



## Vorlage

**Verantwortliche Bereiche:**  
5.660 - Stadtgrün und Verkehr

**Bearbeitung:** Matthias Drever (E-Mail: matthias.drever@luebeck.de Telefon: 122-6630)

## Erhaltungsstrategie Fahrbahnen und Radwege / Nebenflächen

### Beratungsfolge:

Datum	Gremium	Status	Zuständigkeit
20.05.2019	Senat	Nichtöffentlich	zur Senatsberatung
03.06.2019	Bauausschuss	Öffentlich	zur Vorberatung
04.06.2019	Hauptausschuss	Öffentlich	zur Vorberatung
20.06.2019	Bürgerschaft der Hansestadt Lübeck	Öffentlich	zur Entscheidung

### **Beschlussvorschlag:**

Die Erhaltungsstrategie für Fahrbahnen, Radwege und Nebenflächen wird gemäß Anlage 1 umgesetzt. Die erforderlichen Finanzmittel sind ab dem Haushaltsjahr 2021 haushaltsmäßig zu ordnen.

### **Verfahren:**

Beteiligte Bereiche/Projektgruppen: 1.201 Haushalt und Steuerung  
Ergebnis: Kenntnisnahme

Beteiligung von Kindern und Jugendlichen gem. § 47 f GO ist erfolgt:

Ja  
 Nein

Begründung:

Eine Beteiligung von Kindern und Jugendlichen gem. § 47 Gemeindeordnung (GO) ist nicht notwendig, weil deren Belange nicht berührt werden.

Die Maßnahme ist:

neu  
 freiwillig  
 vorgeschrieben durch:

Finanzielle Auswirkungen:

Nein  
 Ja (Anlage 1)

### **Begründung:**

Ausgehend von einem Haushaltsbegleitbeschluss der Bürgerschaft aus dem Jahr 2017 (VO/2017/05571) wurde die Verwaltung beauftragt, den Masterplan für den Ausbau und die Sanierung von Straßen für die kommenden fünf Jahre fortzuschreiben. Angesichts der Bemühungen der Hansestadt Lübeck um bessere Rahmenbedingungen auch für Fußgänger und Radfahrer erscheint die ausschließliche Konzentration auf Straßen jedoch nicht mehr zeitgemäß. Daher schlägt die Verwaltung vor, den neuen Masterplan nicht nur für Straßen, sondern auch für Fuß- und Radwege aufzustellen. Dieser Zwischenbericht soll über den ak-

tuellen Stand der Bearbeitung Auskunft geben sowie über das weitere Vorgehen der Verwaltung informieren.

Da das Thema Radwege eine immer höhere Priorität in der Hansestadt Lübeck einnimmt, hat die Bürgerschaft beschlossen, ab dem Haushaltsjahr 2020 jährlich 2 Mio. Euro zusätzlich für den Um- und Ausbau von Radwegen bereitzustellen. Damit hierfür eine verlässliche Planung von Maßnahmen erfolgen kann, ist es notwendig, zunächst eine Bestandsaufnahme durchzuführen.

Eine Zustandserfassung der Radwege und Nebenflächen hat bisher noch nicht stattgefunden. Daher soll noch im Jahr 2019 ein entsprechender Auftrag dazu ausgelöst werden; im Jahr 2020 kann dann eine Auswertung der Daten erfolgen, so dass im Anschluss ein entsprechendes Bauprogramm erstellt werden kann, welches dann ab dem Haushaltjahr 2022 in Umsetzung gehen könnte.

Bis zu diesem Zeitpunkt werden die vorhandenen Radwege mit den zusätzlich zur Verfügung gestellten Mitteln im Bestand saniert werden. Es werden im Wesentlichen Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit insbesondere an den Unfallhäufungsstellen umgesetzt. Der Bericht der Unfallkommission wird derzeit gerade fertig gestellt und soll hierfür als Grundlage herangezogen werden. Darüber hinaus sollen Maßnahmen umgesetzt werden, die den Fahrkomfort erhöhen, sowie Ausbesserungen von Schadstellen vorgenommen werden. Größere Um- und Ausbaumaßnahmen sind erst zweckmäßig, wenn ein entsprechendes Bauprogramm erstellt worden ist oder aber zwischenzeitlich entsprechende Planungen vorliegen.

Als Ergebnis (zusammen mit der Erhaltungsstrategie für die Fahrbahnen) sollen dann zukünftig flächendeckende und nachhaltige Investitionen für Fahrbahnen, Radwege und Nebenflächen getätigt werden können.

Für die Fahrbahnen hat die Verwaltung dem Bürgerschaftsbeschluss folgend bereits im Jahr 2018 ein externes Büro beauftragt, für die ca. 280 km des Vorbehaltsstraßennetzes sowie die ca. 423 km des Nebenstraßennetzes eine Zustandserfassung und Bewertung (ZEB) der Fahrbahnen vorzunehmen. Nachfolgend werden die Vorgehensweise und die Ergebnisse kurz vorgestellt.

Die Straßen wurden mit einem zugelassenen Messfahrzeug abgefahren und entsprechende Daten aufgenommen, wie z.B. Höhenlängsprofil, Querneigung, Querprofile, Substanzmerkmale der Oberfläche (Risse, Flickstellen, Ausbrüche), Längsneigung und Krümmung. Alle aufgezeigten Messwerte sind bundeseinheitlich „normiert“; dadurch ist es möglich, die Ergebnisse auch mit anderen Kommunen, die auch nach dieser Methode eine Bewertung ihres Infrastrukturnetzes vorgenommen haben, zu vergleichen.

Aus den gesammelten Rohdaten werden dann sogenannte „Zustandswerte“ für die einzelnen aufgenommenen Straßenabschnitte gebildet. Diese reichen von „neuwertig“ (Note 1-1,5) bis zu „Einleitung baulicher oder verkehrsbeschränkender Maßnahmen“ (Note 4,5 - 5,9). Der Zustandswert 4,5 wird dabei als sogenannter „Schwellenwert“ bezeichnet, da oberhalb dieses Wertes zwingend Maßnahmen erforderlich werden, um die Verkehrssicherheit auf diesen Straßen aufrecht zu erhalten.

Als weiterer Schritt für die Aufstellung einer Erhaltungsstrategie wurden für das Vorbehaltsstraßennetz und das Nebenstraßennetz sogenannte Erhaltungsabschnitte gebildet, d.h. Abschnitte festgelegt, in denen dann ausgewählte Erhaltungsmaßnahmen zum Einsatz kommen sollen.

**Oberhalb des Schwellenwertes** wurden dazu folgende Maßnahmen angesetzt:

- 40% der Flächen werden grundhaft saniert
- 40% der Flächen werden mit Deck- und Binderschicht saniert
- 20% der Flächen werden mit Deckschicht saniert

Insgesamt betrifft dies Flächen in der Größenordnung von **ca. 680 Tausend** Quadratmetern im Vorbehaltsstraßennetz und **ca. 370 Tausend** Quadratmetern im Nebenstraßennetz.

