Deckenerneuerung - Abschnitt: L6-160 - von km 0,000 bis km 4,072

L 6, Fahretoft - Dagebülldam

Deckenerneuerung - Abschnitt: L6-110 - von km 0,000 bis km 4,484

L 9, / L 9 Dagebülldam - Galmsbüll

Deckenerneuerung - Abschnitt: L9-030 - von km 0,000 bis km 2,086

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L9-040 - von km 0,000 bis km 1,184

L 21, Sterup – Schrepperie, Sterup - Brunsholm

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L21-130 - von km 0,000 bis km 3,855

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L21-140 - von km 0,000 bis km 0,277

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L21-140 - von km 0,277 bis km 1,198

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L21-140 - von km 1,198 bis km 1,269

L 23, Satrup – Brebel, Boel - Brebel

Deckenerneuerung - Abschnitt: L23-150 - von km 0,000 bis km 1,393

L 28, Esperstoft - Gammellund

Deckenerneuerung - Abschnitt: L28-120 - von km 0,000 bis km 2,741

Deckenerneuerung - Abschnitt: L28-130 - von km 1,487 bis km 2,154

Deckenerneuerung - Abschnitt: L28-140 - von km 0,000 bis km 0,841

L 28, Idstedtkirche - Böklund, Gammelund - L 317

Deckenerneuerung - Abschnitt: L28-160 - von km 0,000 bis km 0,442

L 39, Dörpstedt – Kropp, OD Groß Rheide

Erneuerung deckschicht - Abschnitt: L39-080 - von km 2,205 bis km 2,919

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L39-090 - von km 0,000 bis km 0,215

L 57, Eutin (B 76) - Lensahn (L 258)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L57-040 - von km 0,000 bis km 4,678

L 92, OD Lütjensee, Dornredder - Sieker Landstraße

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L92-190 - von km 0,200 bis km 1,401

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L92-200 - von km 0,000 bis km 0,362

L 109, Holstendorf bis Elmshorn (B 431)

Erneuerung deckschicht - Abschnitt: L109-020 - von km 0,000 bis km 3,300

L 112, Steinburg – Hörnerkirchen, A23 - Hörnerkirchen

Deckenerneuerung - Abschnitt: L112-050 - von km 0,000 bis km 0,973

Deckenerneuerung - Abschnitt: L112-050 - von km 0,973 bis km 1,833

Deckenerneuerung - Abschnitt: L112-050 - von km 1,833 bis km 5,120

Deckenerneuerung - Abschnitt: L112-050 - von km 6,080 bis km 6,583

Erneuerung deckschicht - Abschnitt: L112-050 - von km 6,583 bis km 6,667

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L112-050 - von km 5,476 bis km 6,080

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L112-060 - von km 0,000 bis km 0,549

L 119, Grevenkop - AS IZ-Süd A23, OD Neuenbrook

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L119-100 - von km 1,606 bis km 1,976

L 122, Bad Bramstedt (K111) bis Hasenkrug (L260)

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L122-030 - von km 2,231 bis km 2,384

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L122-040 - von km 0,000 bis km 0,105

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L122-040 - von km 0,105 bis km 0,755

L 126, Fähre Breiholz – Legan, Masurenweg - Fähre

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L126-010 - von km 3,990 bis km 5,045

Deckenerneuerung - Abschnitt: L126-020 - von km 0,000 bis km 0,126

L 136, Fahrbahnerhaltung AS Dammfleth

Deckenerneuerung - Abschnitt: L136-020 - von km 0,230 bis km 0,404

Deckenerneuerung - Abschnitt: L136-030 - von km 0,000 bis km 0,160

L 145, OD Eggstedt bis L 327, OD Eggstedt – K 24

Ausbau mit RW - Abschnitt: L145-010 - von km 2,023 bis km 3,056

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L145-010 - von km 3,056 bis km 4,624

L 188, Dörpstedt - Klein Bennebek

Deckenerneuerung - Abschnitt: L188-010 - von km 0,000 bis km 1,018

L 194, Achterwehr (L 48) –Landwehr, Flemhude - Landwehr

Deckenerneuerung - Abschnitt: L194-010 - von km 1,130 bis km 2,367

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L194-020 - von km 0,000 bis km 1,249

Deckenerneuerung - Abschnitt: L194-030 - von km 0,000 bis km 0,470

Deckenerneuerung - Abschnitt: L194-040 - von km 0,000 bis km 0,486

Deckenerneuerung - Abschnitt: L194-050 - von km 0,000 bis km 0,440

L 205, OD Gudow

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L205-150 - von km 2,400 bis km 2,582

