



# Asphalt 4.0 im europäischen Kontext

*Carsten Karcher*  
*European Asphalt Pavement Association*  
*Secretary General*

# *Eine neue Welt*

- Vorgaben aus Brüssel
  - Green Deal
  - EU Taxonomy
  - Circular Economy
- Neue Mobilität
  - Autonom
  - Elektrisch
  - Verbunden
- Sich verändernde Welt
  - Klimawandel
  - Digitalisierung



## Priorities



- Attracting (Young) Workforce
- Resilience & Sustainability
- Innovation & Asphalt 4.0

# Hintergrund

A Union that strives for more

My agenda for Europe

*By candidate for President of the European Commission*

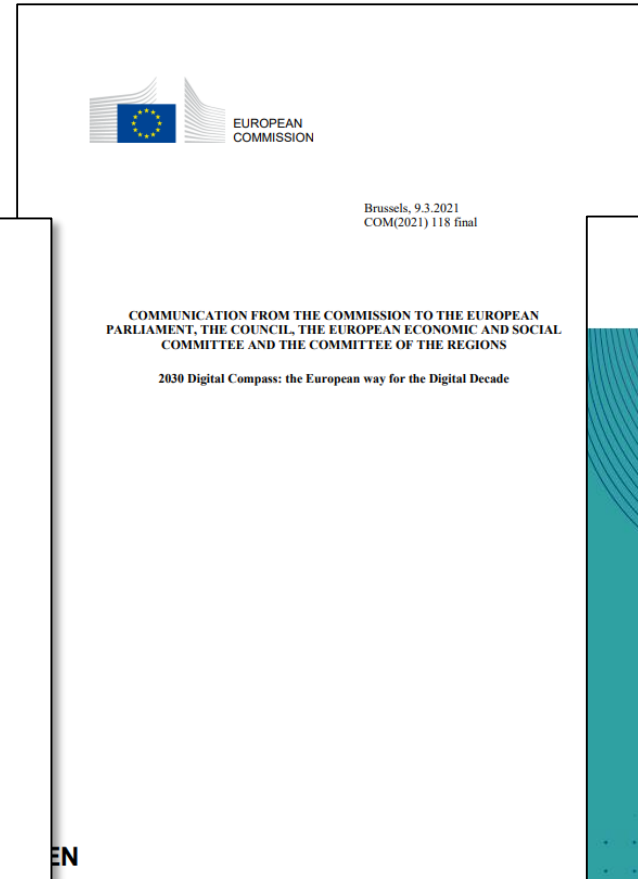
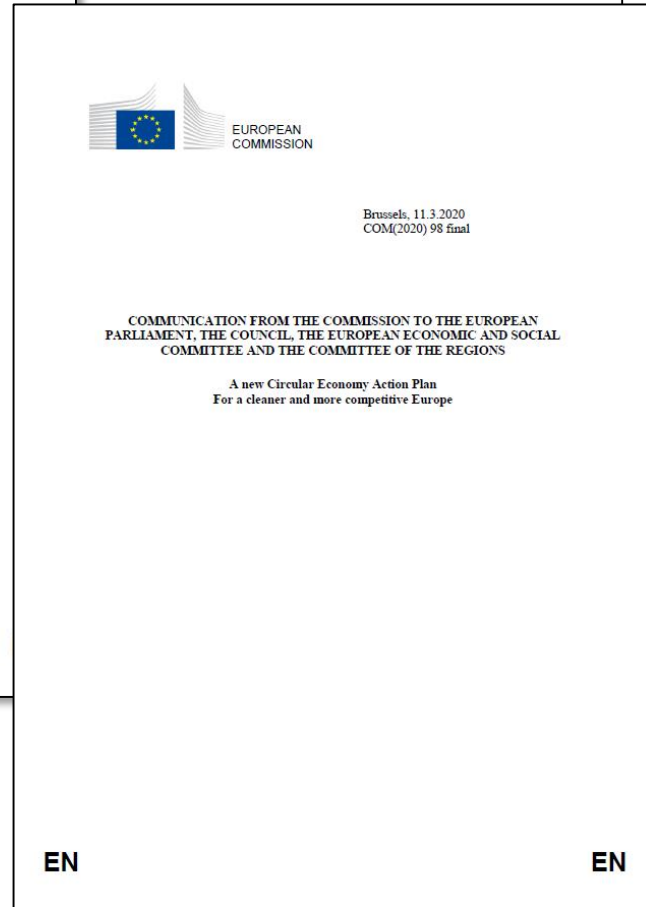
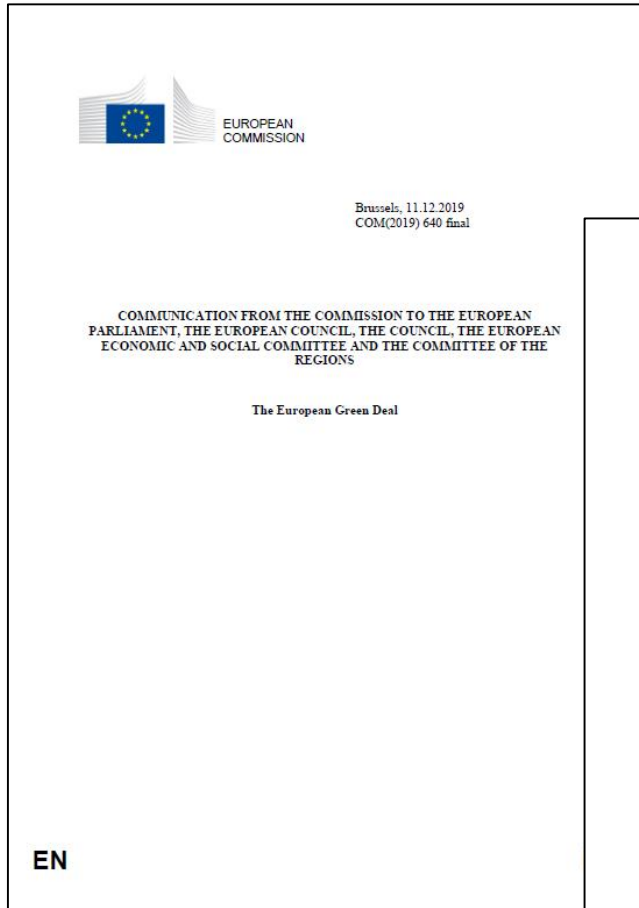
**Ursula von der Leyen**