**Unterhalb des Schwellenwertes** wurden dazu folgende Maßnahmen angesetzt:

50% der Flächen werden mit Deckschicht saniert

50% der Flächen werden mit DSK (Dünne Schichten im Kalteinbau) saniert.

Insgesamt betrifft dies Flächen in der Größenordnung von ca. **260 Tausend** Quadratmetern im Vorbehaltsstraßennetz und **1.130 Tausend** Quadratmetern im Nebenstraßennetz.

Für die jeweiligen Sanierungsmaßnahmen wurden Einheitspreise hinterlegt, um daraus dann einen Investitionsbedarf zu errechnen. Insgesamt gesehen ergibt sich somit für das Vorbehaltsstraßennetz ein rückständiger Erhaltungsbedarf in Höhe von ca. 61 Mio. Euro, für das Nebenstraßennetz in Höhe von ca. 51 Mio. Euro.

Ausgehend von diesen Daten ergeben sich unterschiedliche Erhaltungsszenarien, je nachdem, ob man den Verfall der öffentlichen Infrastruktur aufhalten möchte oder nicht. Um den Verfall der Straßen aufzuhalten und abzubauen, ist es erforderlich, ein entsprechendes jährlich festes Budget sowohl konsumtiv als auch investiv ab dem Haushaltsjahr 2021 für die Dauer von zunächst fünf Jahren sowohl für das Vorbehaltsstraßennetz als auch für das Nebenstraßennetz bereitzustellen, um die Erhaltungsstrategie der Hansestadt Lübeck umzusetzen.

Nach fünf Jahren ist es notwendig, alle Straßen erneut zu befahren, um wieder einen aktuellen Sachstand über das Gesamtstraßennetz zu erhalten.

Ebenso wie das von der Bürgerschaft beschlossene jährlich stabile Budget für die Radwege ist auch für die Fahrbahnen ein entsprechendes Budget festzuschreiben. Damit wird es dann erstmals möglich sein, ein entsprechendes verlässliches Bauprogramm zu erstellen, welches ab dem Haushaltsjahr 2021 für die Fahrbahnen und ab 2022 auch für die Radwege wirksam werden könnte.

Weiterhin dient ein stabiles jährliches Budget für das Vorbehalts- und Nebenstraßennetz sowie für die Nebenflächen als Grundlage für eine verlässliche Koordination mit allen Ver- und Entsorgern, die in der Hansestadt Lübeck ihre Infrastruktur in den Straßen und Nebenflächen ebenfalls in den kommenden Jahren erneuern werden.

#### **Anlagen:**

Anlage 1 - Präsentation Erhaltungsstrategie Fahrbahnen und Radwege / Nebenflächen

Senatorin Joanna Hagen

The top half of the image features a stylized landscape with rolling hills in shades of yellow and orange. A grey path winds through the hills, and a silhouette of a person riding a bicycle is positioned on the path. In the background, a grey silhouette of a city skyline with several prominent spires is visible against a light background.

# Hansestadt LÜBECK

Quelle: HELLER Ingenieurgesellschaft mbH

## Zwischenbericht Aufbau Erhaltungsstrategie Fahrbahnen und Radwege / Nebenflächen

Bereich Stadtgrün und Verkehr

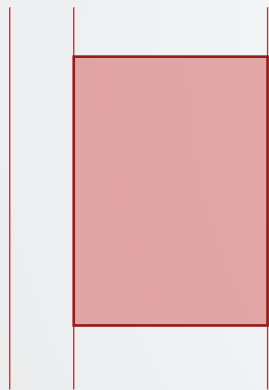


# Grundgedanke der Erhaltungsstrategie

- Erkennen und Nutzen der richtigen Eingriffszeitpunkte  
(Erhalten vor Sanieren = Deckenerneuerungen vor grundlegende Sanierungen)

# Ziel und Ergebnis der Erhaltungsstrategie:

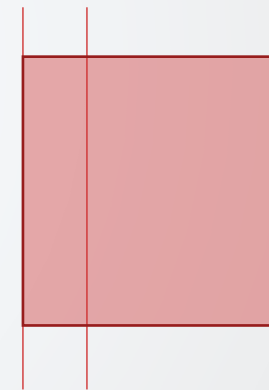
flächendeckende und nachhaltige Investitionen gemäß  
Erhaltungsstrategie Fahrbahn und Radwege / Nebenflächen



nur Fahrbahn

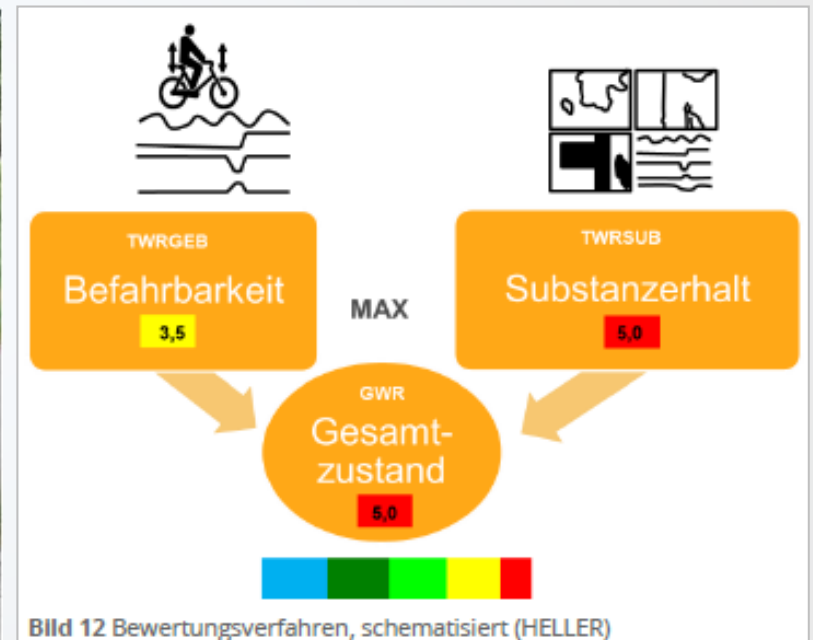


nur Radweg



Fahrbahn und Radweg

# I. Zustandserfassung und Bewertung Radwege / Nebenflächen



# Besonderheiten bei der Erfassung der Nebenflächen

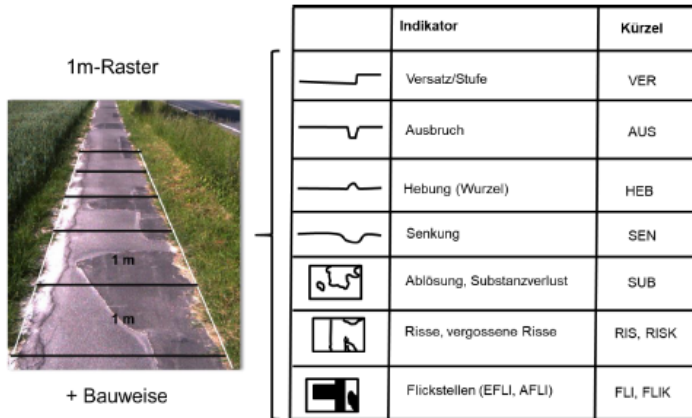


Bild 7 Zustandsmerkmale (HELLER)