L 205, Wangelau - Büchen (K32), Büchen - Büchen Dorf

Deckenerneuerung - Abschnitt: L205-110 - von km 0,000 bis km 1,458

L 209, L 217 – Burg, Landkirchen - Burg

Deckenerneuerung - Abschnitt: L209-030 - von km 0,000 bis km 0,250

Deckenerneuerung - Abschnitt: L209-042 - von km 0,100 bis km 0,744

L 220, Kühsen (L199) - Berkenthin (B208), OD Kühsen

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L220-100 - von km 0,016 bis km 0,150

L 239, Süderheistedt (L 150) bis Hennstedt (L 149)

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L239-010 - von km 0,000 bis km 1,302

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L239-010 - von km 1,302 bis km 2,175

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L239-010 - von km 2,175 bis km 2,525

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L239-010 - von km 2,525 bis km 2,567

L 245, Achtrup - Ladelund

Deckenerneuerung - Abschnitt: L245-010 - von km 0,575 bis km 5,869

L 245, Ladelund - Nordmark

Deckenerneuerung - Abschnitt: L245-030 - von km 0,000 bis km 2,060

Deckenerneuerung - Abschnitt: L245-030 - von km 2,060 bis km 2,565

Deckenerneuerung - Abschnitt: L245-040 - von km 0,000 bis km 1,030

L 246, Leck (B199) - Gläserkrug (L3) - L 3 - L 301, OD Leck

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L246-010 - von km 0,000 bis km 0,946

L 268, L 193 – Husby, L 193 - BÜ

Deckenerneuerung - Abschnitt: L268-030 - von km 0,000 bis km 3,300

Deckenerneuerung - Abschnitt: L268-030 - von km 3,300 bis km 3,565

Deckenerneuerung - Abschnitt: L268-030 - von km 3,565 bis km 4,893

Deckenerneuerung - Abschnitt: L268-030 - von km 4,983 bis km 6,415

L 269, Sillerup (L12) - B 200

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L269-010 - von km 0,000 bis km 1,554

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L269-020 - von km 0,000 bis km 0,197

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L269-030 - von km 0,000 bis km 4,917

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L269-040 - von km 0,000 bis km 2,039

L 298, OD Langwedel

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L298-010 - von km 3,767 bis km 4,200

L 316, Hademarschen - Gokels

Deckenerneuerung - Abschnitt: L316-015 - von km 0,500 bis km 1,590

Deckenerneuerung - Abschnitt: L316-015 - von km 1,590 bis km 3,400

L 332, Stockelsdorf - AS Mönkhagen, AS Mönkhagen und L 184 bis OD Stockelsdorf, RW