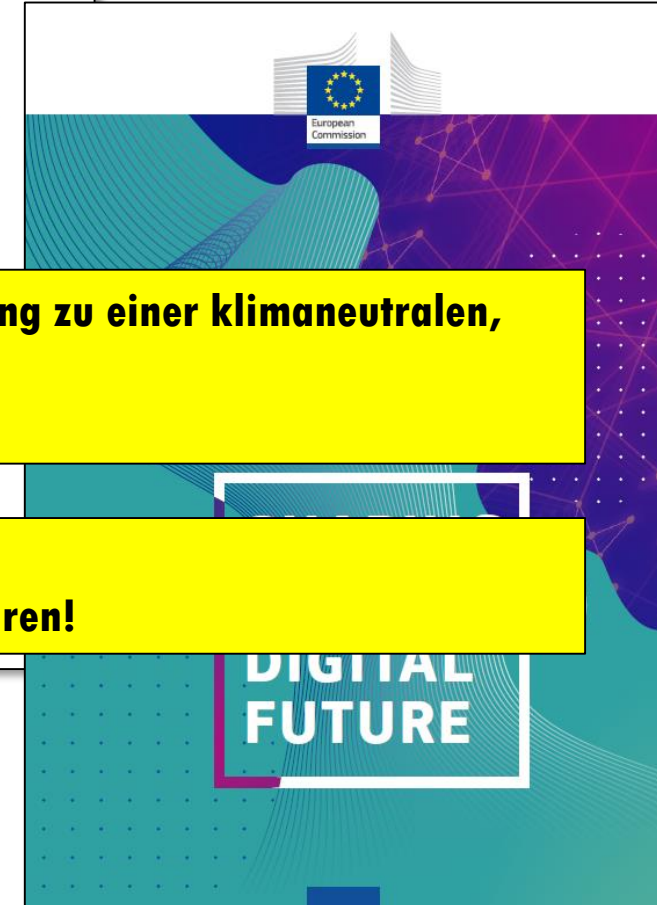
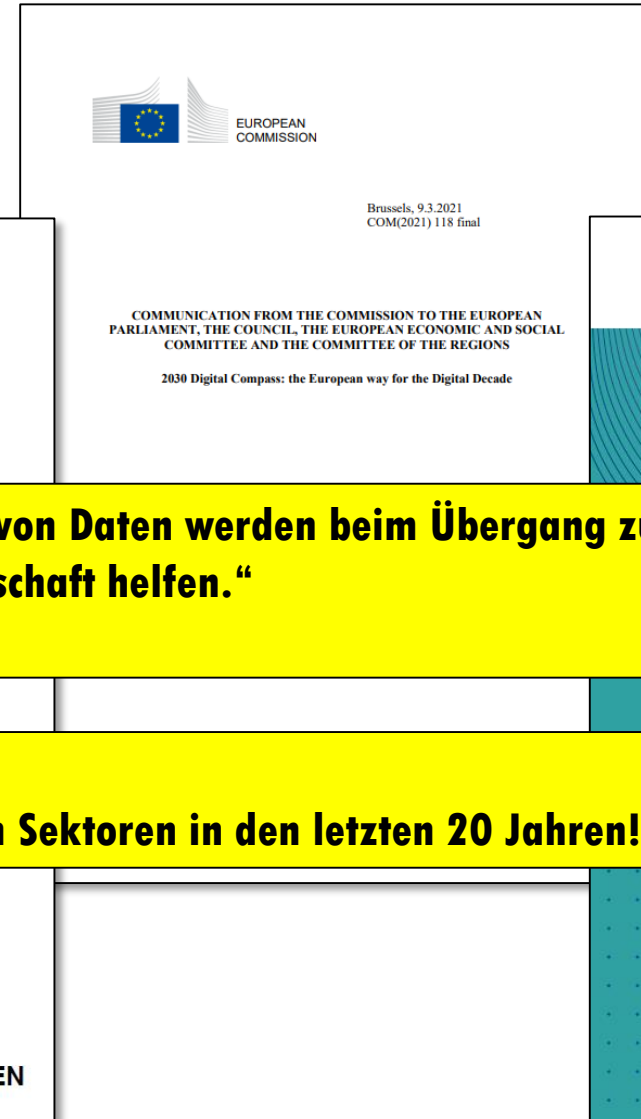
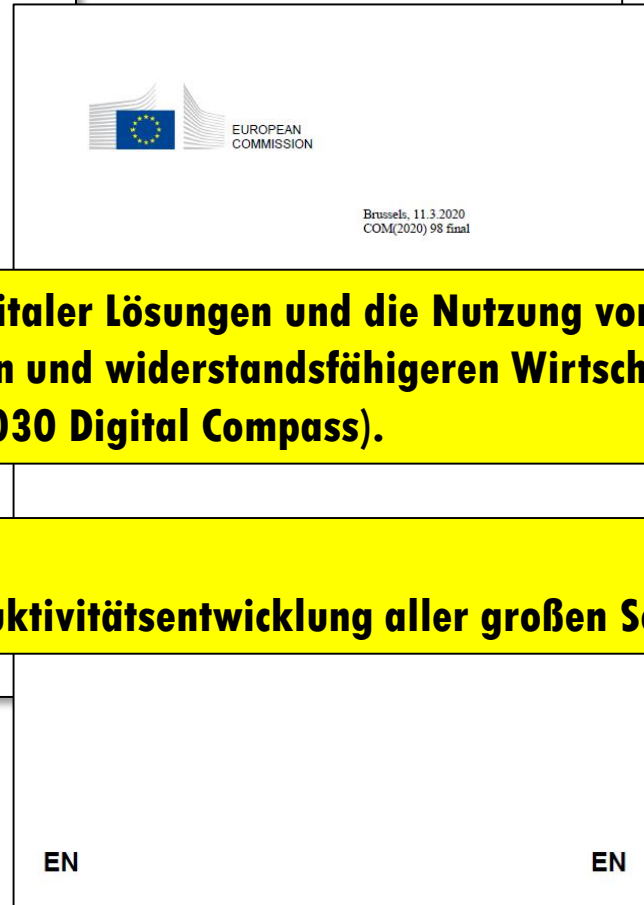
**POLITICAL GUIDELINES FOR THE NEXT  
EUROPEAN COMMISSION 2019-2024**