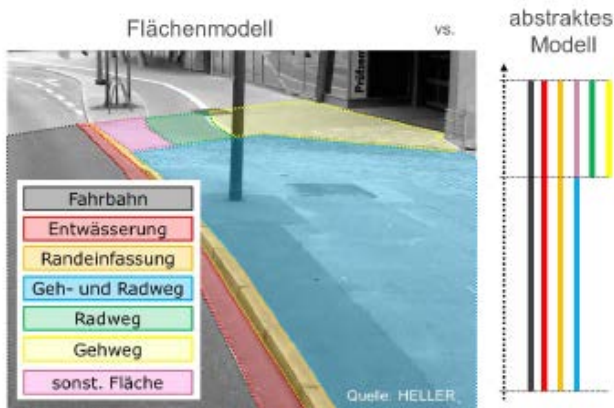
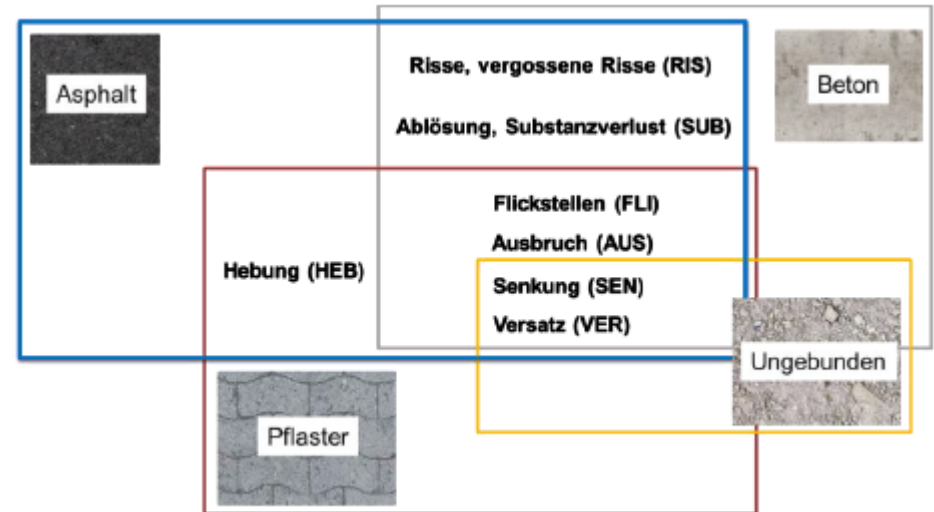


Bild 26 Flächenmodelle und korrespondierendes abstraktes Modell (HELLER)

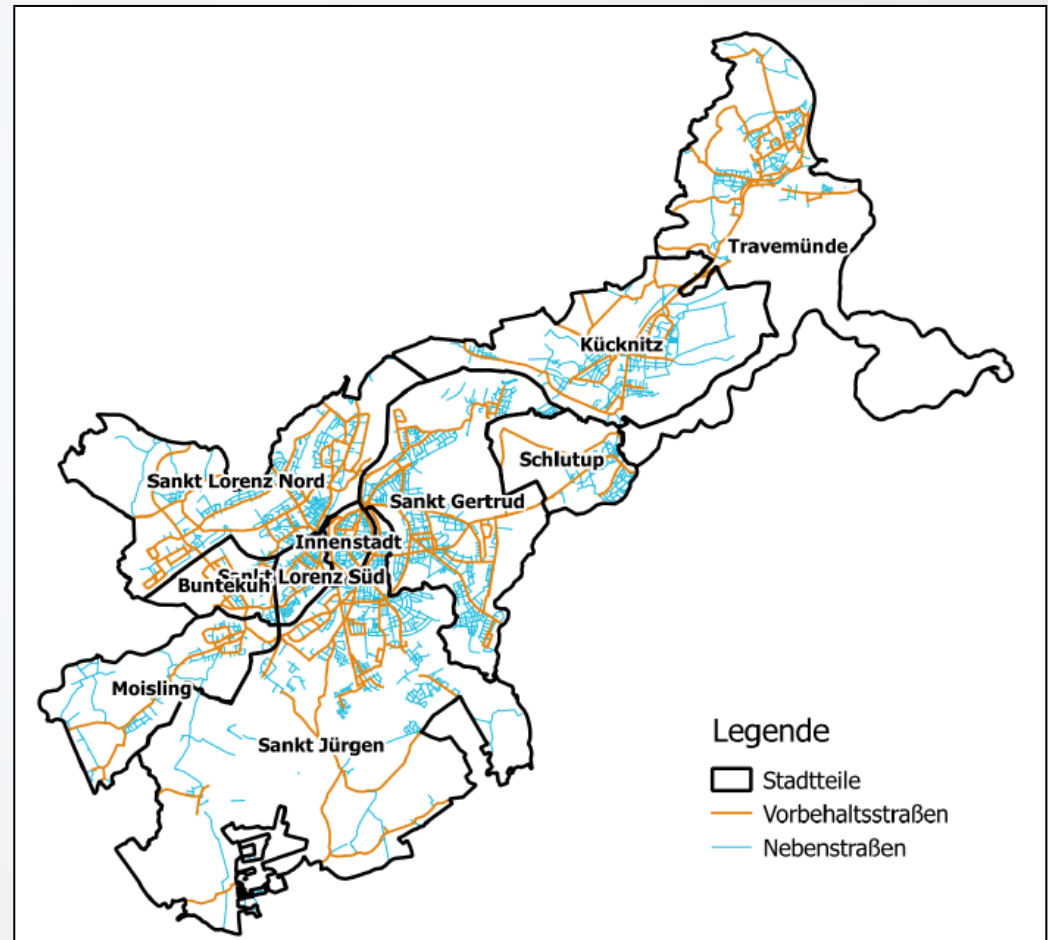
- Zustand
- Mindestbreiten
- Rückbau Radwege

