



**Erhaltungsmanagement  
der Bundes- und Staatsstraßen  
in Bayern**

**Zustandserfassung und  
-bewertung**



## 1. Zustandserfassung und -bewertung (ZEB)

Bei der **Zustandserfassung und -bewertung (ZEB)** handelt es sich um ein standardisiertes, gemeinsam von Bund und Ländern eingerichtetes Verfahren, das seit Beginn der 1990er Jahre zur Anwendung kommt und kontinuierlich weiterentwickelt wurde. Grundlage des Verfahrens bilden die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Zustandserfassung und -bewertung von Straßen (ZTV ZEB-StB). Die ZEB verfolgt die Zielsetzung, den oberflächlichen Fahrbahnzustand netzweit zu erfassen und anschließend zu bewerten.

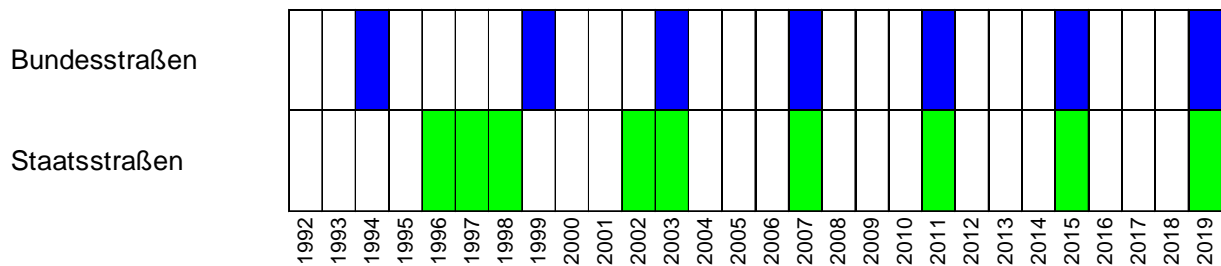
Bei der **Zustandserfassung** werden die Längs- und die Querebenheit, die Griffigkeit und die Substanzmerkmale (Oberfläche) (z.B. Risse, Flickstellen, Ausbrüche) mit schnellfahrenden Messfahrzeugen erfasst. Die erfassten Zustandsgrößen („Messwerte“) werden im Rahmen der anschließenden **Zustandsbewertung** nach einem standardisierten Verfahren in Zustandswerte („Zustandsnoten von 1 - 5“) umgerechnet.

Gemäß ZTV ZEB-StB kommt den Zustandswerten 3,5 und 4,5 besondere Bedeutung zu. Der **Zustandswert 3,5 (Warnwert)** beschreibt den Zustand, dessen Erreichen Anlass zu intensiver Beobachtung, zur Analyse der Ursachen für den schlechten Zustand und gegebenenfalls zur Planung von geeigneten Maßnahmen ist. Der **Zustandswert 4,5 (Schwellenwert)** beschreibt den Zustand, bei dessen Erreichen die Einleitung von baulichen oder verkehrsbeschränkenden Maßnahmen geprüft werden muss.

Bei der sog. Wertesynthese werden die Zustandswerte zunächst zu spezifischen Teilwerten verknüpft. Aus den Teilwerten werden dann der Gebrauchswert und der Substanzwert (Oberfläche) gebildet. Der **Gebrauchswert (TWGEB)** ist ein wichtiger Wert für den Zustand der Fahrbahn aus Sicht des Nutzers (Fahrkomfort, Verkehrssicherheit). Der Gebrauchswert wird aus den Zustandswerten Allgemeine Unebenheit, Spurrinntiefe, fiktive Wassertiefe und Griffigkeit gebildet. Der **Substanzwert (Oberfläche) (TWSUB)** verknüpft die bewertungsrelevanten Substanzmerkmale, die durch das Oberflächenbild gekennzeichnet sind. Er ist somit ein wichtiger Wert für den Zustand der Fahrbahn aus Sicht des Straßenbaulastträgers. Der Substanzwert (Oberfläche) wird aus den Zustandswerten Allgemeine Unebenheit, Spurrinntiefe, Risse und Restschadensfläche Asphalt gebildet. Der **Gesamtwert (GW)** wird gleich dem schlechteren der beiden Werte gesetzt.

In Bayern wurde auf den Bundesstraßen erstmals 1994 und auf den Staatsstraßen erstmals 1996 eine ZEB durchgeführt. Zwischenzeitlich findet turnusmäßig alle vier Jahre eine ZEB statt.

Die nachfolgende Grafik gibt einen Überblick über die bisherigen **ZEB-Kampagnen**.