Erneuerung deckschicht - Abschnitt: L332-010 - von km 0,000 bis km 0,110

Erneuerung deckschicht - Abschnitt: L332-020 - von km 0,000 bis km 0,187

Deckenerneuerung - Abschnitt: L332-030 - von km 0,000 bis km 0,252

Deckenerneuerung - Abschnitt: L332-048 - von km 0,000 bis km 1,140

Erhaltungsprogramm 2024

L 11, OD Bredstedt

Deckenerneuerung - Abschnitt: L11-010 - von km 0,000 bis km 1,860

L 14, Kleinwiehe - Großenwiehe

Deckenerneuerung - Abschnitt: L14-060 - von km 0,000 bis km 2,294

L 14, Schobüll - B 200

Deckenerneuerung - Abschnitt: L14-010 - von km 0,000 bis km 5,104

L 21, Ortslage Husby

Deckenerneuerung - Abschnitt: L21-050 - von km 0,000 bis km 0,264

Deckenerneuerung - Abschnitt: L21-050 - von km 0,264 bis km 0,573

Deckenerneuerung - Abschnitt: L21-060 - von km 0,000 bis km 0,018

Deckenerneuerung - Abschnitt: L21-070 - von km 0,000 bis km 0,596

Deckenerneuerung - Abschnitt: L21-070 - von km 0,596 bis km 1,100

L 29, Hollingstedt - Esperstoft

Deckenerneuerung - Abschnitt: L29-050 - von km 0,000 bis km 5,742

L 32, Oldenswort - Witzwort

Deckenerneuerung - Abschnitt: L32-070 - von km 0,000 bis km 3,483

L 39, Dörpstedt – Kropp, L 37 - L 188

Erneuerung deckschicht - Abschnitt: L39-110 - von km 0,000 bis km 0,780

L 55, Malente (L174) – Dannau

Erneuerung deckschicht - Abschnitt: L55-020 - von km 0,260 bis km 2,310

Erneuerung deckschicht - Abschnitt: L55-020 - von km 0,000 bis km 0,254

Erneuerung deckschicht - Abschnitt: L55-020 - von km 0,257 bis km 0,257

L 67, Depenau (A21/B 404) - Ascheberg (B 430), OD Ascheberg

Deckenerneuerung - Abschnitt: L67-090 - von km 4,764 bis km 6,172

L 81, Grabau - B 432

Deckenerneuerung - Abschnitt: L81-020 - von km 0,000 bis km 1,151

L 83, Bad Oldesloe - Sühlen

Deckenerneuerung - Abschnitt: L83-025 - von km 0,000 bis km 5,920

L 112, Steinburg – Hörnerkirchen, OD Westerhorn

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L112-050 - von km 5,120 bis km 5,476

L 120, Krempdorf (L119) bis Kremperheide (K44)

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L120-010 - von km 0,000 bis km 6,175

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L120-020 - von km 0,000 bis km 1,226

Deckenerneuerung - Abschnitt: L120-030 - von km 0,000 bis km 1,425

L 121, Hohenlockstedt (K 47) - Aukrug (B 430)

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L121-030 - von km 0,000 bis km 3,578

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L121-040 - von km 0,000 bis km 1,227

Deckenerneuerung - Abschnitt: L121-040 - von km 1,227 bis km 2,120

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L121-040 - von km 2,120 bis km 5,006

Deckenerneuerung - Abschnitt: L121-040 - von km 5,006 bis km 5,112

Deckenerneuerung - Abschnitt: L121-050 - von km 0,000 bis km 0,362

Deckenerneuerung - Abschnitt: L121-060 - von km 0,000 bis km 0,064

Deckenerneuerung - Abschnitt: L121-070 - von km 0,000 bis km 0,506

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L121-070 - von km 0,506 bis km 5,422

L 122, Bad Bramstedt (K111) bis Hasenkrug (L260)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L122-040 - von km 0,755 bis km 1,143

L 125, Bargstedt - Nortorf

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L125-020 - von km 0,000 bis km 2,250

L 132, NOK - Holstenniendorf

Deckenerneuerung - Abschnitt: L132-010 - von km 0,000 bis km 3,509

L 149, Schlichting-Glüsing

Deckenerneuerung - Abschnitt: L149-020 - von km 0,000 bis km 0,940

Deckenerneuerung - Abschnitt: L149-020 - von km 0,940 bis km 2,816

Deckenerneuerung - Abschnitt: L149-030 - von km 0,000 bis km 2,043

Deckenerneuerung - Abschnitt: L149-040 - von km 0,000 bis km 0,087

Deckenerneuerung - Abschnitt: L149-060 - von km 0,206 bis km 3,116

L 188, Dörpstedt - Klein Bennebek

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L188-010 - von km 3,047 bis km 3,825

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L188-020 - von km 2,183 bis km 6,865

Deckenerneuerung - Abschnitt: L188-020 - von km 6,865 bis km 7,121

L 191, Schlüttsiel - Hauke-Haien-Koog

Deckenerneuerung - Abschnitt: L191-057 - von km 0,200 bis km 2,400

L 279, Risum-Lindholm - Niebüll

Deckenerneuerung - Abschnitt: L279-010 - von km 0,000 bis km 3,976

L 308, Hanerau-Hademarschen - Oldenbüttel

Deckenerneuerung - Abschnitt: L308-010 - von km 0,900 bis km 5,800

L 310, Osterhever (L 32) - Norderhever (K29)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L310-010 - von km 0,000 bis km 4,135

Erhaltungsprogramm 2025

L 1, Süderlügum - Medelby

Deckenerneuerung - Abschnitt: L1-010 - von km 0,000 bis km 5,458

Deckenerneuerung - Abschnitt: L1-020 - von km 0,000 bis km 0,011

Deckenerneuerung - Abschnitt: L1-030 - von km 0,000 bis km 2,276

L 29, Esperstoft - Kleinjörll

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L29-060 - von km 0,000 bis km 0,689