# II. Zustandserfassung und Bewertung (ZEB) Fahrbahnen

## Länge

Vorbehaltsstraße: ca. 280 km

Nebenstraßen: ca. 423 km



# ZEB-Messfahrzeug mit Zulassung der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)

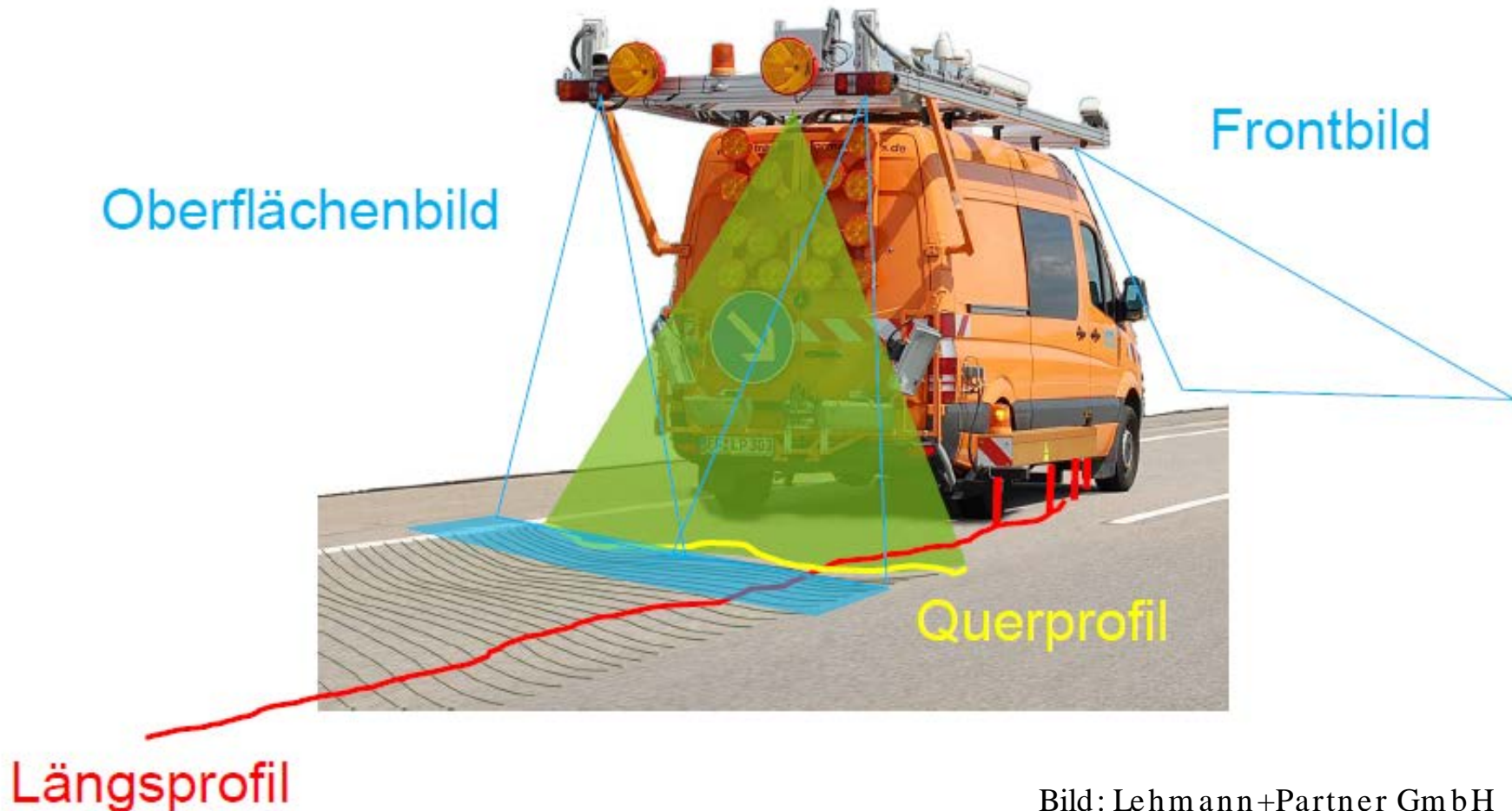


Bild: Lehmann+Partner GmbH

# Zustandsrohdaten Vorbehaltsstraßen

Höhenlängsprofil

Simulation 4m-Richtlatte

Querneigung

Spurrinntiefe

Fiktive Wassertiefe

Querprofile

Substanzmerkmale  
(Oberfläche)

