

Nachhaltigkeit im Asphaltstraßenbau aus Sicht der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr

M.Sc. H. Funda Türkmen



NLStBV

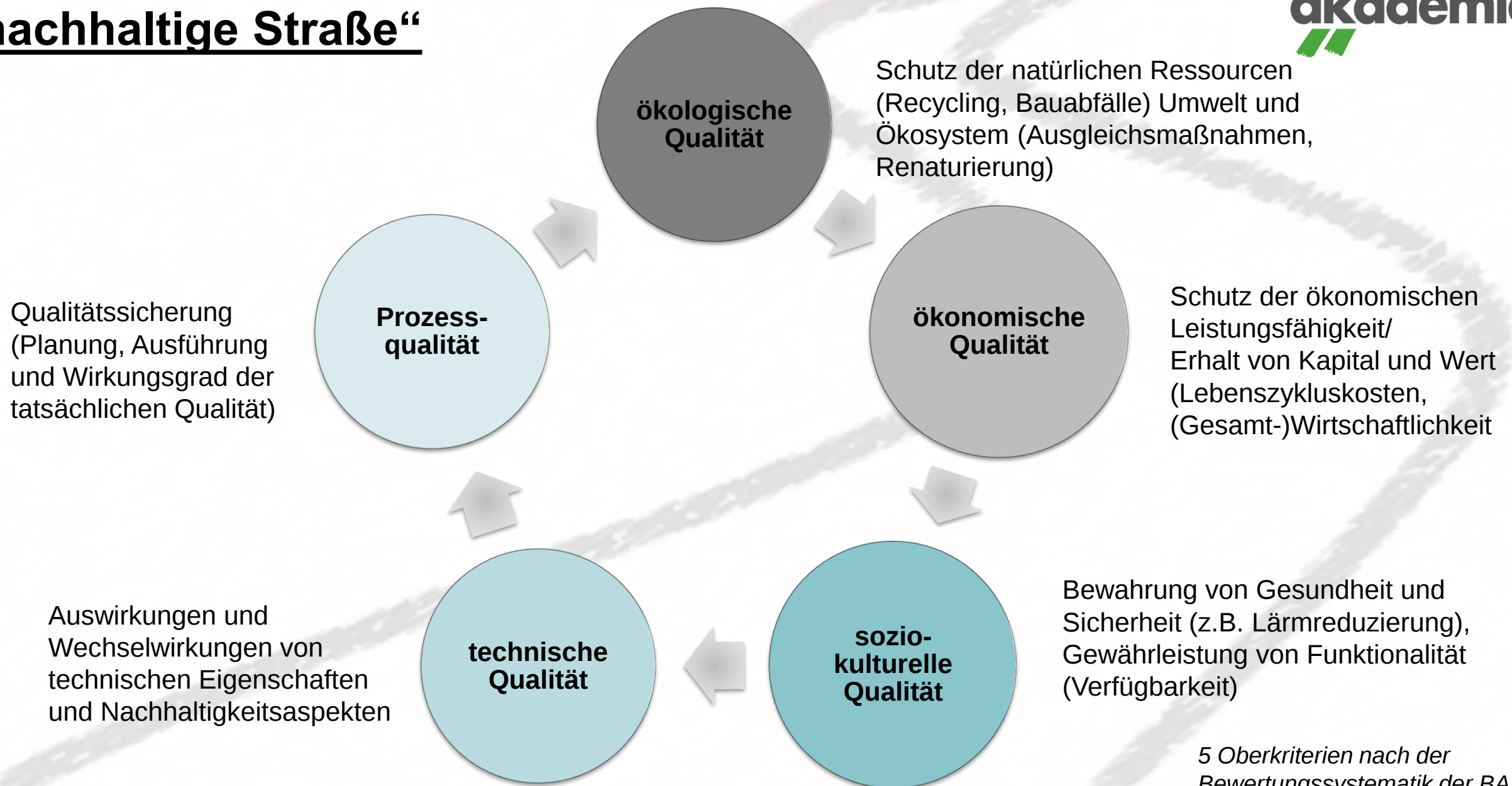
*Wir in Niedersachsen:
mobil. regional. sicher!*