L 32, Osterhever - Oldenswort

Deckenerneuerung - Abschnitt: L32-010 - von km 0,000 bis km 4,401

Deckenerneuerung - Abschnitt: L32-020 - von km 0,000 bis km 0,417

Deckenerneuerung - Abschnitt: L32-030 - von km 0,000 bis km 2,497

Deckenerneuerung - Abschnitt: L32-040 - von km 0,000 bis km 2,031

L 34, Mühlendeich - Norderhever

Deckenerneuerung - Abschnitt: L34-010 - von km 0,000 bis km 1,543

Deckenerneuerung - Abschnitt: L34-030 - von km 0,000 bis km 0,700

L 50, Fiefbergen - Schönberg

Deckenerneuerung - Abschnitt: L50-060 - von km 2,020 bis km 3,453

L 56, OD Malente

Deckenerneuerung - Abschnitt: L56-015 - von km 5,157 bis km 6,153

L 57, Eutin (B 76) - Lensahn (L 258)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L57-010 - von km 0,000 bis km 0,072

Deckenerneuerung - Abschnitt: L57-023 - von km 0,000 bis km 1,921

Deckenerneuerung - Abschnitt: L57-027 - von km 0,000 bis km 0,669

L 69, Bornhöved - Berlin (Einzelabschnitte)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-035 - von km 1,056 bis km 1,700

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-035 - von km 2,500 bis km 3,067

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-035 - von km 3,300 bis km 3,400

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-035 - von km 3,400 bis km 5,027

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-050 - von km 0,700 bis km 1,000

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-060 - von km 0,000 bis km 0,300

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-060 - von km 0,600 bis km 1,257

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-070 - von km 0,000 bis km 4,612

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-080 - von km 0,460 bis km 1,400

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-080 - von km 2,800 bis km 3,549

L 75, B 4 bis L 326, OD Alvesloe

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L75-080 - von km 0,000 bis km 0,303

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L75-090 - von km 0,000 bis km 0,271

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L75-100 - von km 0,000 bis km 0,853

L 83, Klein Gladebrügge - Dreggers

Deckenerneuerung - Abschnitt: L83-050 - von km 0,000 bis km 1,754

Deckenerneuerung - Abschnitt: L83-060 - von km 0,000 bis km 0,132

Deckenerneuerung - Abschnitt: L83-070 - von km 0,000 bis km 1,522

Deckenerneuerung - Abschnitt: L83-080 - von km 0,000 bis km 0,532

Deckenerneuerung - Abschnitt: L83-093 - von km 0,000 bis km 1,100

L 92, Kronsforde – Bliestorf, Krummesse - Bliesdorf

Deckenerneuerung - Abschnitt: L92-060 - von km 0,000 bis km 1,200

L 104, Landesgrenze HH/SH - A 23, Schnenefeld - A 23

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L104-010 - von km 2,660 bis km 2,937

Deckenerneuerung - Abschnitt: L104-020 - von km 0,000 bis km 4,092

L 112, Groß Offenseth-Aspern - Barmstedt (Einzelabschnitte)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L112-090 - von km 0,300 bis km 0,900

Deckenerneuerung - Abschnitt: L112-090 - von km 1,800 bis km 3,505

L 116, Grube Saturn

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L116-020 - von km 0,000 bis km 1,000

L 120, Krempdorf - Bahrenfleth

Deckenerneuerung - Abschnitt: L120-010 - von km 0,000 bis km 6,175

L 121, OD Hohenlockstedt (B 206 bis K 47)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L121-010 - von km 0,000 bis km 1,017

Deckenerneuerung - Abschnitt: L121-020 - von km 0,000 bis km 1,102

L 131, NOK - Offenbüttel (K36)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L131-130 - von km 0,000 bis km 1,907

L 132, Holstenniendorf (L 131) bis Schafstedt (L 145)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L132-010 - von km 0,000 bis km 3,509

Deckenerneuerung - Abschnitt: L132-020 - von km 0,000 bis km 0,278

L 136, Wewelsfleth - Beidenfleth

Deckenerneuerung - Abschnitt: L136-050 - von km 1,500 bis km 2,020

Deckenerneuerung - Abschnitt: L136-060 - von km 0,000 bis km 0,338

Deckenerneuerung - Abschnitt: L136-070 - von km 0,000 bis km 3,500

Deckenerneuerung - Abschnitt: L136-070 - von km 4,100 bis km 4,623

L 167, Leezen (B 432) - Neeversdorf (A21)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L167-070 - von km 0,000 bis km 2,077

L 194, OD Kronshagen

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L194-080 - von km 3,165 bis km 3,620