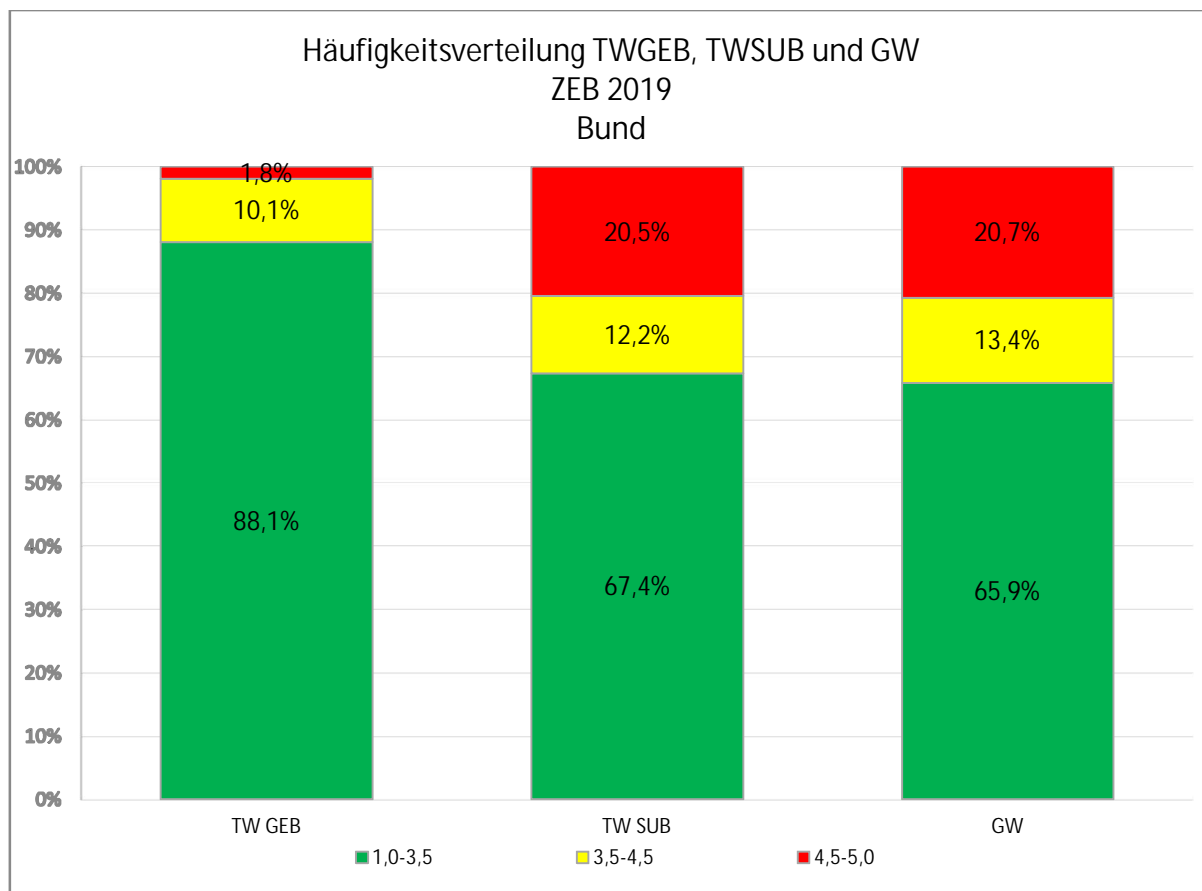


Wie dargestellt, fand auf den Bundes- und Staatsstraßen im Jahr 2019 wieder eine ZEB-Kampagne statt.

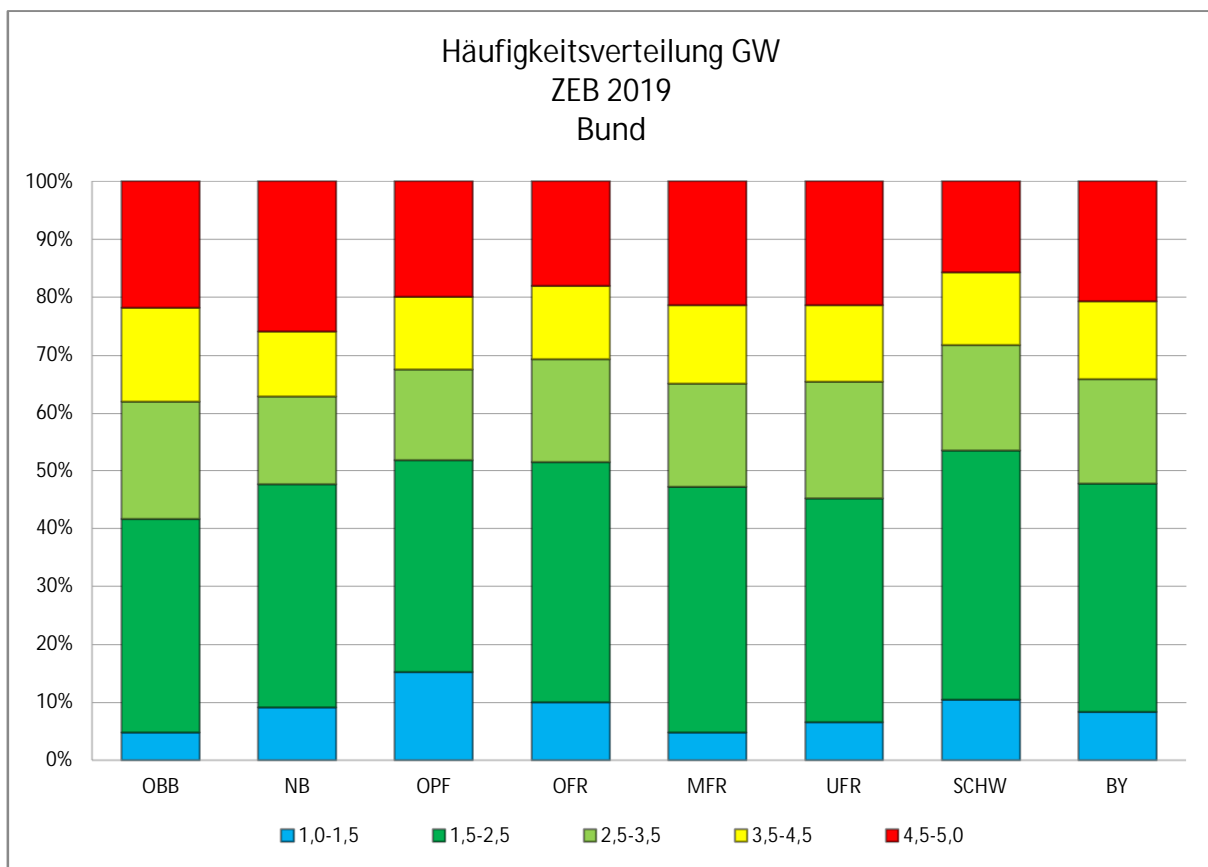
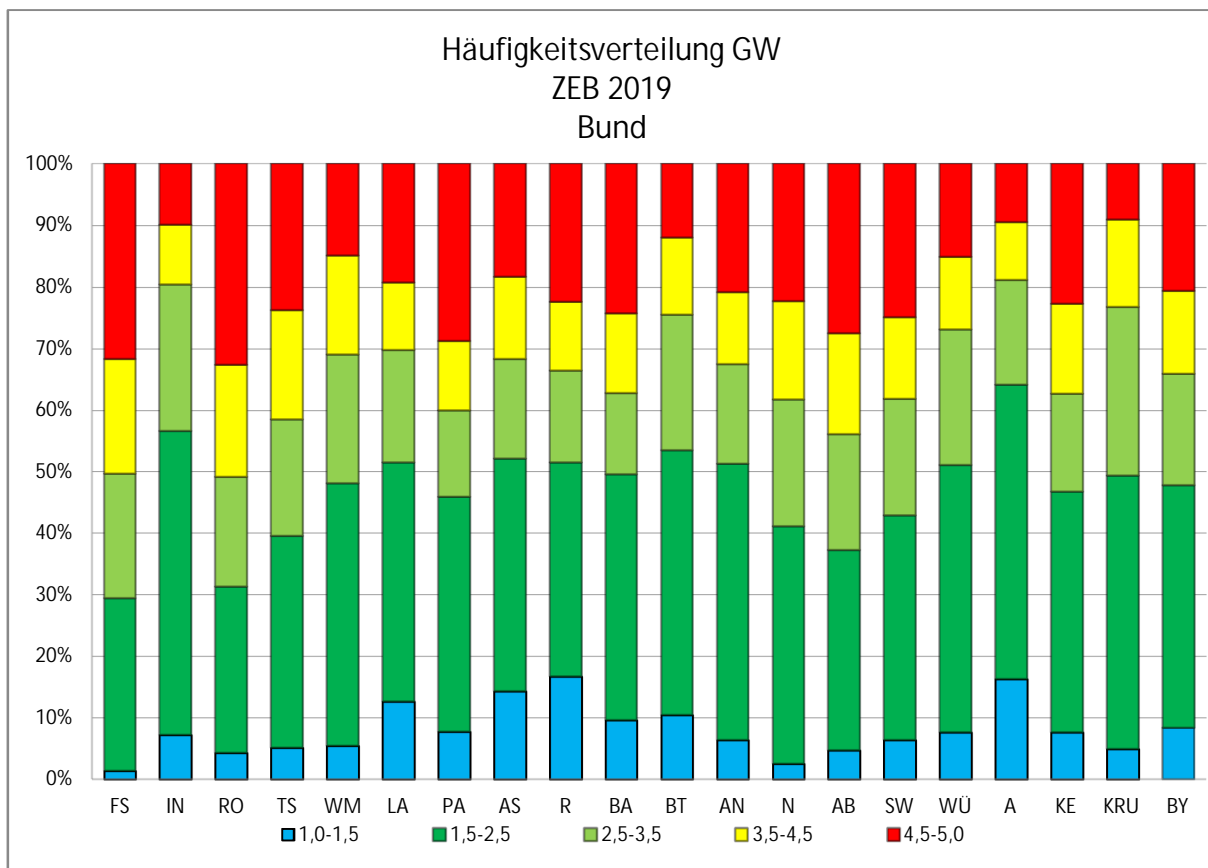
## 2. Ergebnisse ZEB 2019