# Vorgaben aus Brüssel



# Vorgaben aus Brüssel



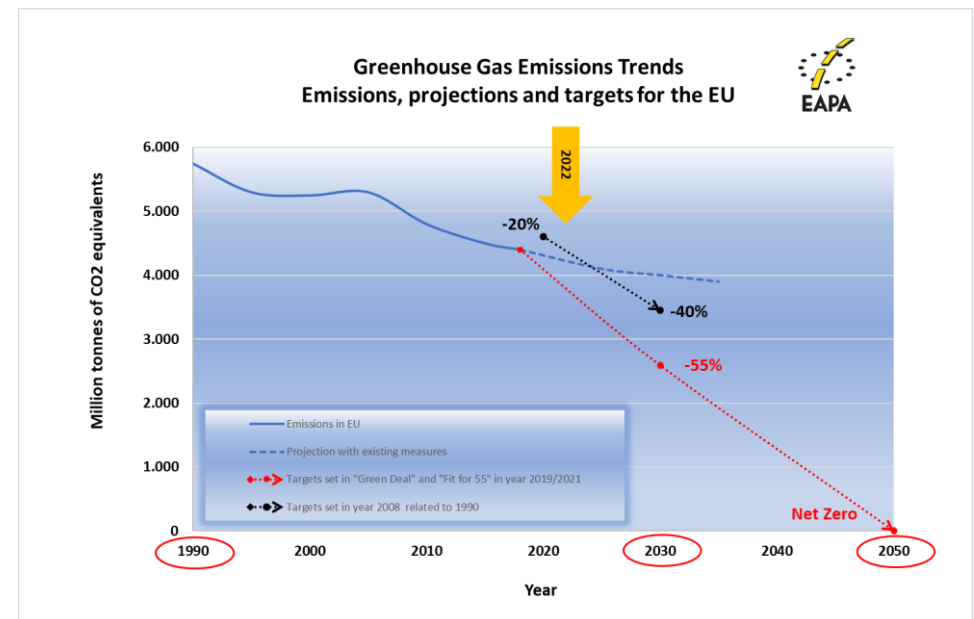
**„Die Einführung digitaler Lösungen und die Nutzung von Daten werden beim Übergang zu einer klimaneutralen, kreislauforientierten und widerstandsfähigeren Wirtschaft helfen.“  
(EU Commission - 2030 Digital Compass).**

**Baugewerbe:  
die niedrigste Produktivitätsentwicklung aller großen Sektoren in den letzten 20 Jahren!**

# Green Deal

- European Commission in October 2019
  - **Net Zero** by 2050
  - A **circular economy** action plan and a ‘sustainable products’ policy to support the circular design and prioritising reducing and reusing materials before recycling them. Encourage businesses to offer reusable, durable and repairable products. Reduce waste significantly.
- “Fit for 55” package in July 2021
  - revision of climate, energy and transport-related legislation in order to align laws with the 2030 and 2050 ambitions.
- Recycling Quotes
  - 70%