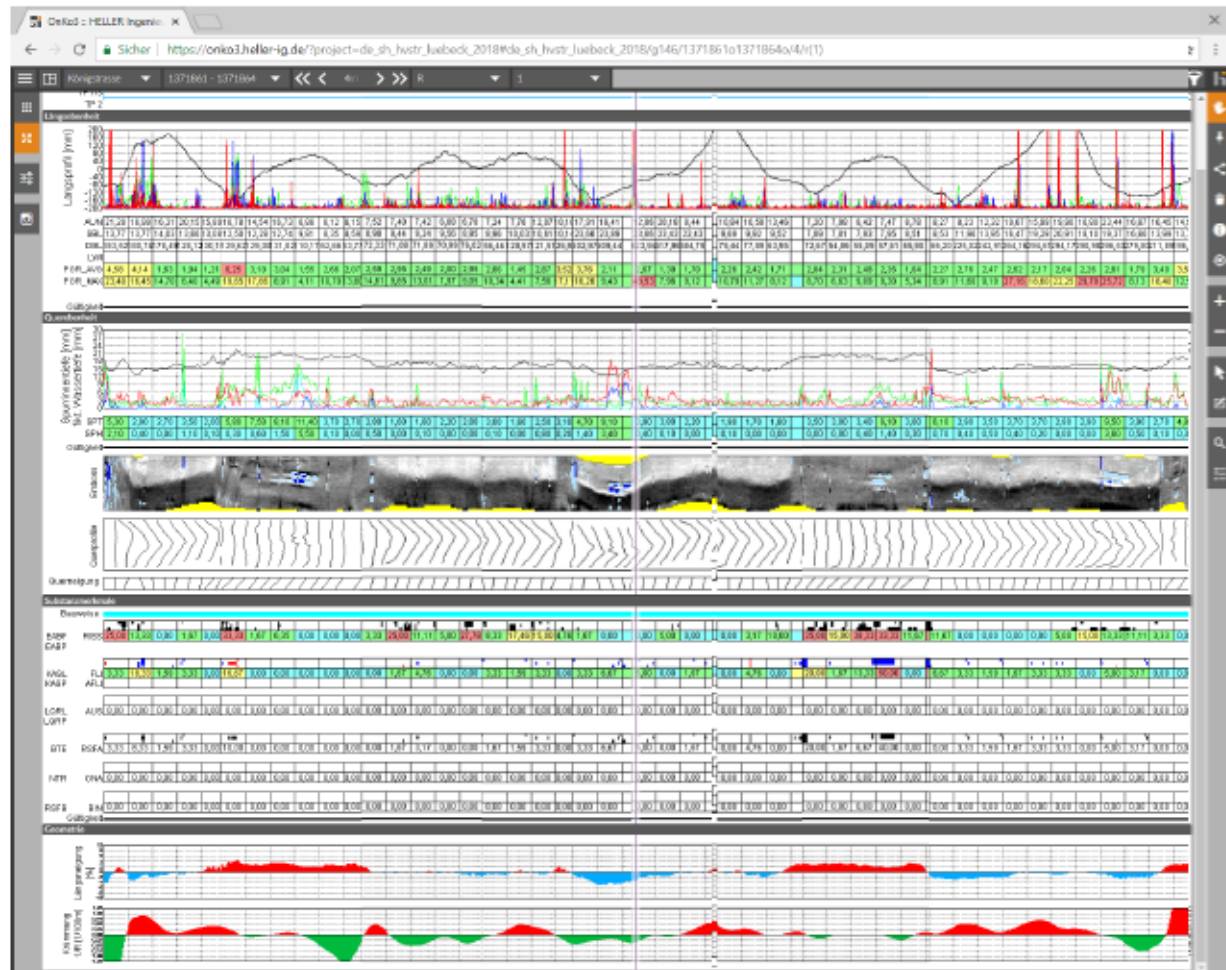
Risse

Flickstellen

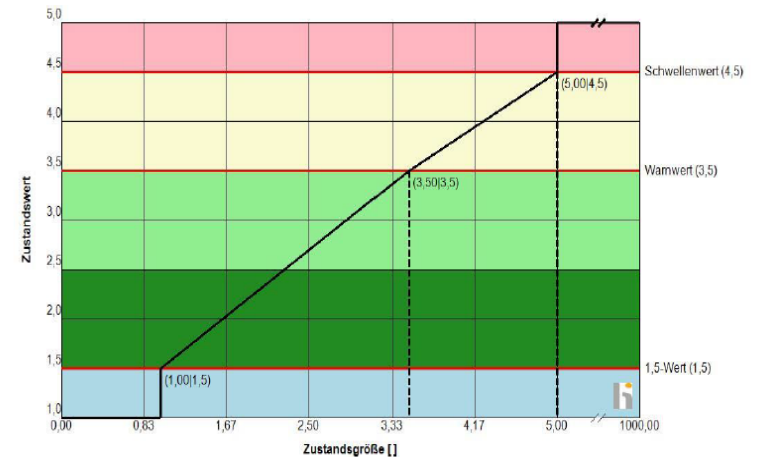
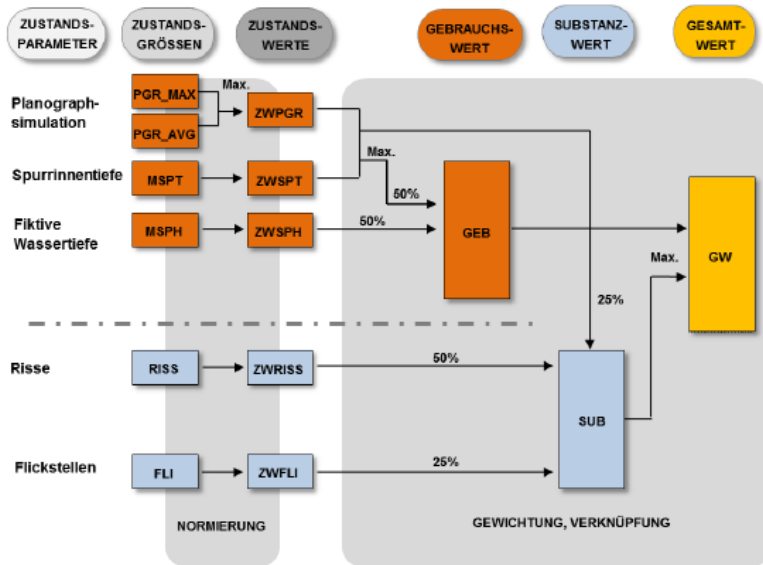
Ausbrüche