Strecken mit Zustandswerten von 1,0 bis 3,5 werden als gut, Strecken mit Zustandswerten von 3,5 bis 4,5 werden als brauchbar und Strecken mit Zustandswerten von 4,5 bis 5,0 werden als schlecht eingestuft.

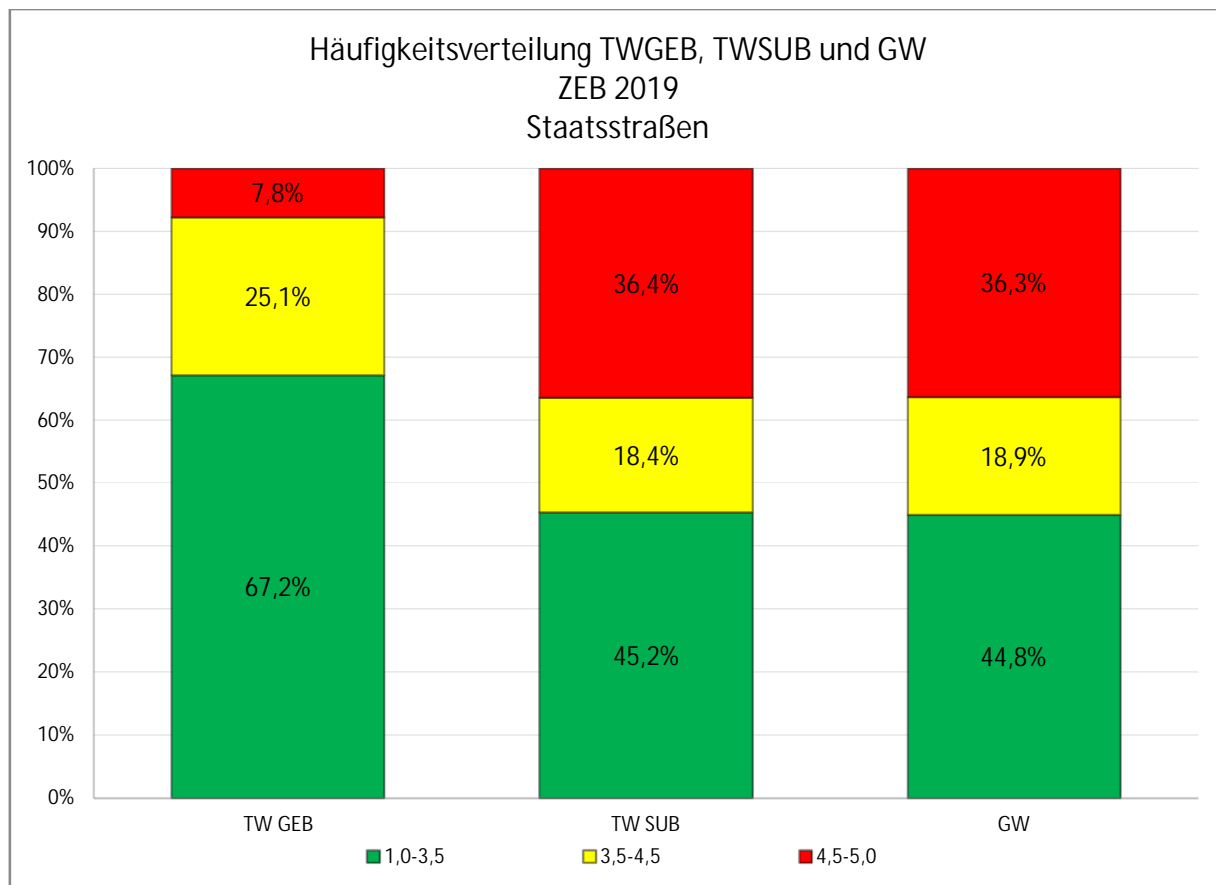
Bei den **Bundesstraßen** befinden sich beim Gebrauchswert ca. 88 % und beim Substanzwert (Oberfläche) ca. 67 % der Fahrbahnen in einem guten Zustand. Der Zustand des Substanzwertes (Oberfläche) spiegelt sich annähernd beim Gesamtwert wider.