Fit for  
**%55**



# Mobilität

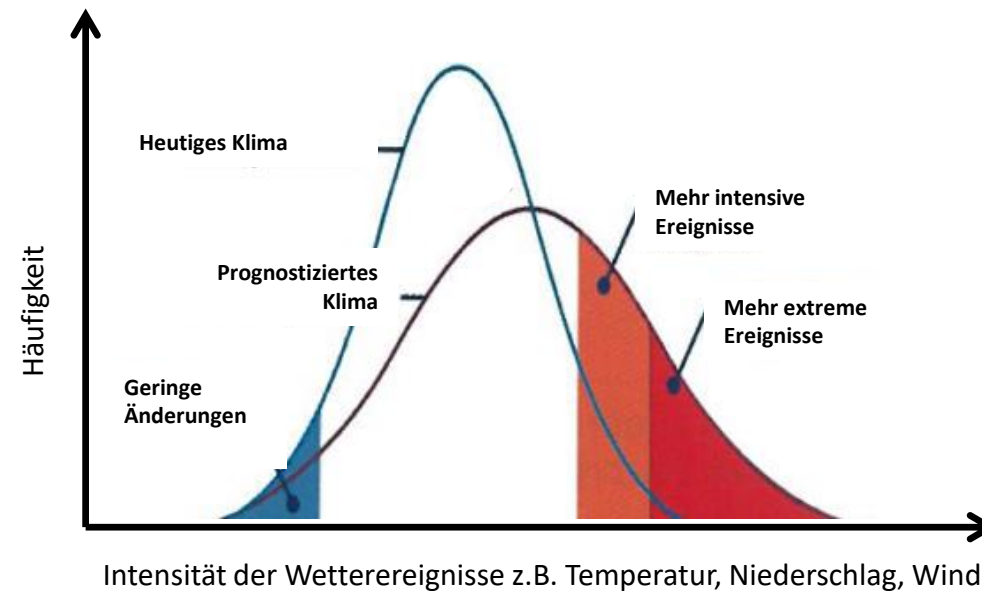
## Fahrzeuge und Straßen

- Connected – verbunden
- Automated – autonom
- Electrified – elektrisch



# Klimawandel

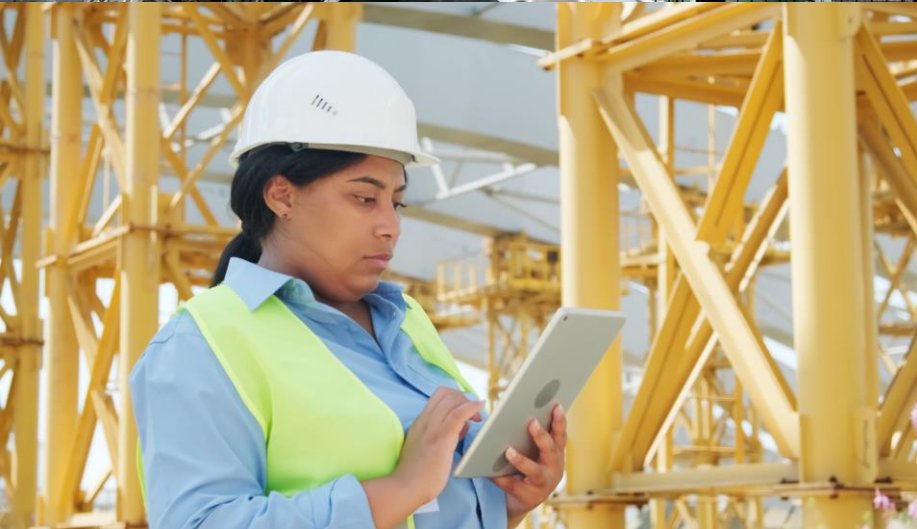
- Veränderte Anforderungen – Anpassung und Vermeidung 2010
- Heute: Resilienz und Notwendigkeit zur Nachhaltigkeit