Längsneigung

Krümmung



# Überprüfung der Rohdaten in Zustandswerte



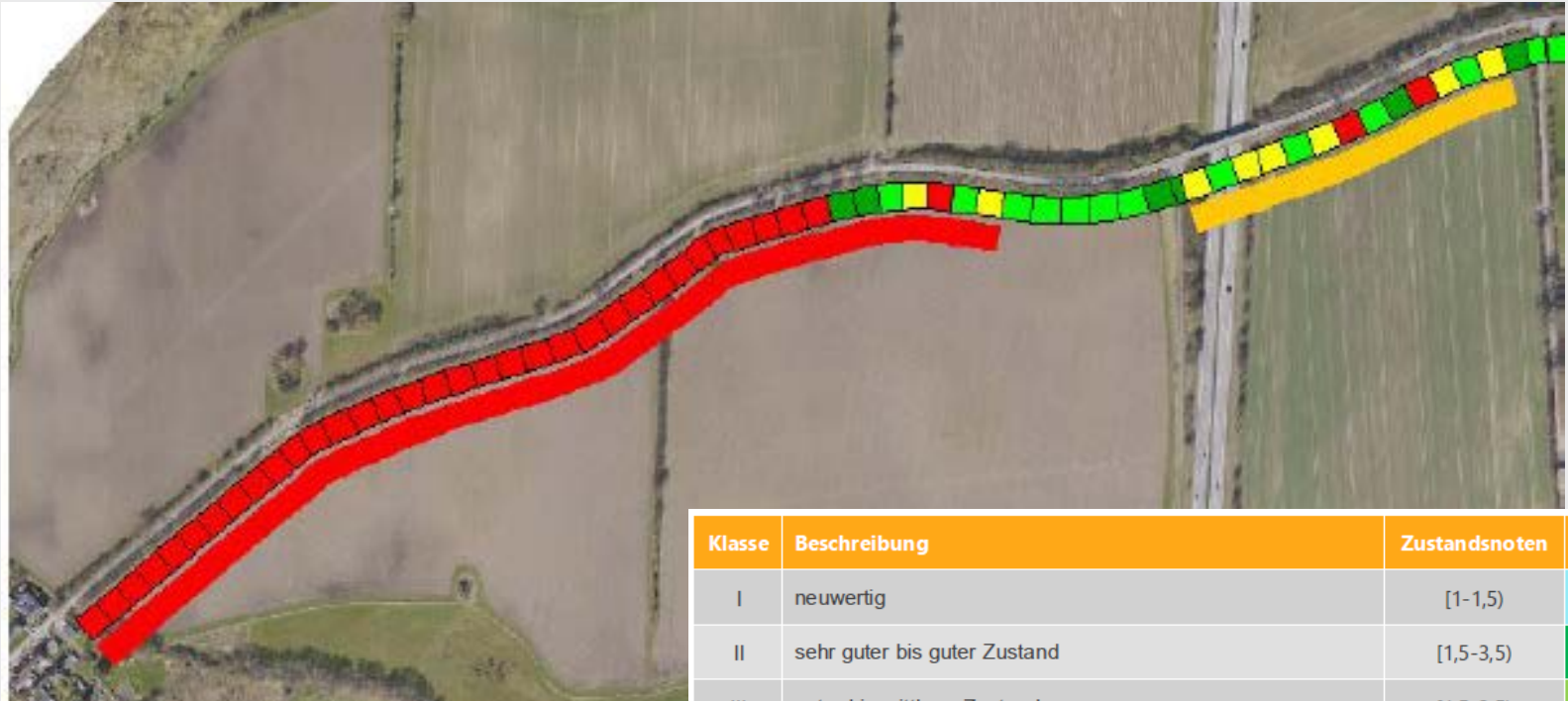
Normierungsfunktion für PGR\_AVG

Strecken: FO  
Bauweisen: Alle  
Gültigkeitsbereich: 0 bis 1000

Kennung Zustandsgröße: PGR\_AVG  
Kennung Zustandswert: ZWPGR\_AVG

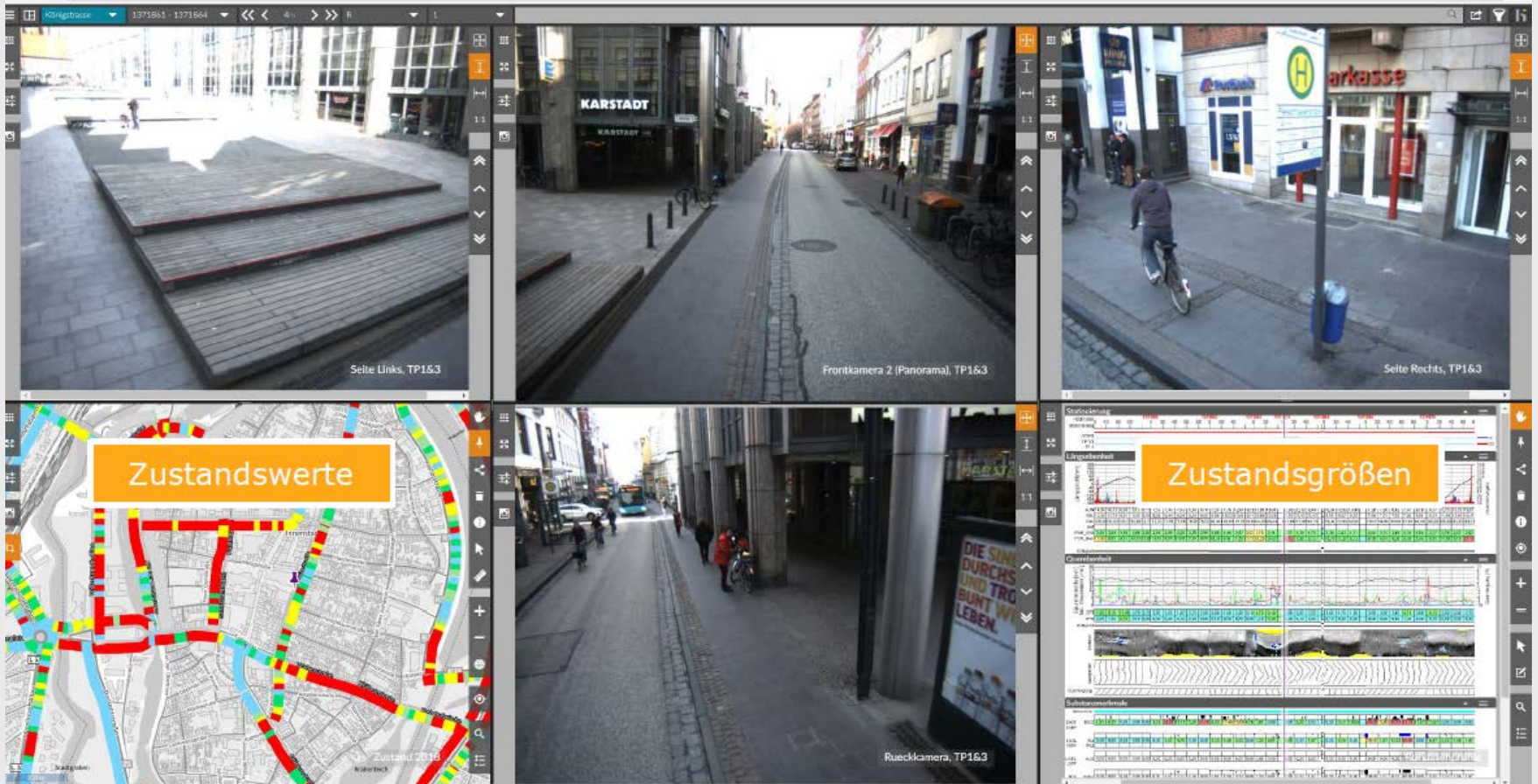
Klasse	Beschreibung	Zustandsnoten	Farbe
I	neuwertig	[1-1,5)	Light Blue
II	sehr guter bis guter Zustand	[1,5-3,5)	Green
III	guter bis mittlerer Zustand	[1,5-3,5)	Light Green
IV	Anlass zur intensiven Beobachtung und Analyse, ggf. Planung von Maßnahmen	[3,5-4,5)	Yellow
V	Einleitung baulicher oder verkehrsbeschränkender Maßnahmen	[4,5-5,9]	Red

# Rechnerische Abschnittsbildung



Klasse	Beschreibung	Zustandsnoten	Farbe
I	neuwertig	[1-1,5)	Cyan
II	sehr guter bis guter Zustand	[1,5-3,5)	Green
III	guter bis mittlerer Zustand	[1,5-3,5)	Light Green
IV	Anlass zur intensiven Beobachtung und Analyse, ggf. Planung von Maßnahmen	[3,5-4,5)	Yellow
V	Einleitung baulicher oder verkehrsbeschränkender Maßnahmen	[4,5-5,9]	Red

# Darstellung in webbasierter Datenbank



OnKo3 (HELLER)

# Kostenansatz Vorbehaltsstraßennetz

Ansatz für Erhaltungsabschnitte, bei denen die Werte **oberhalb** des ZEB-Schwellenwertes (Note 4,5) überwiegen:

20 % Deckschichtsanierung Walzasphalt (4 cm) 30 € / m<sup>2</sup>, Nutzungsdauer = 10 Jahre

40 % Deckensanierung (Deckschicht und Binder): 60 € / m<sup>2</sup>, Nutzungsdauer = 15 Jahre

40 % grundhafte Sanierung: 125 € / m<sup>2</sup>, Nutzungsdauer = 30 Jahre

Fläche der Erhaltungsabschnitte bei denen die Werte **oberhalb** des ZEB-Schwellenwertes (Note 4,5) überwiegen: **681,1 Tsd. m<sup>2</sup>**

Anteil Deckschichtsanierung Walzasphalt (4 cm):  $681.100 \text{ m}^2 * 0,2 * 30 \text{ €/m}^2 = \mathbf{4,1 \text{ Mio. €}}$