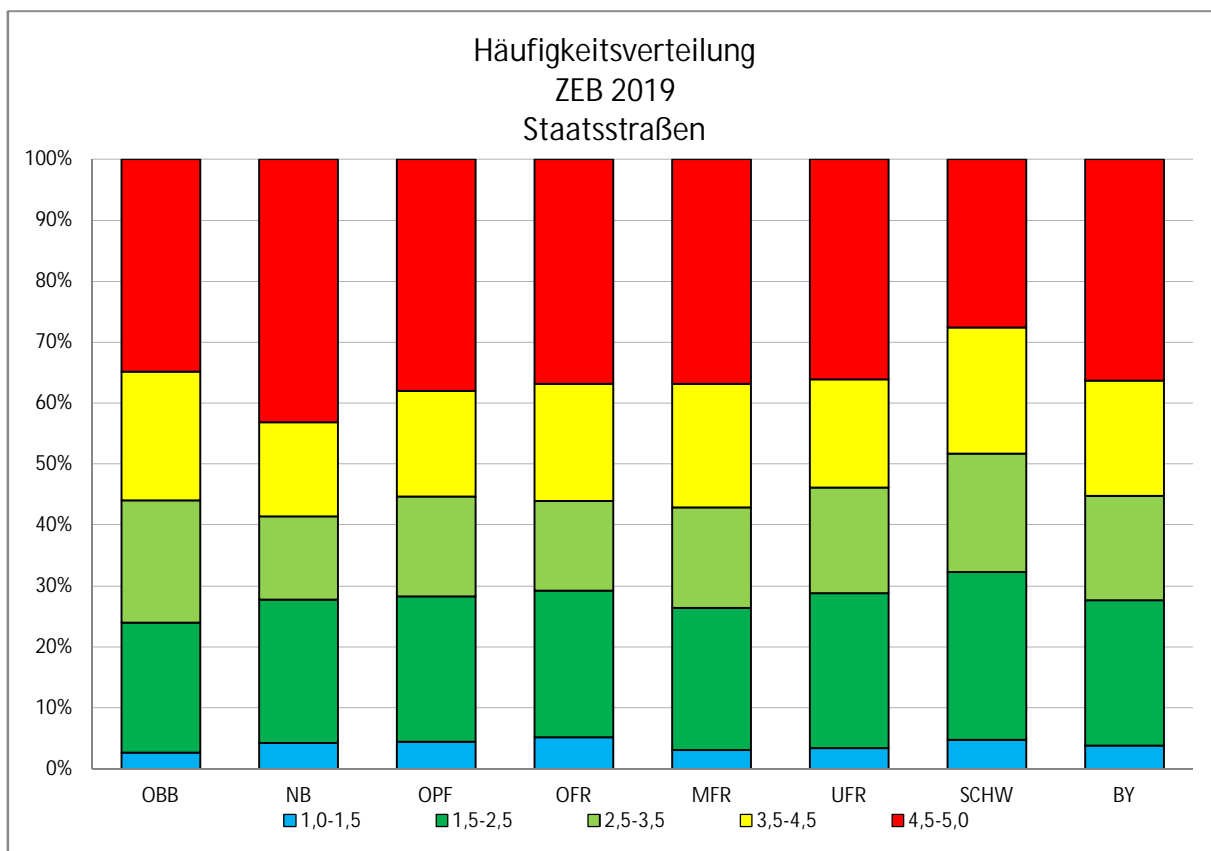
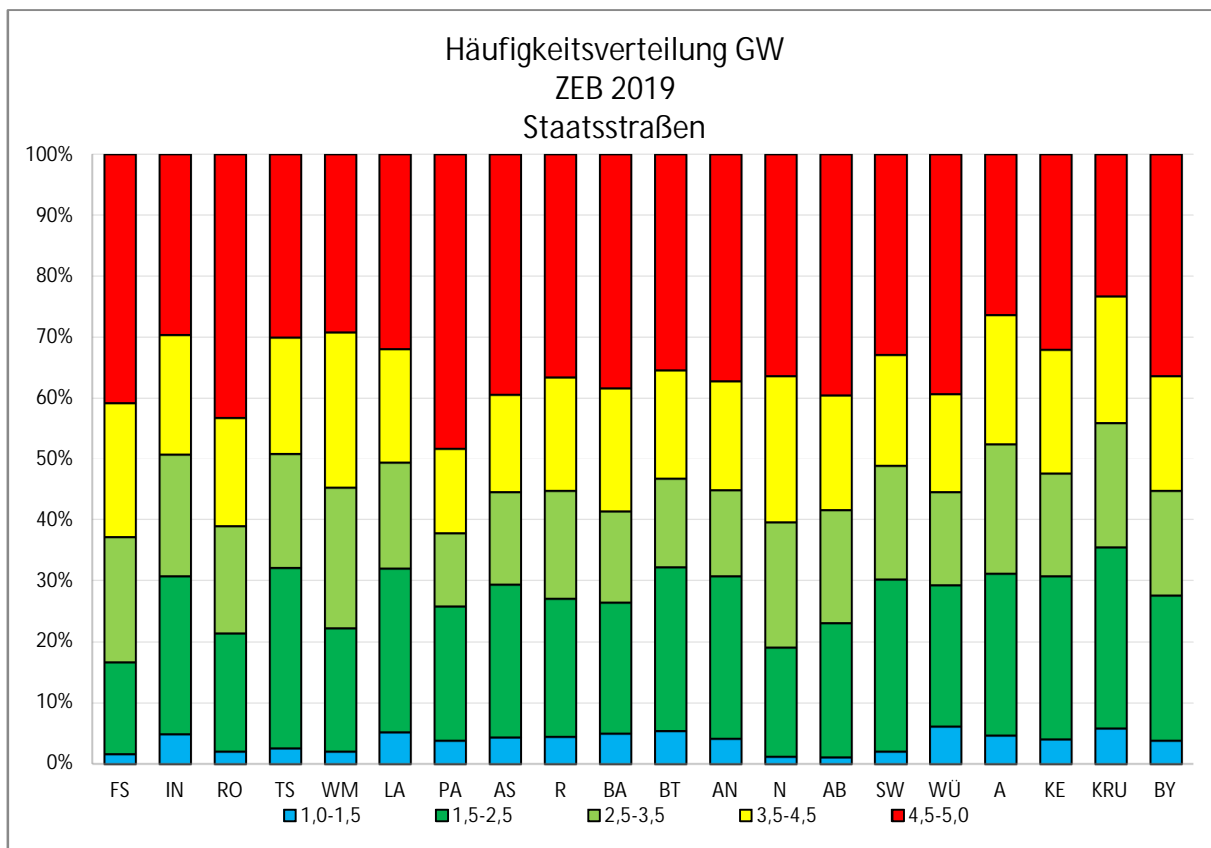
Die nachfolgenden Diagramme zeigen die Unterschiede bei der Häufigkeitsverteilung des Gesamtwertes zwischen den Staatlichen Bauämtern bzw. zwischen den Regierungsbezirken auf. Bei diesen Darstellungen wird bei den guten Strecken nochmals zwischen den Bereichen 1,0 – 1,5, 1,5 – 2,5 und 2,5 – 3,5 unterschieden. Zum Vergleich sind in beiden Diagrammen ganz rechts auch die bayerischen Werte enthalten.



Bei den **Staatsstraßen** befinden sich beim Gebrauchswert ca. 67 % und beim Substanzwert (Oberfläche) ca. 45 % der Fahrbahnen in einem guten Zustand. Der Zustand des Substanzwerts (Oberfläche) spiegelt sich annähernd beim Gesamtwert wider.



Die nachfolgenden Diagramme zeigen die Unterschiede bei der Häufigkeitsverteilung des Gesamtwertes zwischen den Staatlichen Bauämtern bzw. zwischen den Regierungsbezirken auf. Bei diesen Darstellungen wird bei den guten Strecken nochmals zwischen den Bereichen 1,0 – 1,5, 1,5 – 2,5 und 2,5 – 3,5 unterschieden. Zum Vergleich sind in beiden Diagrammen ganz rechts auch die bayerischen Werte enthalten.