L 205, Wangelau - Büchen (K32), Wangelau - Büchen

Deckenerneuerung - Abschnitt: L205-070 - von km 1,100 bis km 1,760

Deckenerneuerung - Abschnitt: L205-080 - von km 0,000 bis km 0,570

Deckenerneuerung - Abschnitt: L205-093 - von km 0,000 bis km 2,195

Deckenerneuerung - Abschnitt: L205-097 - von km 0,000 bis km 1,268

Deckenerneuerung - Abschnitt: L205-100 - von km 0,000 bis km 0,161

L 211, Schlesien - Schönberg

Deckenerneuerung - Abschnitt: L211-050 - von km 0,000 bis km 7,042

Deckenerneuerung - Abschnitt: L211-060 - von km 0,000 bis km 1,400

L 214, Nieblum - Wyk auf Föhr (Hafen)

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L214-010 - von km 0,000 bis km 0,972

Deckenerneuerung - Abschnitt: L214-020 - von km 0,000 bis km 0,164

Deckenerneuerung - Abschnitt: L214-130 - von km 0,260 bis km 3,670

Deckenerneuerung - Abschnitt: L214-140 - von km 0,000 bis km 0,628

L 219, Wiershop - Kollow

Deckenerneuerung - Abschnitt: L219-010 - von km 0,000 bis km 2,094

L 225, Timmerhorn - Bargteheide

Deckenerneuerung - Abschnitt: L225-042 - von km 0,000 bis km 1,775

L 255, Bokelholm (K45) - Deutsch Nienhof

Deckenerneuerung - Abschnitt: L255-030 - von km 0,000 bis km 3,515

Deckenerneuerung - Abschnitt: L255-040 - von km 0,000 bis km 2,044

Deckenerneuerung - Abschnitt: L255-050 - von km 0,000 bis km 1,620

Deckenerneuerung - Abschnitt: L255-060 - von km 0,000 bis km 1,408

L 258, Harmsdorf -Nessendorf

Deckenerneuerung - Abschnitt: L258-010 - von km 3,510 bis km 9,940

L 268, L 193 – Husby, OD Husby

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L268-030 - von km 6,415 bis km 6,566

L 288, Siethwende - Horst (L 100)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L288-050 - von km 0,790 bis km 4,706

L 288, Kolmarer Marsch - Brunsholt (Einzelabschnitte)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L288-030 - von km 0,000 bis km 1,300

Deckenerneuerung - Abschnitt: L288-030 - von km 1,900 bis km 2,500

Deckenerneuerung - Abschnitt: L288-030 - von km 3,000 bis km 3,340

Deckenerneuerung - Abschnitt: L288-030 - von km 3,400 bis km 3,940

Deckenerneuerung - Abschnitt: L288-030 - von km 4,700 bis km 5,100

Deckenerneuerung - Abschnitt: L288-030 - von km 5,100 bis km 5,520

L 309, Süseler Moor - Neustadt i.H. (K 45)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L309-105 - von km 2,300 bis km 4,160