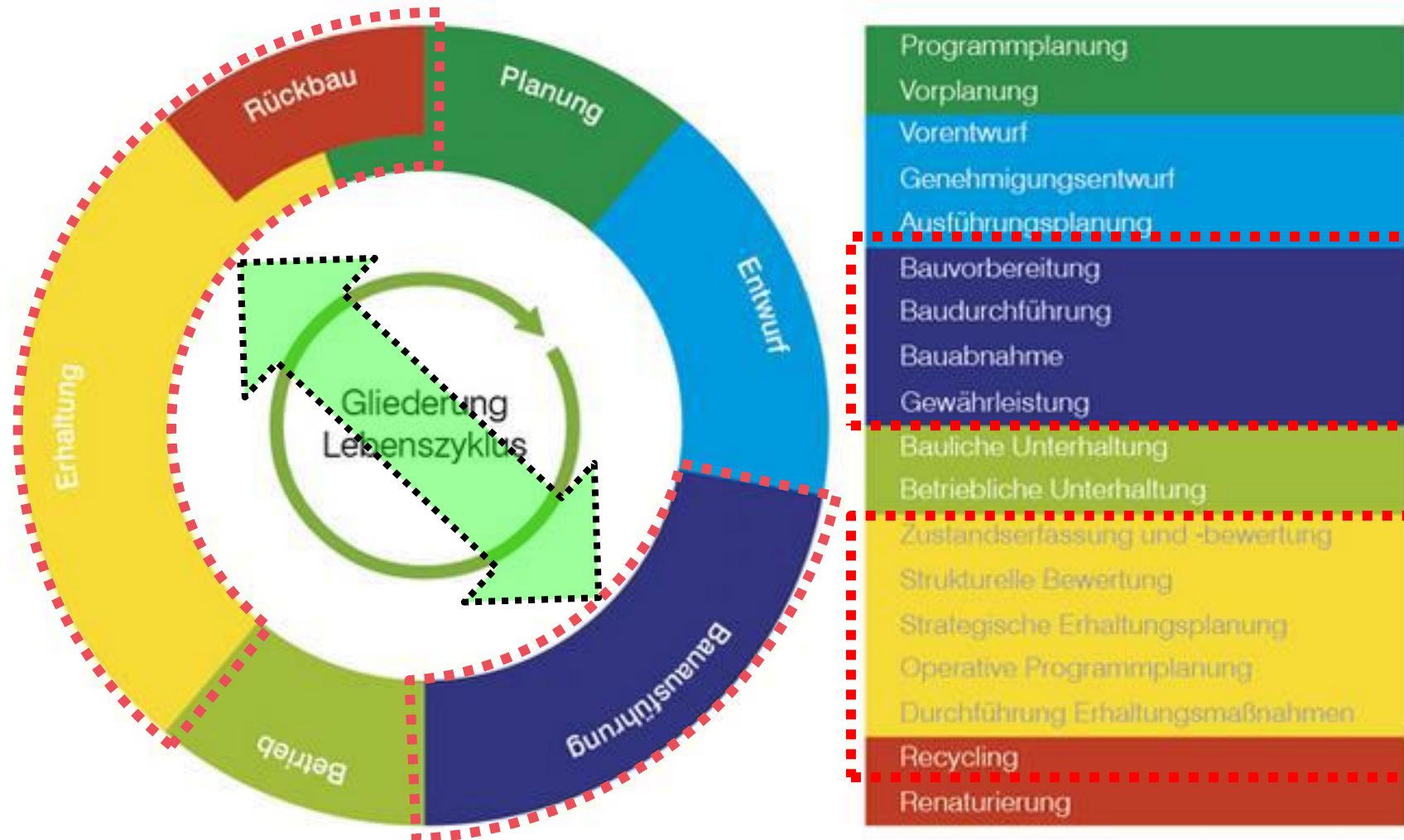
1. Nachhaltigkeit
2. Rechtliche Grundlagen
3. Umsetzung im Asphaltstraßenbau in Niedersachsen
4. Fazit und Ausblick

- Forderungen der Öffentlichkeit an Verwaltungen oft nur zu den Einzelaspekten der „Nachhaltigkeit“
 - z.B. Klimaschutz
 - Umwelt- und Naturschutz.
 - aktuelle Koalitionsverträge widmen sich auch dem Thema Nachhaltigkeit
- ➔ **Nachhaltigkeit** ist dabei sehr komplex und umfasst mehrere Komponenten