Anteil Deckensanierung (Deckschicht und Binder):  $681.100 \text{ m}^2 * 0,4 * 60 \text{ €/m}^2 = \mathbf{16,3 \text{ Mio. €}}$

Anteil grundhafte Sanierung:  $681.100 \text{ m}^2 * 0,4 * 125 \text{ €/m}^2 = \mathbf{34,1 \text{ Mio. €}}$

Ansatz für Erhaltungsabschnitte, bei denen die Werte **unterhalb** des ZEB-Schwellenwertes (Note 4,5) überwiegen:

50 % Deckschichtsanierung Walzasphalt (4 cm): 30 € / m<sup>2</sup>, Nutzungsdauer 8 Jahre

50 % DSK-Sanierung: 20 € / m<sup>2</sup>, Nutzungsdauer 10 Jahre

Fläche der Erhaltungsabschnitte bei denen die Werte **unterhalb** des ZEB-Schwellenwertes (Note 4,5) überwiegen: **263,8 Tsd. m<sup>2</sup>**

Anteil Deckensanierung Walzasphalt (4 cm):  $263.800 \text{ m}^2 * 0,5 * 30 \text{ €/m}^2 = \mathbf{4,0 \text{ Mio. €}}$

Anteil DSK-Sanierung:  $263.800 \text{ m}^2 * 0,5 * 20 \text{ €/m}^2 = \mathbf{2,6 \text{ Mio. €}}$

# Rückständiger Erhaltungsbedarf Vorbehaltsstraßen

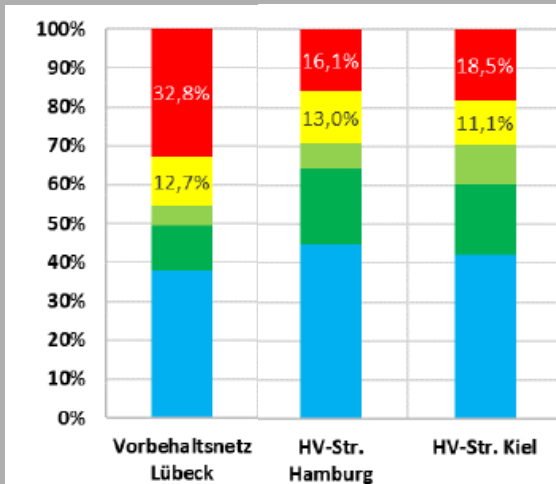
Art	Maßnahmen	Fläche	Flächen- anteil	Finanz- bedarf
investiv	Deckensanierung (Deckschicht und Binder)	272 Tsd. m <sup>2</sup>	28,8 %	16,3 Mio. €
	grundhafte Sanierung	272 Tsd. m <sup>2</sup>	28,8 %	34,1 Mio. €
konsumtiv	Deckensanierung Walzasphalt (4 cm)	268 Tsd. m <sup>2</sup>	28,4 %	8,1 Mio. €
	DSK- Sanierung	132 Tsd. m <sup>2</sup>	14,0 %	2,6 Mio. €
<b>Summe</b>			<b>100 %</b>	<b>61,1 Mio. €</b>

# Rückständiger Erhaltungsbedarf Nebenstraßen

Art	Maßnahmen	Fläche	Flächen- anteil	Finanz- bedarf
investiv	Deckensanierung (Deckschicht und Binder)	148 Tsd. m <sup>2</sup>	9,9 %	8,9 Mio. €
	grundhafte Sanierung	148 Tsd. m <sup>2</sup>	9,9 %	14,8 Mio. €
konsumtiv	Deckensanierung Walzasphalt (4 cm)	639 Tsd. m <sup>2</sup>	42,6 %	16,0 Mio. €
	DSK- Sanierung	565 Tsd. m <sup>2</sup>	37,7 %	11,3 Mio. €
<b>Summe</b>			<b>100 %</b>	<b>51,0 Mio. €</b>

# Vergleich ...

## ...mit Hamburg und Kiel



(gemessene und bewertete  
ZEB 20m-Abschnitte)

HL: 45,5 % über Warnwert  
HH: 29,1 % über Warnwert  
Kiel: 29,6 % über Warnwert

## ...mit Masterplan 2014-2018

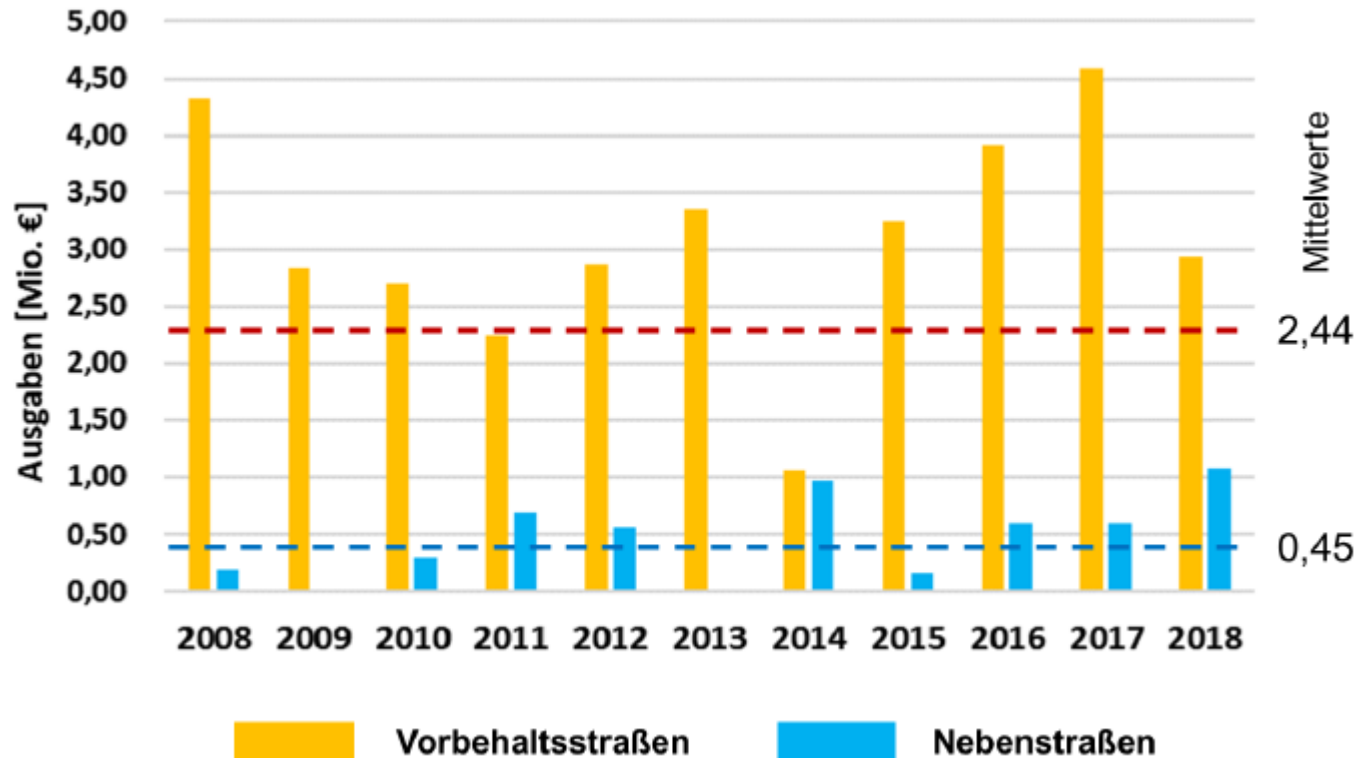
Sanierungsflächen über  
Warnwert:

Masterplan 2014 – 2018  
823.000 m<sup>2</sup> (41,1 %)

ZEB 2018  
945.000 m<sup>2</sup> (46,7 %)

# Ausgaben Straßenerhaltung

Über die zurückliegenden 10 Jahre wurden im Mittel jährlich 2,44 Mio. Euro für die Erhaltung der Vorbehaltsstraßen und 0,45 Mio. Euro für die Nebenstraßen ausgegeben.



# Förderung

- Zurzeit werden Deckenerneuerungen mit 50 % der zuwendungsfähigen Kosten vom Land gefördert.
- Bei grundhaften Sanierungen werden nur die beiden oberen Schichten gefördert (analog Deckenerneuerungen), d.h. der Eigenanteil der HL ist bei diesen Bauweisen deutlich höher als bei Deckenerneuerungen.

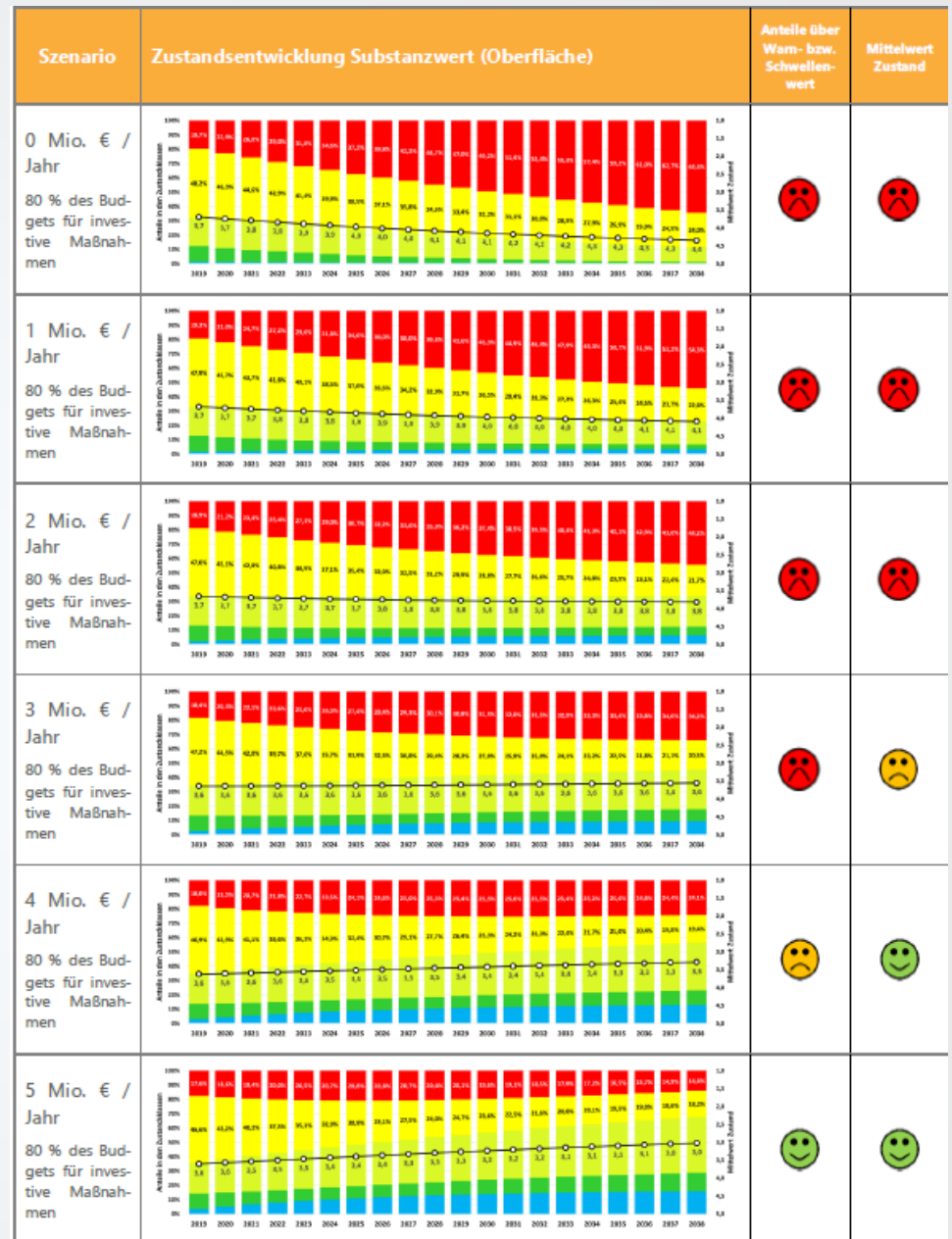
# Budgetszenario

## Vorbehalts- straßennetz

Szenario	Zustandsentwicklung Substanzwert (Oberfläche)	Anteile über Warm- bzw. Schwellenwert	Mittelwert Zustand
<p>0 Mio. € / Jahr</p> <p>70 % für investive Maßnahmen bis 2027, danach 90% bis 2038</p>		☹️	☹️
<p>1 Mio. € / Jahr</p> <p>70 % für investive Maßnahmen bis 2027, danach 90% bis 2038</p>		☹️	☹️
<p>2 Mio. € / Jahr</p> <p>70 % für investive Maßnahmen bis 2027, danach 90% bis 2038</p>		😞	☹️
<p>3 Mio. € / Jahr</p> <p>70 % für investive Maßnahmen bis 2027, danach 90% bis 2038</p>		😐	😞
<p>4 Mio. € / Jahr</p> <p>70 % für investive Maßnahmen bis 2027, danach 90% bis 2038</p>		😊	😞
<p>5 Mio. € / Jahr</p> <p>70 % für investive Maßnahmen bis 2027, danach 90% bis 2038</p>		😊	😊

# Budgetszenario

## Nebenstraßennetz





# Hansestadt LÜBECK

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Quelle: HELLER Ingenieurgesellschaft mbH

## Zwischenbericht Aufbau Erhaltungsstrategie Fahrbahnen und Radwege / Nebenflächen

Bereich Stadtgrün und Verkehr