Deckenerneuerung - Abschnitt: L309-110 - von km 0,000 bis km 5,528

L 327, Fahrbahnerneuerung OD Hochdonn

Deckenerneuerung - Abschnitt: L327-070 - von km 0,075 bis km 0,446

Deckenerneuerung - Abschnitt: L327-080 - von km 0,000 bis km 1,228

Erhaltungsprogramm 2026

L 1, Süderlügum - Medelby

Deckenerneuerung - Abschnitt: L1-040 - von km 0,000 bis km 0,999

Deckenerneuerung - Abschnitt: L1-050 - von km 0,000 bis km 0,162

Deckenerneuerung - Abschnitt: L1-060 - von km 0,000 bis km 3,902

Deckenerneuerung - Abschnitt: L1-070 - von km 0,000 bis km 6,427

L 2, OD Süderlügum

Deckenerneuerung - Abschnitt: L2-030 - von km 0,000 bis km 1,217

L 26, Hemmelmark - Vogelsang

Deckenerneuerung - Abschnitt: L26-030 - von km 0,000 bis km 5,236

Deckenerneuerung - Abschnitt: L26-040 - von km 0,000 bis km 11,292

L 32, Osterhever - Oldenswort

Deckenerneuerung - Abschnitt: L32-050 - von km 0,000 bis km 3,613

L 33, St Peter Ording Bad - St Peter Ording Dorf

Deckenerneuerung - Abschnitt: L33-010 - von km 0,000 bis km 1,177

Deckenerneuerung - Abschnitt: L33-020 - von km 0,000 bis km 1,013

L 34, Garding - Marne

Deckenerneuerung - Abschnitt: L34-050 - von km 0,400 bis km 2,270

L 37, Hollingstedt - Dörpstedt

Deckenerneuerung - Abschnitt: L37-120 - von km 0,000 bis km 1,660

Deckenerneuerung - Abschnitt: L37-130 - von km 0,000 bis km 0,151

Deckenerneuerung - Abschnitt: L37-140 - von km 0,000 bis km 0,384

L 39, Lohe-Förden - Tetenhusen

Deckenerneuerung - Abschnitt: L39-040 - von km 3,700 bis km 5,250

L 44, Haferrögen - Birkenmoor

Deckenerneuerung - Abschnitt: L44-060 - von km 1,100 bis km 3,625

L 69, Berlin - Gnissau (Einzelabschnitte)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-100 - von km 0,800 bis km 1,700

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-100 - von km 1,700 bis km 2,400

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-100 - von km 2,400 bis km 2,800

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-100 - von km 2,800 bis km 3,502

Deckenerneuerung - Abschnitt: L69-110 - von km 0,000 bis km 0,550

L 76, Pinneberg (A 23) - Quickborn (B4)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L76-040 - von km 8,000 bis km 9,540

L 84, Sohren - Reinfeld

Deckenerneuerung - Abschnitt: L84-030 - von km 2,600 bis km 6,562

Deckenerneuerung - Abschnitt: L84-040 - von km 0,000 bis km 2,343

Deckenerneuerung - Abschnitt: L84-050 - von km 0,000 bis km 1,020

L 90, Seybek (K94) - Bad Oldesloe

Deckenerneuerung - Abschnitt: L90-145 - von km 0,000 bis km 1,111

L 93, OD Großensee - B 404 - Trittau (L 160

Deckenerneuerung - Abschnitt: L93-010 - von km 0,000 bis km 0,224

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L93-020 - von km 0,000 bis km 0,524

Deckenerneuerung - Abschnitt: L93-020 - von km 0,524 bis km 2,700

Deckenerneuerung - Abschnitt: L93-020 - von km 2,700 bis km 2,873

Deckenerneuerung - Abschnitt: L93-030 - von km 0,000 bis km 0,943

L 123, Meezen - Hennstedt

Deckenerneuerung - Abschnitt: L123-060 - von km 0,000 bis km 2,440

L 128, Reher (B 430) bis Puls (K 66)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L128-010 - von km 0,000 bis km 3,663

L 128, Seefeld - Puls (Einzelabschnitte)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L128-020 - von km 0,320 bis km 1,200

Deckenerneuerung - Abschnitt: L128-020 - von km 1,700 bis km 2,170

Deckenerneuerung - Abschnitt: L128-020 - von km 2,170 bis km 2,440

L 135, Aebtissinwisch - NOK

Deckenerneuerung - Abschnitt: L135-030 - von km 0,380 bis km 1,400

L 135, Neuendorf-Sachsenbande - Dückerstieg

Deckenerneuerung - Abschnitt: L135-070 - von km 0,500 bis km 1,800

L 137, Landscheide - Ecklaker Hörn

Deckenerneuerung - Abschnitt: L137-020 - von km 0,000 bis km 2,458

L 153, Meldorf bis Barsfleth (K 33)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L153-090 - von km 0,000 bis km 4,783

L 161, Berlin - Seekamp (Einzelabschnitte)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L161-010 - von km 0,000 bis km 1,300

Deckenerneuerung - Abschnitt: L161-010 - von km 1,600 bis km 2,089

L 168, Glückstadt (B431) bis Herzhorn (K7)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L168-010 - von km 0,000 bis km 0,110

Deckenerneuerung - Abschnitt: L168-010 - von km 0,110 bis km 3,322

Deckenerneuerung - Abschnitt: L168-020 - von km 0,000 bis km 0,444

L 174, Fissau - Waldfrieden

Deckenerneuerung - Abschnitt: L174-075 - von km 0,565 bis km 3,260

L 216, Kükelühn (L258) - Farve (B202)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L216-010 - von km 0,000 bis km 1,487

Deckenerneuerung - Abschnitt: L216-020 - von km 0,000 bis km 3,987

L 235, Neuendorf-Schachsenbande - Kleve

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L235-010 - von km 0,000 bis km 2,152

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L235-020 - von km 0,000 bis km 3,981

L 268, Husby - Munkbrarup (Einzelabschnitte)

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L268-050 - von km 0,000 bis km 0,500

Deckenerneuerung - Abschnitt: L268-050 - von km 1,000 bis km 1,300

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L268-050 - von km 1,300 bis km 2,200