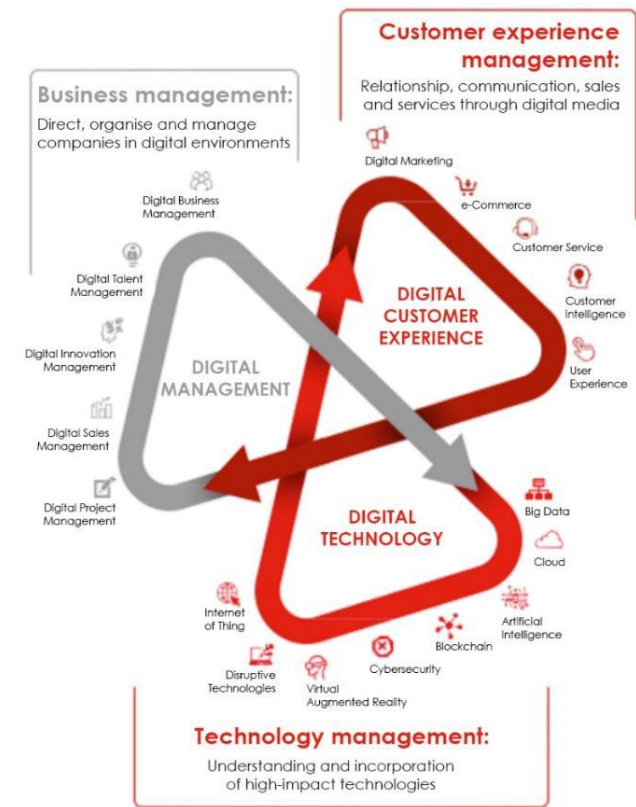


# Digitalisierung

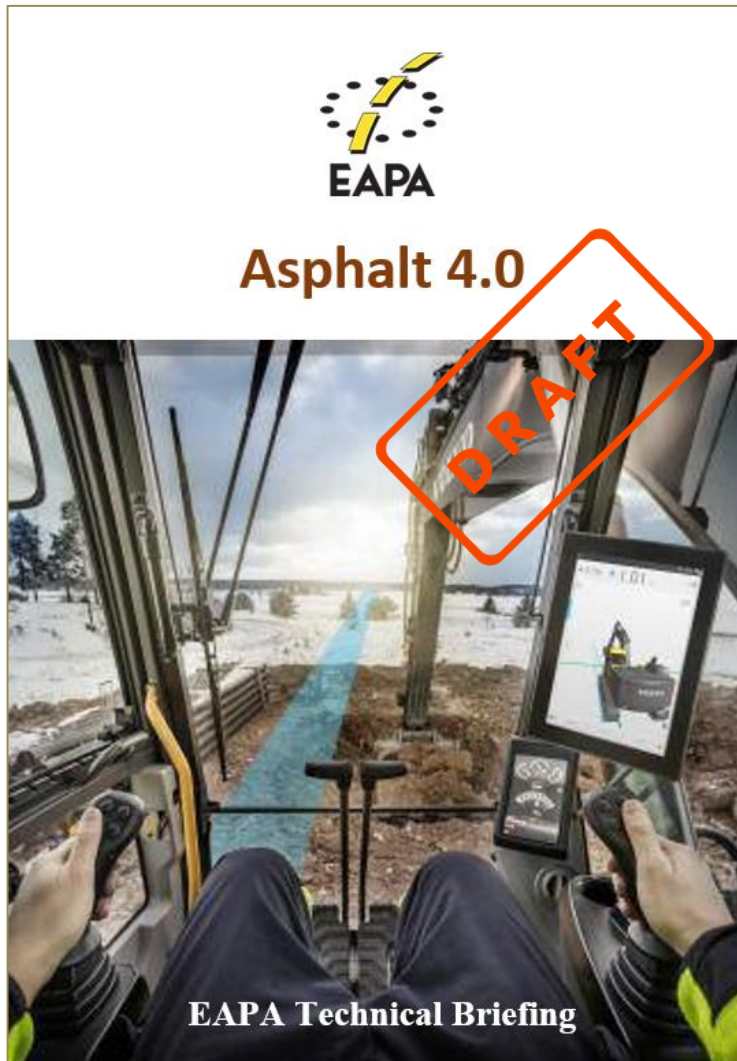
- Die Digitalisierung hatte in den letzten Jahrzehnten einen enormen Einfluss auf alle Branchen und Industrien.
- Auch in der Baubranche und der Asphaltindustrie finden digitale Transformationen statt.
- Sie werden oft als Bauen 4.0 bezeichnet, im Asphaltsektor mit Asphalt 4.0.
- Digitale Transformation in der Asphaltindustrie mit
  - Robotik, Machine-to-Machine-Kommunikation,
  - Sensoren,
  - Big Data, Künstliche Intelligenz,
  - BIM/PIM, etc.



# Asphalt 4.0



# Asphalt 4.0



Umfassendere Sichtweise enthält weitere Aspekte:

- Nachhaltigkeit
- Arbeitssicherheit

und im weiteren Sinne

- attraktive Arbeitsplätze in der Industrie
- Auftragnehmer/Auftraggeber-Verhältnis über die Abnahme hinaus

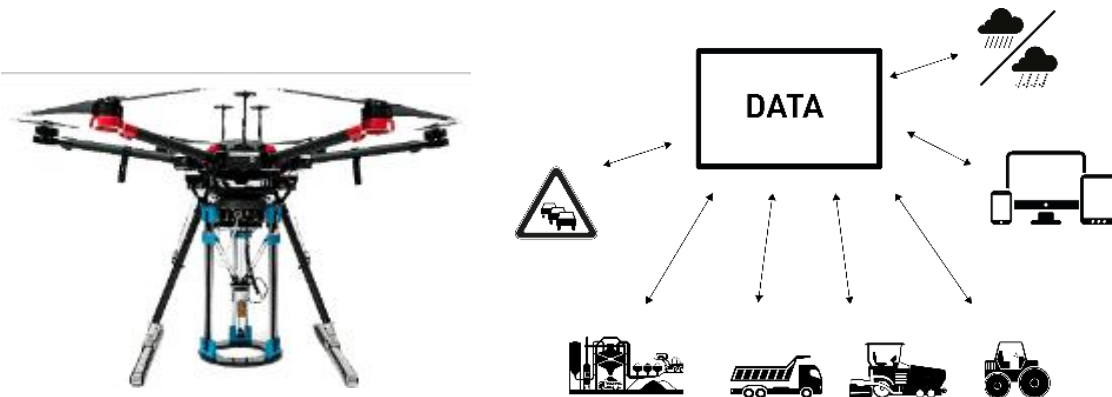
General: <https://eapa.org/>

Asphalt 4.0: <https://eapa.org/asphalt-40/>

Innovation: <https://eapa.org/innovation-2/>

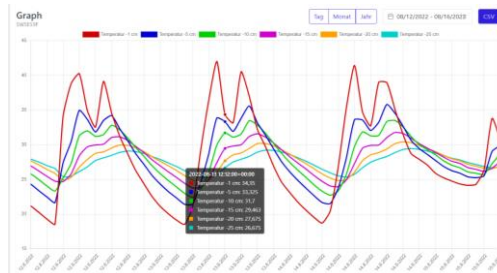
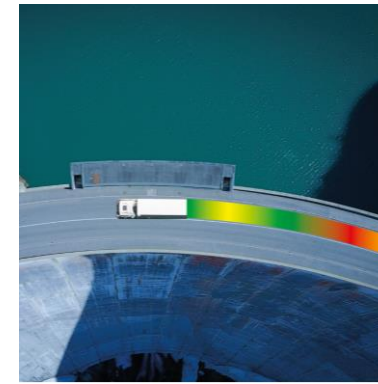
# Asphalt 4.0