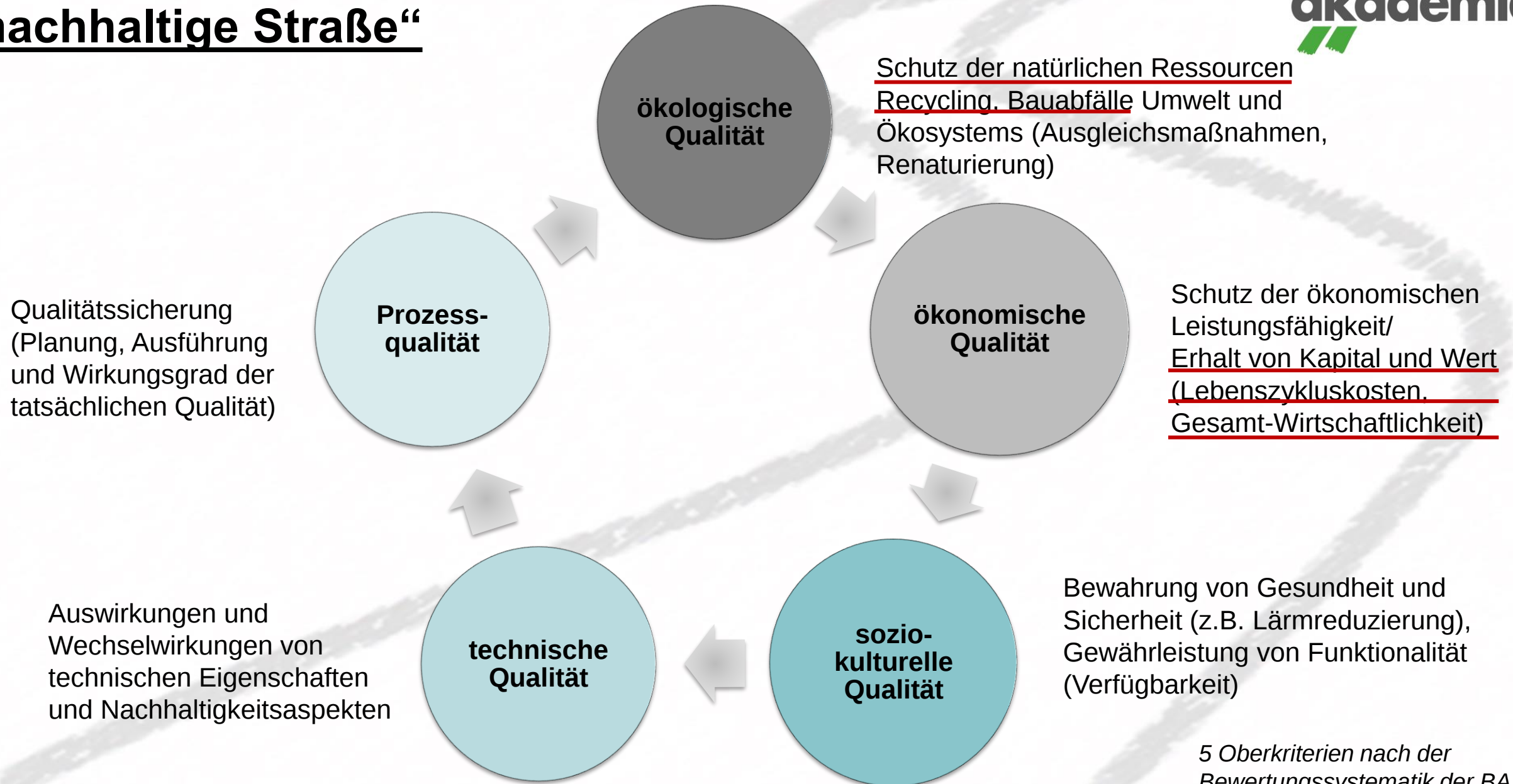
„nachhaltige Straße“



Lebenszyklus der Straße



„nachhaltige Straße“



Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG):

- **hochwertige Verwertung** ist anzustreben, die den Schutz von Mensch und Umwelt am besten gewährleistet
- nicht ein einmaliger Verwertungsvorgang, sondern **mehrfache und möglichst hochwertige Nutzung** in Kreisläufen

➔ Nachhaltigkeitsgedanke:

- ➔ hochwertige, dem ursprünglichen Zweck entsprechende Verwendung/Verwertung, ist anzustreben

Denn, Rohstoffe sind nicht unendlich!