Deckenerneuerung - Abschnitt: L268-050 - von km 2,200 bis km 2,400

Deckenerneuerung - Abschnitt: L268-050 - von km 2,400 bis km 3,850

Deckenerneuerung - Abschnitt: L268-050 - von km 3,850 bis km 4,500

L 269, B 200 - Klein Jörl

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L269-050 - von km 0,000 bis km 0,900

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L269-050 - von km 0,900 bis km 4,347

L 281, Haselund - Löwenstedt

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L281-010 - von km 0,000 bis km 1,809

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L281-020 - von km 0,000 bis km 1,207

L 310, Norderhever - Uelvesbüll

Deckenerneuerung - Abschnitt: L310-020 - von km 0,000 bis km 3,533

Deckenerneuerung - Abschnitt: L310-030 - von km 0,000 bis km 4,197

Deckenerneuerung - Abschnitt: L310-040 - von km 0,000 bis km 0,300

Erhaltungsprogramm 2027

L 1, Medelby - Osterby

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L1-100 - von km 0,300 bis km 2,500

L 1, Osterby- Wallsbüll

Deckenerneuerung - Abschnitt: L1-100 - von km 3,900 bis km 5,602

L 4, Lütjenholm - Knorburg

Deckenerneuerung - Abschnitt: L4-020 - von km 0,000 bis km 1,492

Deckenerneuerung - Abschnitt: L4-030 - von km 0,000 bis km 0,633

Deckenerneuerung - Abschnitt: L4-040 - von km 0,000 bis km 3,413

L 6, Sterdebüll - Langenhorn (Einzelabschnitte)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L6-030 - von km 0,000 bis km 0,400

Deckenerneuerung - Abschnitt: L6-030 - von km 1,000 bis km 2,600

L 11, Langenhorn - Altendeich

Deckenerneuerung - Abschnitt: L11-090 - von km 0,000 bis km 1,653

L 13, Langenhorn (B5) - Barntemoose

Deckenerneuerung - Abschnitt: L13-060 - von km 0,000 bis km 1,600

L 16, Harrislee - Flensburg

Deckenerneuerung - Abschnitt: L16-010 - von km 0,000 bis km 2,699

L 22, Uelsby - Esmarksüderfeld (Einzelabschnitte)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L22-070 - von km 0,000 bis km 2,900

Deckenerneuerung - Abschnitt: L22-070 - von km 3,400 bis km 3,700

L 23, Bistoft – Satrup, OD Satrup

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L23-100 - von km 4,368 bis km 5,315

L 23, Freienwill - Großsoltbrück

Deckenerneuerung - Abschnitt: L23-080 - von km 0,000 bis km 1,826

L 28, Böklund - Holzmühle

Deckenerneuerung - Abschnitt: L28-210 - von km 0,000 bis km 4,000

L 29, Esperstoft - Kleinjörll

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L29-070 - von km 0,000 bis km 2,480

Deckenerneuerung - Abschnitt: L29-070 - von km 2,480 bis km 2,961

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L29-080 - von km 0,000 bis km 0,067

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L29-080 - von km 0,067 bis km 2,398

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L29-090 - von km 0,000 bis km 0,290

L 29, Hollingstedt - Esperstoft

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L29-010 - von km 0,000 bis km 3,342

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L29-020 - von km 0,000 bis km 0,863

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L29-030 - von km 0,000 bis km 3,015

L 40, Meggerdorf - Schusterkate

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L40-010 - von km 3,500 bis km 6,500

L 40, Schusterkate – Kropp, Schusterkate - Alt Bennebek

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L40-010 - von km 6,500 bis km 8,535

L 55, Malente (L174) - Dannau

Erneuerung deckschicht - Abschnitt: L55-010 - von km 0,800 bis km 2,649

L 69, Berlin - Gnissau (Einzelabschnitte)

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L69-110 - von km 1,652 bis km 2,295

L 71, Reinsbek (K94) - Steindamm (L184), Reinsbek - Tankenrade

Deckenerneuerung - Abschnitt: L71-080 - von km 0,000 bis km 3,918

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L71-090 - von km 0,000 bis km 0,355

L 96, Freienwill - Hürup

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L96-110 - von km 0,000 bis km 3,175

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L96-110 - von km 3,175 bis km 3,756

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L96-110 - von km 3,756 bis km 4,000

L 96, OD Weseby (K 90 - L 21)

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L96-120 - von km 0,000 bis km 0,454