- Asphalt 4.0 ist und wird
  - die Effizienz von Baustoffen und Produkten erhöhen, ebenso die Effizienz der Organisation
  - die Umweltbelastung reduzieren,
  - die Gesundheit und Sicherheit auf der Baustelle, den Asphalteinbauprozess und seine Qualitätskontrolle verbessern
  - mehr Qualität, bessere Garantien und Haltbarkeit der angebotenen Produkte und Dienstleistungen bieten
  - Zeit und Ressourcen sparen und die Nachhaltigkeit steigern



# Asphalt 4.0

- Dies beinhaltet den Einsatz digitaler Tools zur Automatisierung, Überwachung und Verbesserung der Art und Weise, wie Organisationen herkömmliche Aktivitäten durchführen, wie z.B.
  - Management von Asphaltmischanlagen bzw. Herstellung von Asphaltmischgut,
  - Transport
  - Einbau
  - Qualitätssicherung
  - Baustoffprüfung.

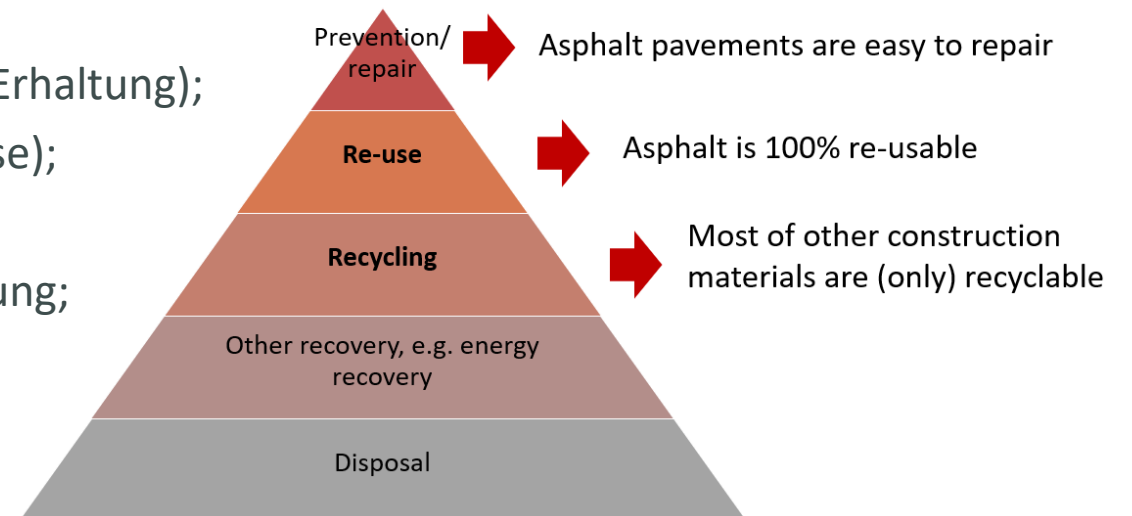


# Asphaltprüfung 4.0



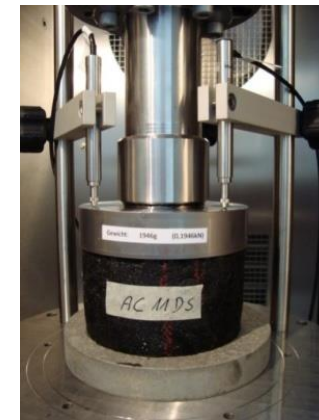
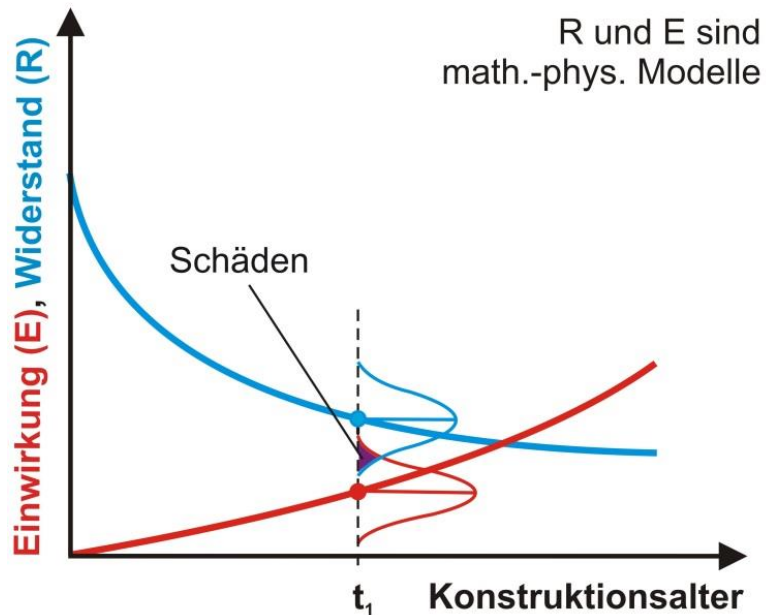
# Asphaltprüfung 4.0

- Ein wichtiger technischer Bestandteil von Asphalt 4.0
- Asphaltprüfung (Bitumenprüfung 4.0 ebenso!) ist ein Werkzeug zur Berücksichtigung von
  - Klimawandel und Resilienz
  - Neue nachhaltige Baustoffe oder Baustoffe aus der Kreislaufwirtschaft
  - Neue Anforderungen aus veränderter Mobilität
  - Nachhaltigkeit z.B. Abfallhierarchie
    - a. Prävention (→ **Dauerhaftigkeit**); Reparatur (Erhaltung);
    - b. Vorbereitung zur Wiederverwendung (Re-use);
    - c. Recycling;
    - d. sonstige Verwertung, z. Energierückgewinnung;
    - e. Entsorgung.