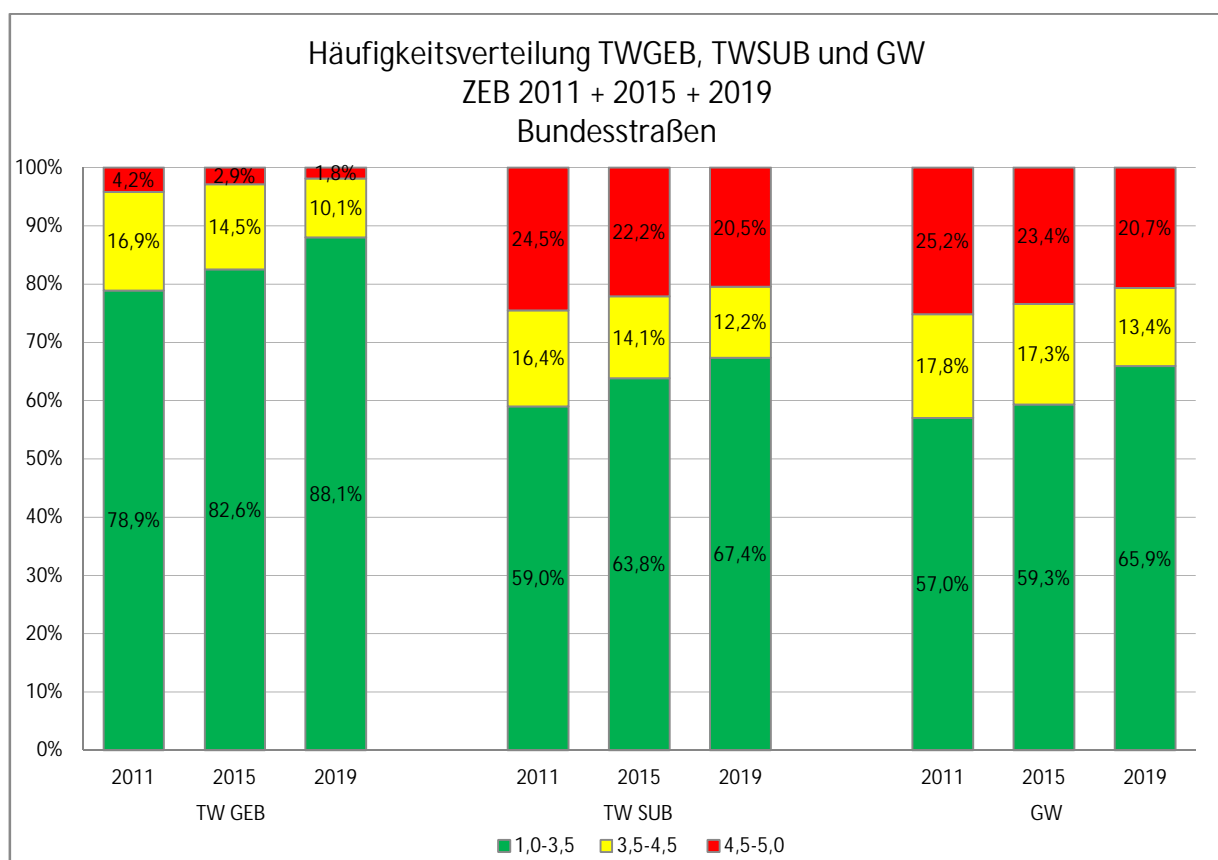




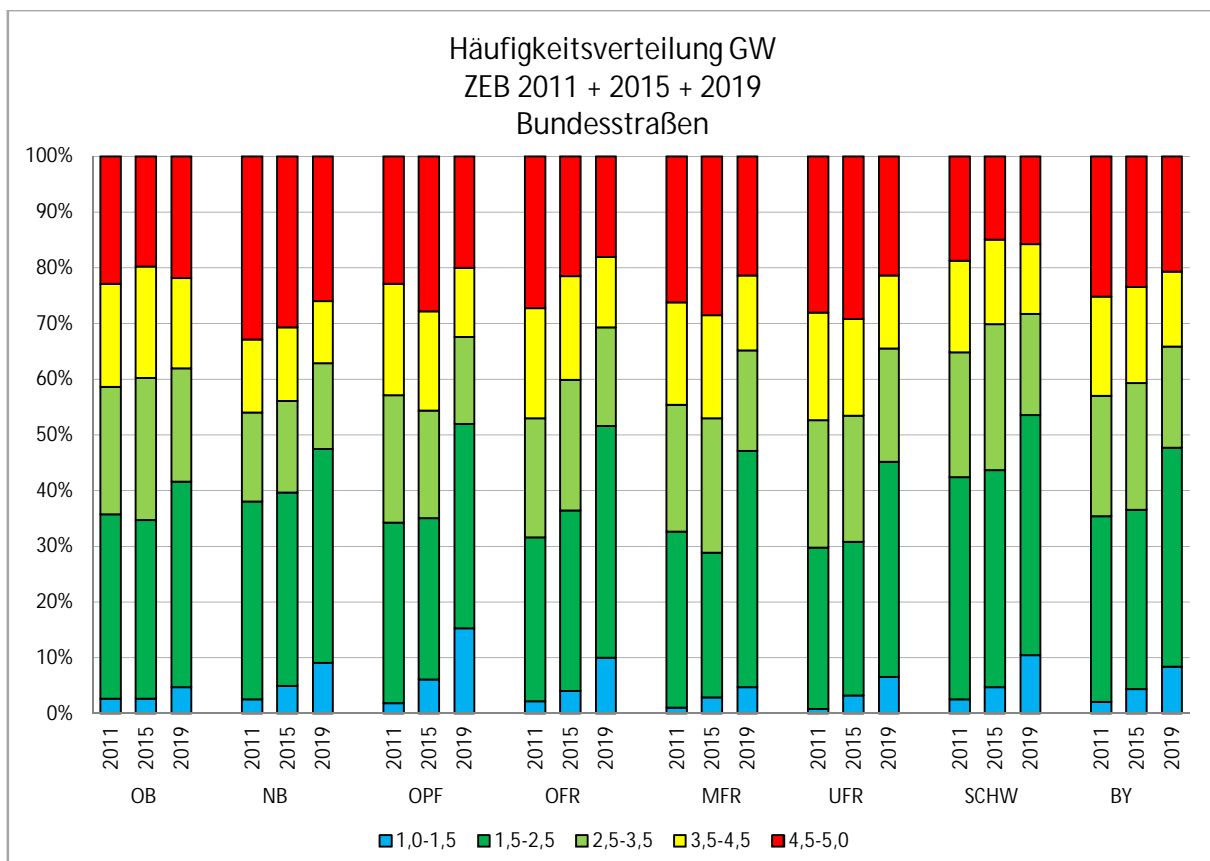
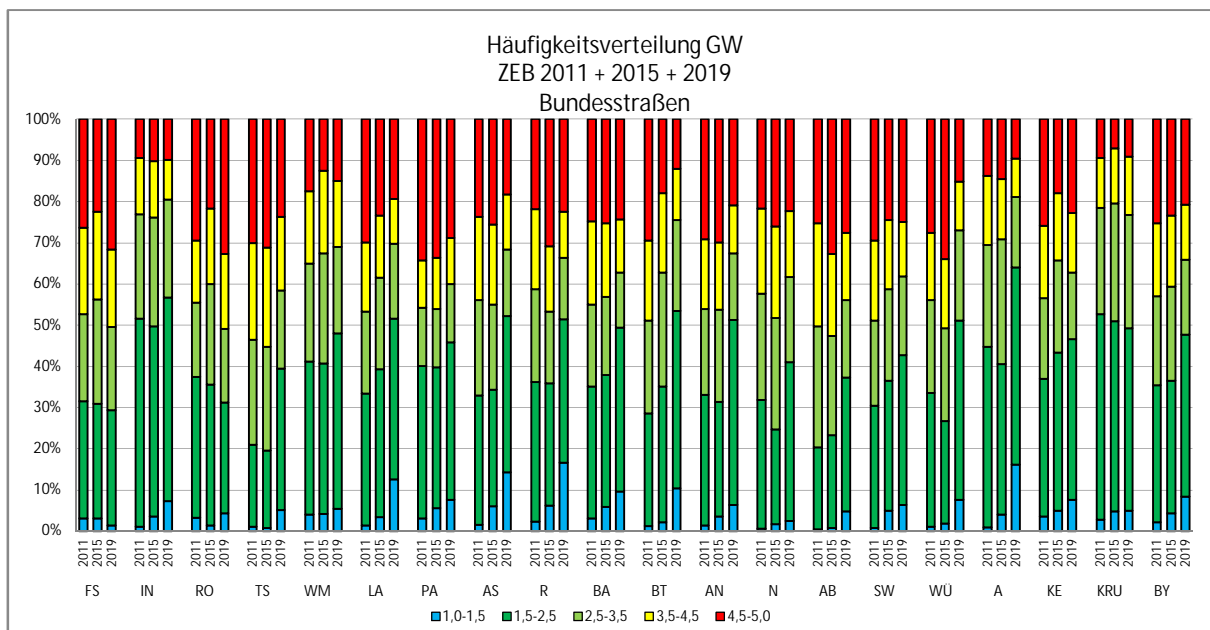
### 3. Kampagnenvergleich ZEB 2011, ZEB 2015 und ZEB 2019