Ersatzbaustoffverordnung (EBV) bundeseinheitliche Regelung für mineralischen Ersatzbaustoffe

Niedersächsisches Abfallgesetz (NAbfG)

öffentliche Stellen sind verpflichtet Erzeugnisse zu bevorzugen, die

- längerfristig genutzt, wirtschaftlich repariert und als Abfälle stofflich verwertet werden können
- im Vergleich zu anderen Erzeugnissen zu weniger Abfällen führen oder sich eher zur umweltverträglichen Abfallbewirtschaftung eignen,
- aus Abfällen hergestellt worden sind
- **➔ Verpflichtung Recyclingbaustoffe zu bevorzugen**
- wenn dies nicht zu unverhältnismäßigen Mehrkosten führt.

Klimaschutzgesetz

- Mit dem Ziel der vorgezogenen Klimaneutralität um fünf Jahre auf 2045
- Treibhausgasminderung gegenüber 1990
 - für 2030 Minderung auf 65 %
 - für 2040 Minderung auf 88 %
- Mit Auswirkungen in allen Bereichen des Lebenszyklus der Straße

Kriterien „ökonomische Qualität“ und „Qualitätssicherung“

→ BHO/LHO

- Grundsatz der Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit
- Vielzahl von Regelungen, die unsystematisch einige Kriterien der „Nachhaltig“ abdecken

Wie setzt Niedersachsen Nachhaltigkeit im Baubereich um?

- Bitumen und im Straßenbau verwendete Mineralstoffe sind hochwertige Baustoffe
- Ressourcen sind nicht unendlich

➔ **ZIEL:** höchstmögliches Recycling von Ausbaustoffen
- hier von Ausbauasphalt ermöglichen!

Was heißt das im Detail??

I. Im Regulären Baubetrieb:

1. Bestimmung der Ausbaustoffe im Zuge der Bauvorbereitung durch erweiterte Untersuchungen
2. Berücksichtigung in den Leistungsbeschreibungen/Leistungsverzeichnissen, beispielsweise durch schichtenweises Fräsen
3. Keine Einschränkungen für die Zugabe von Asphaltgranulat in den Positionen. Einschränkungen ergeben sich lediglich aus den bestehenden Regelwerken

Voruntersuchungen am Asphalt:

PAK und Phenolindex

- Probenahme & Abfallschlüssel gem. per Erlass
- Verwertung: RuVA-StB i.V. mit ARS 16/2015

Asbest

- Probenahme: TRGS 517
- Schreiben NLStBV vom 12.07.2019

- Asbestfrei < 0,008 M.-% Faseranteil (gem. WHO)
- Asbesthaltig $\geq 0,008$ M.-%
- nicht gefährlicher Abfall < 0,1 M.-%
- gefährlicher Abfall $\geq 0,1$ M.-%

Klassifizierung des Asphaltes

- Verfügung NLStBV vom 02.11.2018

Pro Bohrkern Bestimmung von

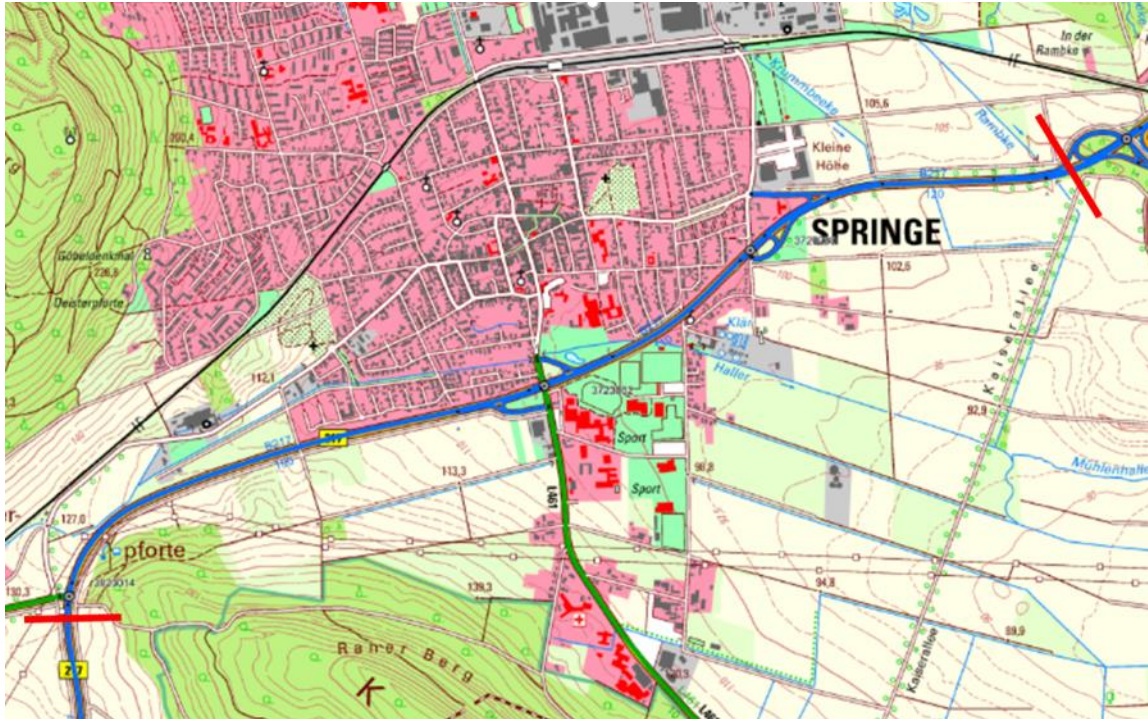
- Erweichungspunkt Ring und Kugel
- Gesteinsart
- Hinweis auf Asphalteinlagen im Gutachten