# Asphaltprüfung 4.0

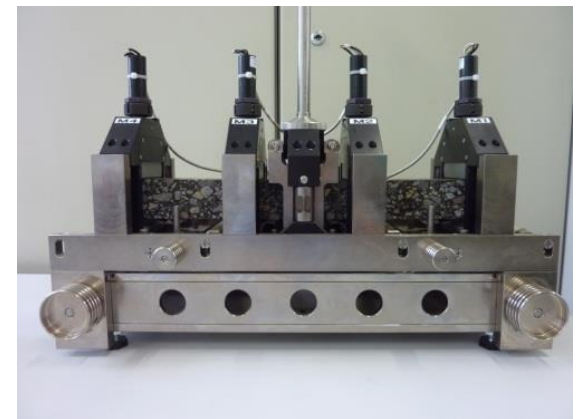
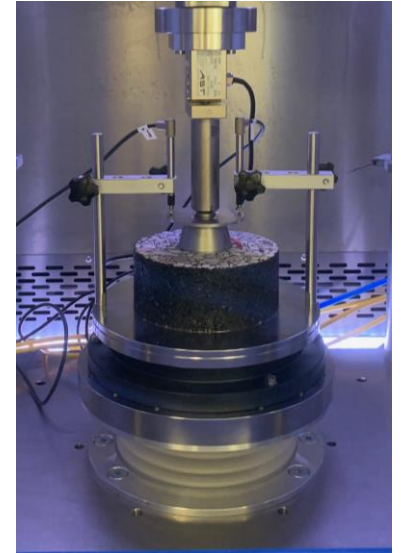
- Laborexperimentelle Verfahren zur Prüfung der relevanten Eigenschaften
  - Bewertung der direkten Leistungsfähigkeit (Widerstand) in Abhängigkeit der äußeren Einflussfaktoren (Einwirkungen) in einer Lebenszyklusbetrachtung
    - z.B. Auswirkungen der Veränderungen durch den Klimawandel (höhere Temperaturen) auf den Verformungswiderstand
    - Statistische Verteilung und Betrachtung der Eigenschaften/ des Widerstandes und der Einwirkungen





# Asphaltprüfung 4.0

- Asphaltprüfung ist kein Selbstzweck
- Klare Zieldefinition wichtig: Warum, wofür wird geprüft?
- Das richtige Werkzeug ist notwendig: Wie wird geprüft?
- Die beste Maschinen-und Prüftechnik wird gebraucht
  - Ja, wir sind hier alle richtig! (80 Experten und infraTest)
- Ich wünsche hierfür eine guten und fruchtbaren Austausch!
- Bitte dieses Wissen und Können verbreiten (auch in Europa).