Strecken mit Zustandswerten von 1,0 bis 3,5 werden als gut, Strecken mit Zustandswerten von 3,5 bis 4,5 werden als brauchbar und Strecken mit Zustandswerten von 4,5 bis 5,0 werden als schlecht eingestuft.

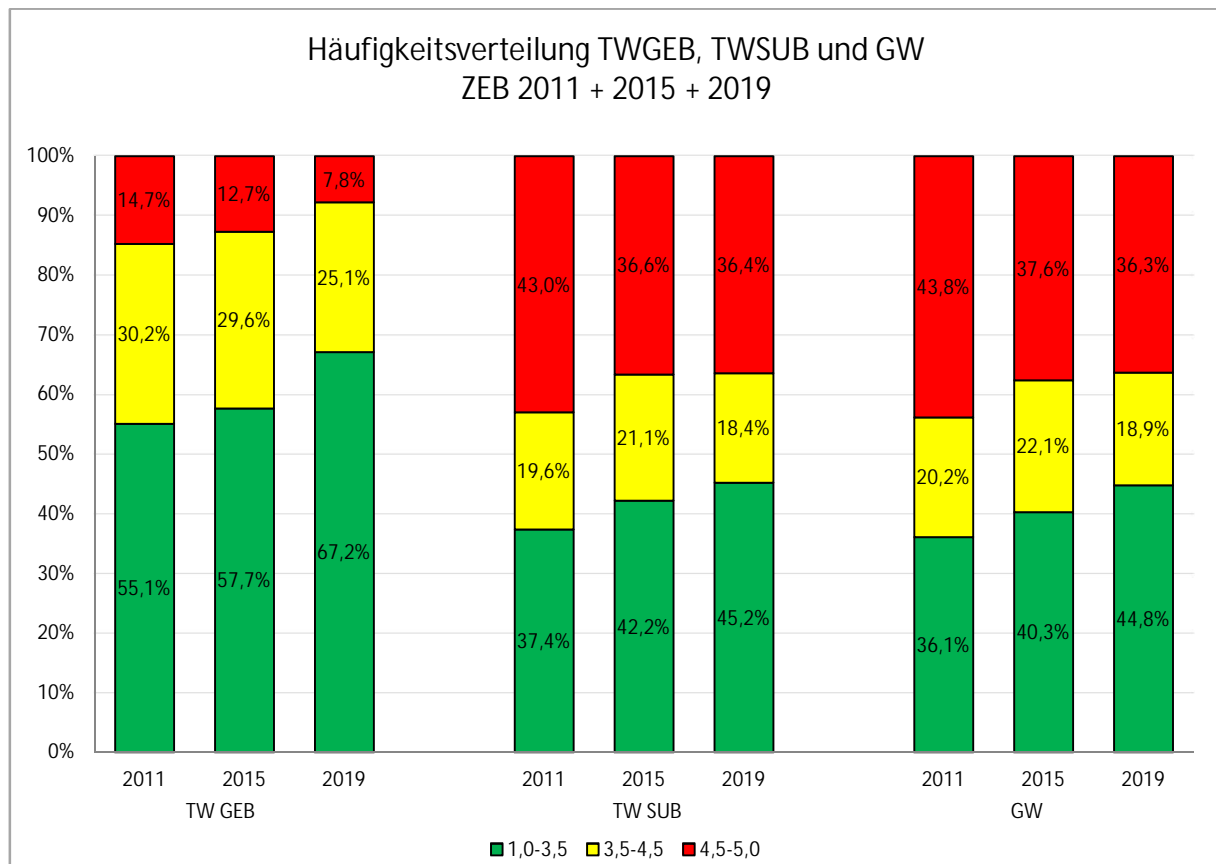
Bei den **Bundesstraßen** zeigt der Vergleich der Ergebnisse der ZEB 2019 mit den Ergebnissen der ZEB-Kampagnen 2015 und 2011, dass der Gebrauchswert, der Substanzwert (Oberfläche) und der Gesamtwert zum zweiten Mal in Folge im Vergleich zur vorherigen Kampagne verbessert werden konnten.