II. Pilotprojekte:

Umsetzung von Pilotprojekten zur Erfahrungssammlung beispielsweise

- mit unterschiedlichen Rejuvenatoren
- mit höheren Zugabemengen von Asphaltgranulat
- Asphaltgranulat aus offenporigem Asphalt in SMA etc.

B 217 OU Springe



Länge: 4,7 km
im Zuge der Mängelbeseitigung

- FR HM in konventionell
FR H mit Fräsasphalt
- schadhafte SMA gefräst
 - aufbereitet
 - als Granulat 70 % mit Rejuvenator (Sylvaroad) zugegeben
 - FR HM : SMA konventionell gem. ZTV-Asphalt –StB erneuert

B 217 OU Springe

Randbedingungen bei der Abwicklung:

- bestehende SMA-Deckschicht sehr langsam und grob gefräst → Vermeidung von Kornzertrümmerung!
- Anlage einer Test- / Vorabfläche (Abstimmung der Rezeptur und als Probefeld für den SMA Einbau)
- optimale äußere Randbedingungen
 - Vollsperrung der Fahrtrichtung, volle zwei Spuren in konstanter Breite
 - ideale Witterungsverhältnisse und
 - kontinuierliche Materialversorgung

ERGEBNIS:

- keine Unterschiede zwischen dem konventionellen SMA und dem mit Fräsasphalt.

L 371 Pollhagen - Wölpinghausen



- Länge: 2,590 km
- alte Deckschicht gefräst
- neue Asphalttragschicht an Schadstellen
- Einbau der neuen Deckschicht aus dem gewonnenen Ausbauasphalt mit Rejuvenator (Storbit plus)

Ergebnis nach 10 Jahren Liegezeit:

- nur vereinzelte Ausbrüche
- Reflexionsrisse aus dem Untergrund

III. Ergänzende technische Vertragsbedingungen

- derzeit noch in Aufstellung
- in Zusammenarbeit mit der TU Braunschweig /ISBS

Zielsetzung:

zur Bestimmung der **max. möglichen Zugabemenge von Asphaltgranulat unter Gewährleistung der Langlebigkeit als Regel**

- unter Berücksichtigung von möglichen Zusätzen/
Verjüngungsmittel
- Vorgabe von ergänzenden (Performance-) Untersuchungen
- ➔ Im Sinne der NACHHALTIGKEIT

- Ressourcen sind nicht unendlich
- technisch-höchstmögliche Verwertung ist anzustreben
- die Lebenszyklusbetrachtung als wesentlicher Bestandteil der Nachhaltigkeit
 - Langlebigkeit spielt eine wichtige Rolle
 - kurze Liegezeiten i.v.m. der Verfügbarkeit der Infrastruktur hat volkswirtschaftliche gesamtwirtschaftliche Folgen
 - Bauweisen und Baustoffe sind nach ihrer Zukunftsfähigkeit auszuwählen
 - Berücksichtigung von künftigen Erhaltungsmaßnahmen,
 - Ausbau der Baustoffe (Wiederverwendbarkeit, Umweltverträglichkeit)
- künftig: der Ausstoß von Treibhausgasen/ CO₂-Bilanz wird bei der Auswahl Bauweisen,-verfahren und –produkten und Auftragsvergaben eine wesentliche Rolle spielen.

Vielen Dank!