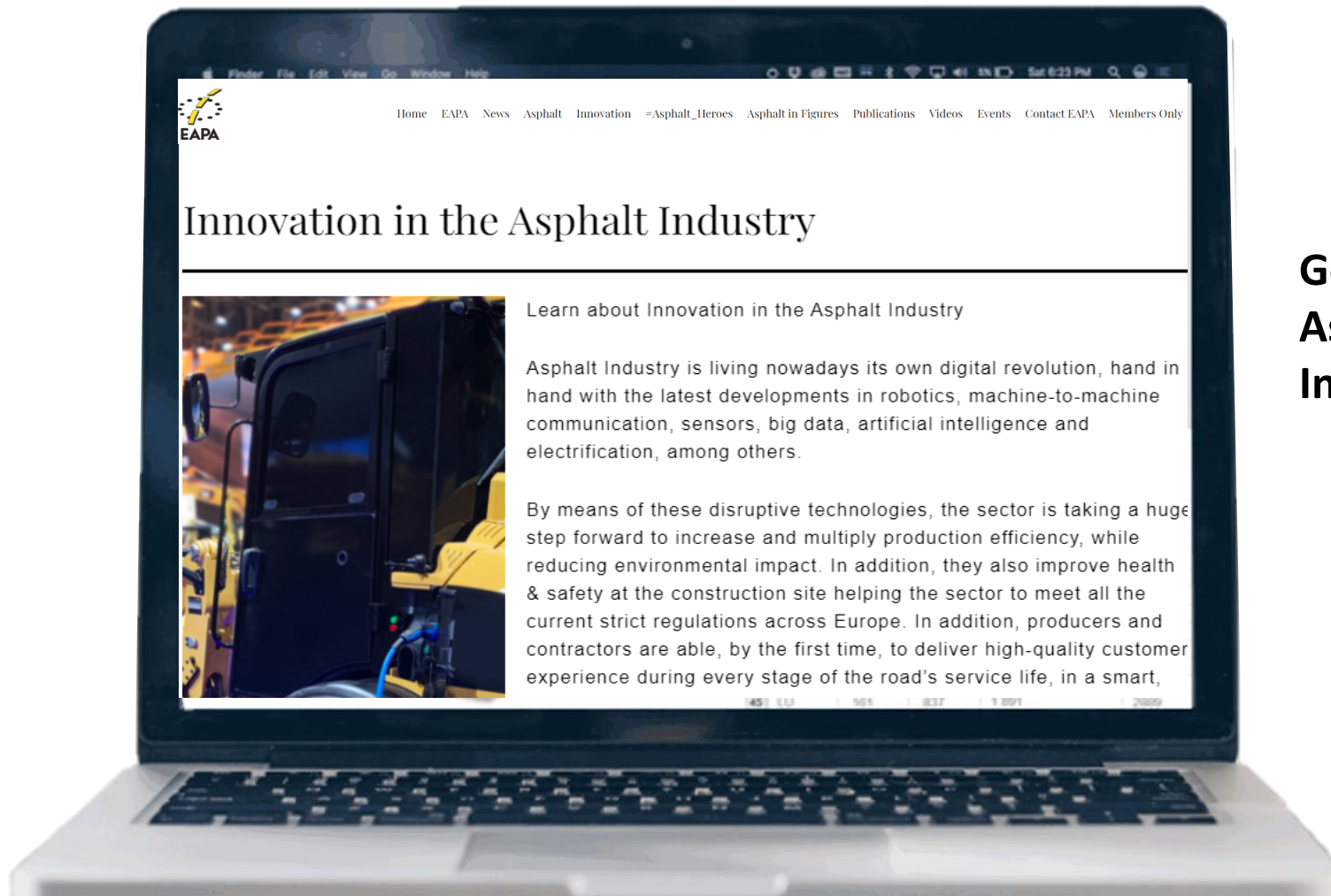


# Kommunikation



[The EAPA #Asphalt Heroes - EAPA](#)

# Innovationen



**General:** <https://eapa.org/>

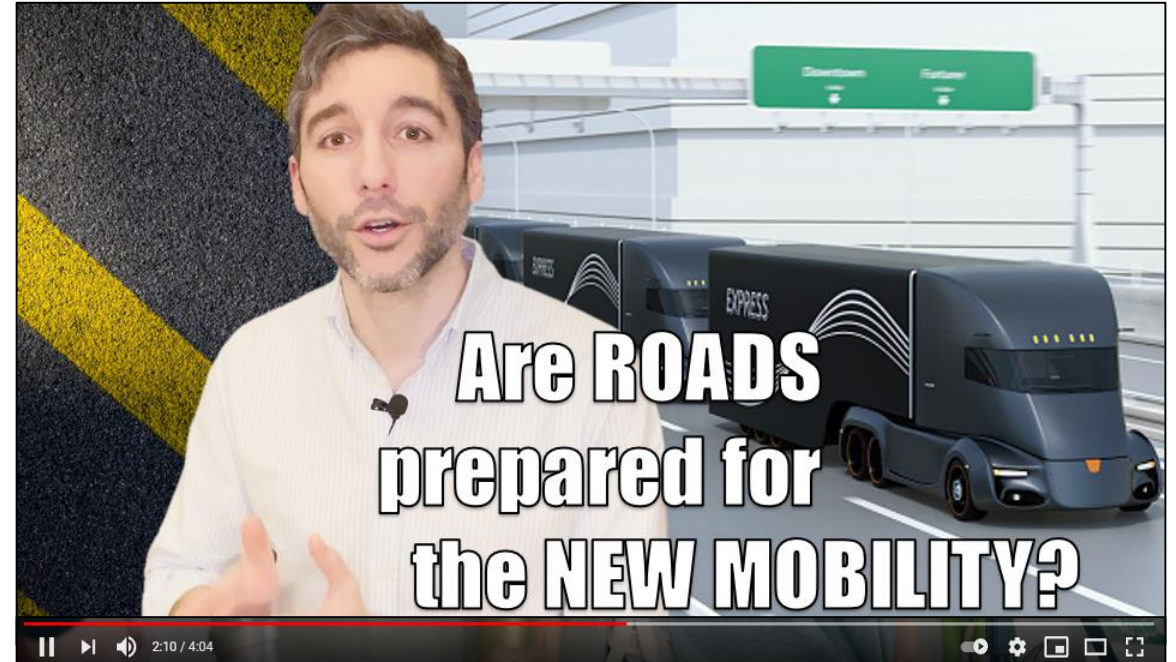
**Asphalt 4.0:** <https://eapa.org/asphalt-40/>

**Innovation:** <https://eapa.org/innovation-2/>



### Generation $\alpha$ phalt – Asphalt 4.0

<https://www.youtube.com/watch?v=pxzNTGP8hsc>



The challenge of adapting roads to electric, automated and heavy-duty vehicles

# Publikationen



**High-performance Asphalt Pavements – adapting for future road networks**



**Classification of Readiness of European Highways for Adopting Connected, Automated and Electric Vehicles**



**The Circular Economy of Asphalt**



# E&E Event

- Nächste Woche in Wien
- Online Teilnahme möglich
- Mehr als 300 Teilnehmer
- Ausstellung ausverkauft



**E&E EVENT 2022**  
EURASPHALT & EUROBITUME

14 & 15 NOVEMBER 2022  
**VIENNA**

**REGISTER NOW**



#eeevent2022  
www.eeevent2022.org



[www.eapa.org](http://www.eapa.org)

@eapa\_org

[karcher@eapa.org](mailto:karcher@eapa.org)

@CarstenKarcher