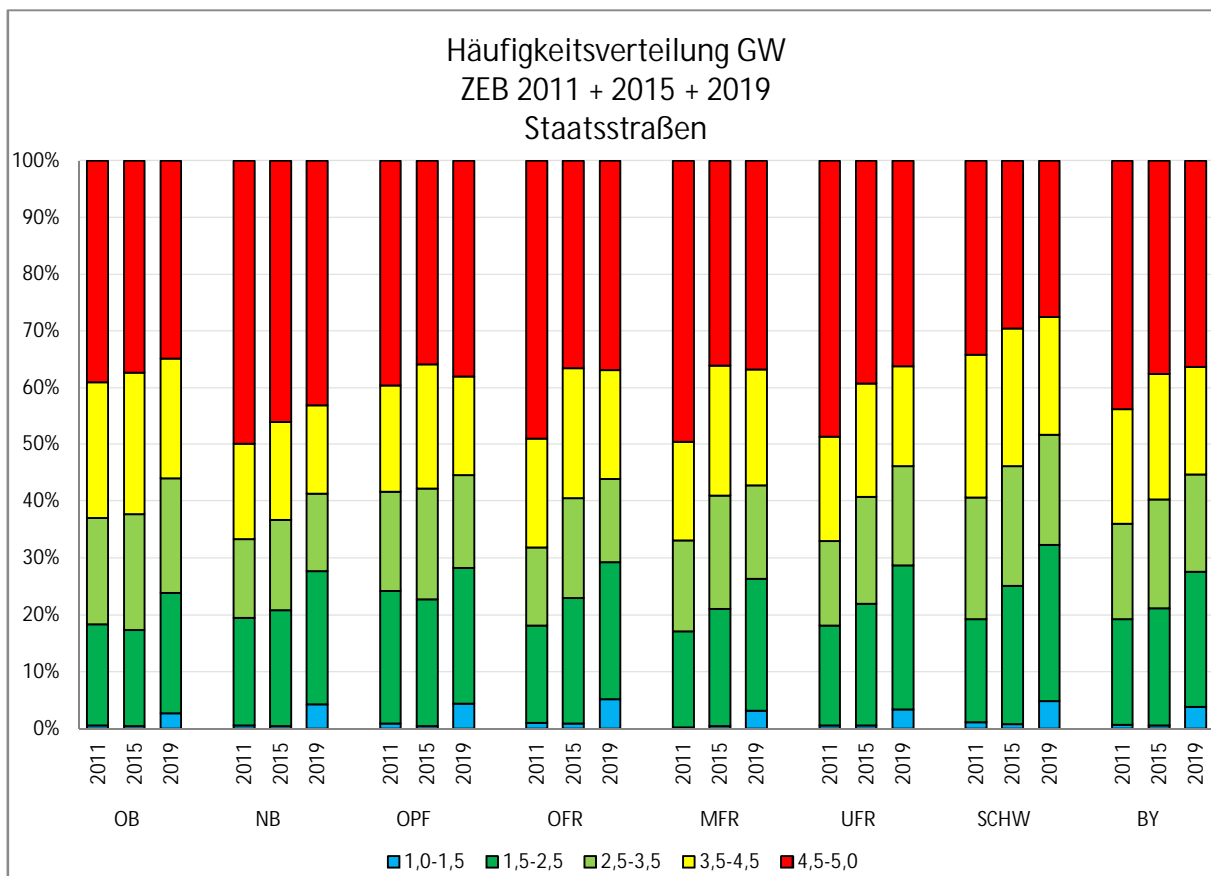
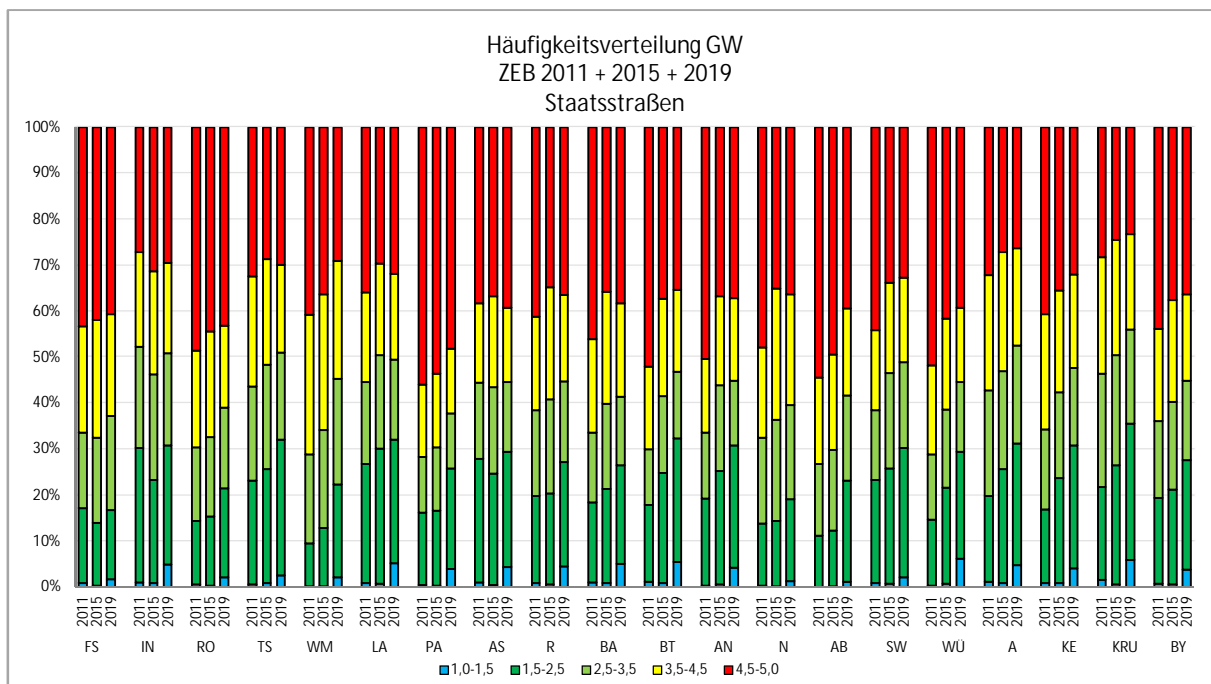
Die nachfolgenden Diagramme zeigen, dass es beim Kampagnenvergleich der Häufigkeitsverteilung des Gesamtwertes Unterschiede zwischen den einzelnen Staatlichen Bauämtern bzw. zwischen den einzelnen Regierungsbezirken gibt. Bei diesen Darstellungen wird bei den guten Strecken nochmals zwischen den Bereichen 1,0 – 1,5, 1,5 – 2,5 und 2,5 – 3,5 unterschieden. Zum Vergleich sind in beiden Diagrammen ganz rechts auch die bayerischen Werte enthalten.



Bei den **Staatsstraßen** zeigt der Vergleich der Ergebnisse der ZEB 2019 mit den Ergebnissen der ZEB-Kampagnen 2015 und 2011, dass beim Gebrauchswert, beim Substanzwert (Oberfläche) und beim Gesamtwert zum zweiten Mal in Folge im Vergleich zur vorherigen Kampagne verbessert werden konnten.