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L96-120 - von km 0,454 bis km 1,243

Deckenerneuerung - Abschnitt: L96-120 - von km 1,243 bis km 1,955

L 106, OD Appen

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L106-010 - von km 4,600 bis km 5,982

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L106-020 - von km 0,000 bis km 0,350

L 114, Hingstheider Moor -Wrist

Deckenerneuerung - Abschnitt: L114-020 - von km 2,100 bis km 5,386

L 118, Kiebitzreihe - Bullendorf

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L118-070 - von km 0,000 bis km 1,875

L 131, Fischerhütte (NOK) - Osterrade

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L131-130 - von km 0,000 bis km 1,907

L 155, Karolinenkoog -Durchstich

Deckenerneuerung - Abschnitt: L155-030 - von km 0,000 bis km 2,780

L 157, / L 294 Schülperneuensiel - Karolinenkoog

Deckenerneuerung - Abschnitt: L157-010 - von km 0,000 bis km 0,223

Deckenerneuerung - Abschnitt: L157-020 - von km 0,000 bis km 0,700

L 171, Wittenbergen - Mückenbusch

Deckenerneuerung - Abschnitt: L171-010 - von km 0,000 bis km 2,200

L 175, Tensbüttel - Schafstedt

Deckenerneuerung - Abschnitt: L175-020 - von km 0,000 bis km 3,259

Deckenerneuerung - Abschnitt: L175-030 - von km 0,000 bis km 2,188

L 184, OD Ahrensbök

Deckenerneuerung - Abschnitt: L184-040 - von km 0,779 bis km 1,283

Deckenerneuerung - Abschnitt: L184-050 - von km 0,000 bis km 1,861

L 187, Mohrkirch - L 21

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L187-010 - von km 0,000 bis km 1,592

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L187-020 - von km 0,000 bis km 0,127

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L187-020 - von km 0,127 bis km 0,478

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L187-020 - von km 0,478 bis km 1,283

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L187-030 - von km 0,000 bis km 4,097

L 188, Dörpstedt - Klein Bennebek

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L188-010 - von km 1,018 bis km 3,825

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L188-020 - von km 0,000 bis km 2,183

L 194, Achterwehr (L 48) –Landwehr, Achterwehr - Flemhude

tiefgreifende Erneuerung- Abschnitt: L194-010 - von km 0,000 bis km 1,130

L 200, Breitenfelde (B207) - Woltersdorf

Deckenerneuerung - Abschnitt: L200-060 - von km 0,000 bis km 3,842

Deckenerneuerung - Abschnitt: L200-070 - von km 0,000 bis km 0,160

L 222, Stellau - Stapelfeld

Deckenerneuerung - Abschnitt: L222-100 - von km 1,335 bis km 3,162

L 233, /326 Kaltenkirchen - Kisdorf

Deckenerneuerung - Abschnitt: L233-010 - von km 0,000 bis km 1,456

Deckenerneuerung - Abschnitt: L233-020 - von km 0,000 bis km 0,639

Deckenerneuerung - Abschnitt: L233-030 - von km 0,000 bis km 4,921

L 238, Ketelsbüttel - Hemmingstedt (Einzelabschnitte)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L238-010 - von km 0,000 bis km 0,300

Deckenerneuerung - Abschnitt: L238-010 - von km 1,200 bis km 3,200

L 242, Katharinenheerd - L 32

Deckenerneuerung - Abschnitt: L242-010 - von km 0,000 bis km 2,254

Deckenerneuerung - Abschnitt: L242-020 - von km 0,000 bis km 1,005

Deckenerneuerung - Abschnitt: L242-030 - von km 0,000 bis km 2,828

L 294, / L 294 Schülperneuensiel - Karolinenkoog

Deckenerneuerung - Abschnitt: L294-010 - von km 0,000 bis km 2,848

L 295, Wrist - Brokstedt (Einzelabschnitte)

Deckenerneuerung - Abschnitt: L295-010 - von km 0,000 bis km 0,460

Deckenerneuerung - Abschnitt: L295-010 - von km 0,860 bis km 2,096

Deckenerneuerung - Abschnitt: L295-020 - von km 2,040 bis km 2,385

Deckenerneuerung - Abschnitt: L295-020 - von km 2,385 bis km 3,809

Deckenerneuerung - Abschnitt: L295-030 - von km 0,700 bis km 2,580

L 326, /326 Kaltenkirchen - Kisdorf

Deckenerneuerung - Abschnitt: L326-050 - von km 0,935 bis km 1,655