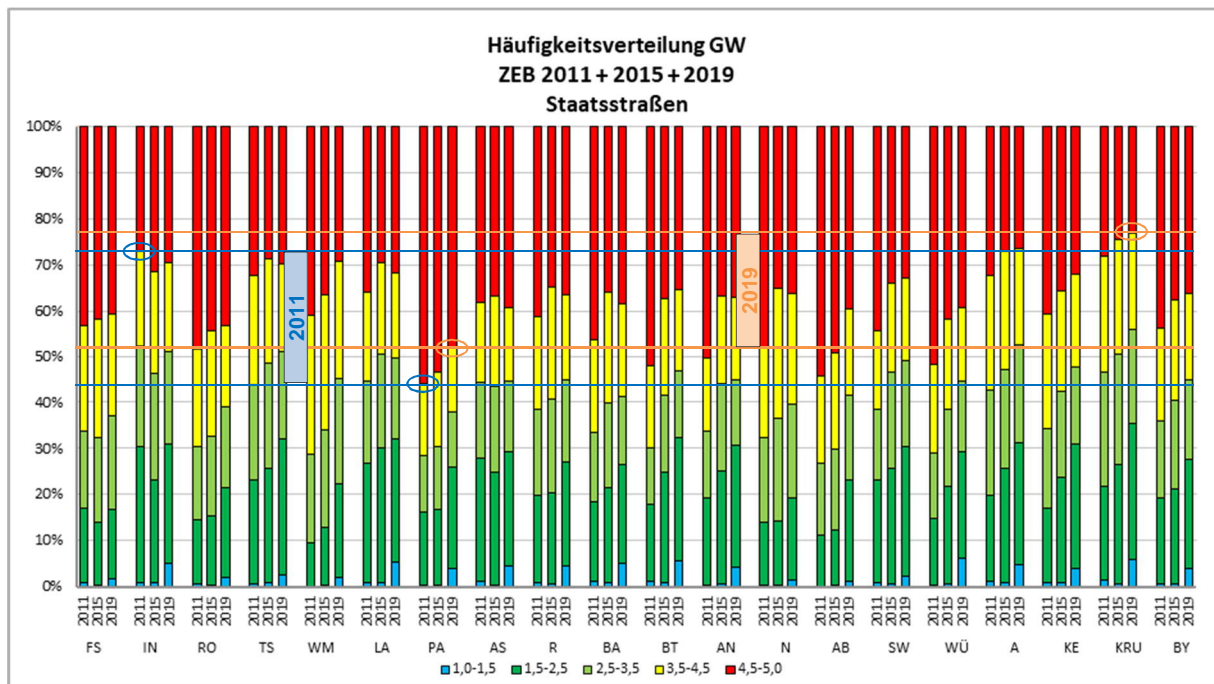
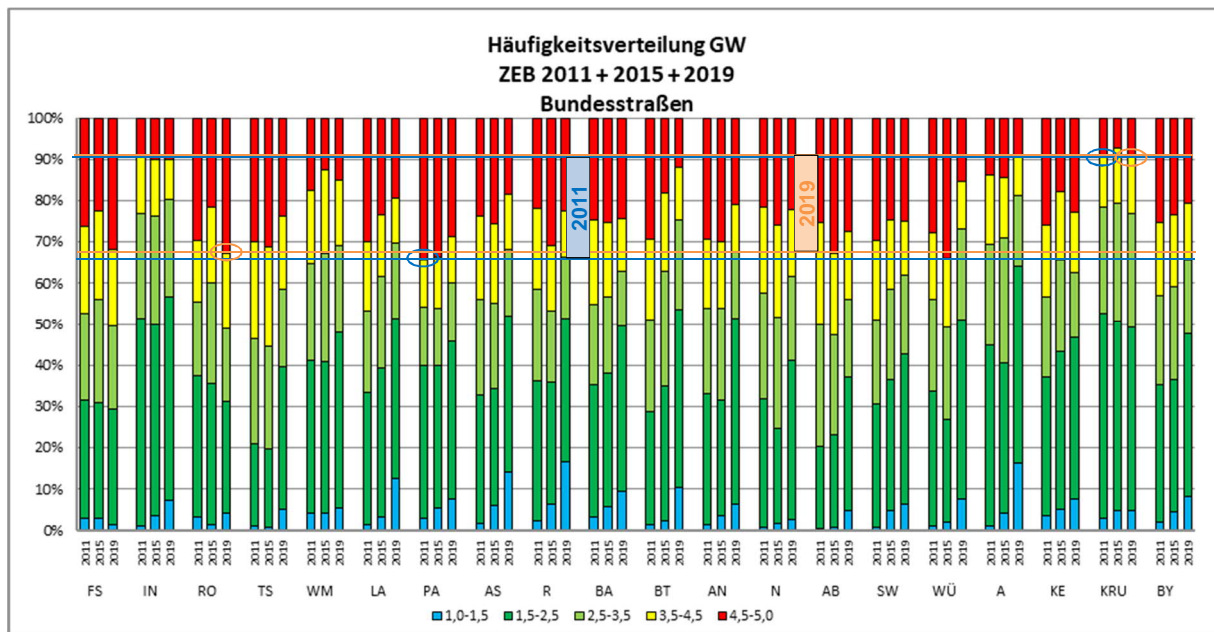


Die nachfolgenden Diagramme zeigen, dass es beim Kampagnenvergleich der Häufigkeitsverteilung des Gesamtwertes Unterschiede zwischen den einzelnen Staatlichen Bauämtern bzw. zwischen den einzelnen Regierungsbezirken gibt. Bei diesen Darstellungen wird bei den guten Strecken nochmals zwischen den Bereichen 1,0 – 1,5, 1,5 – 2,5 und 2,5 – 3,5 unterschieden. Zum Vergleich sind in beiden Diagrammen ganz rechts auch die bayerischen Werte enthalten.



Die Erhaltungsmittel für die Bundes- und Staatsstraßen in Bayern werden jährlich mit Hilfe eines Mittelverteilungsschlüssels an die Staatlichen Bauämter verteilt. Ziel ist eine bayernweite Harmonisierung des Fahrbahnzustands.

In den nachfolgenden Diagrammen ist für die Bundes- und die Staatsstraßen jeweils für die ZEB 2011 und die ZEB 2019 die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Anteil der Schwellenwertüberschreitung des Gesamtwertes der Staatlichen Bauämter dargestellt.



## 4. Resümee

Die ZEB-Ergebnisse zeigen, dass der Fahrbahnzustand der Bundes- und Staatsstraßen in Bayern in den letzten Jahren verbessert werden konnte.

Bei den Bundesstraßen konnten mit den in den letzten Jahren zur Verfügung gestellten höheren Haushaltsmitteln auch Maßnahmen durchgeführt werden, mit denen eine Substanzverbesserung erzielt wurde. Die positive Entwicklung des Fahrbahnzustandes konnte somit fortgesetzt werden.

Bei den Staatsstraßen hat sich der Fahrbahnzustand durch den erhöhten Mitteleinsatz der letzten Jahre positiv entwickelt hat. Mit den zur Verfügung stehenden Haushaltsmitteln konnten vor allem Erhaltungsmaßnahmen realisiert werden, die zu einer Verbesserung des Gebrauchswertes geführt haben. Für eine weitere Verbesserung des Substanzwertes (Oberfläche) sind zusätzliche Haushaltsmittel erforderlich.

Der Zustand der Bundesstraßen ist deutlich besser als der Zustand der Staatsstraßen. Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass die Ausgaben für die Bestandserhaltung der Fahrbahnen bezogen auf einen Quadratmeter Fahrbahnfläche bei den Bundesstraßen in den letzten Jahren deutlich höher waren als bei den Staatsstraßen.

Die Gründe für die Unterschiede zwischen den Staatlichen Bauämtern sind vielschichtig. Einflussgrößen sind beispielsweise die Netzlänge, die Anzahl der Fahrstreifen, der Anteil der Ort durchfahrten, die Verkehrsbelastung oder auch unterschiedliche regionale Gegebenheiten. Die Unterschiede bei den Staatlichen Bauämtern spiegeln sich bei den Regierungsbezirken wider.

Der Grad der bayernweiten Harmonisierung des Fahrbahnzustandes konnte bei den Bundes- und Staatsstraßen in den letzten acht Jahren erhöht werden.