



# ***ENERGIEKONGRESS***

***TAGUNGSBLOCK III***

***02.09.2021***

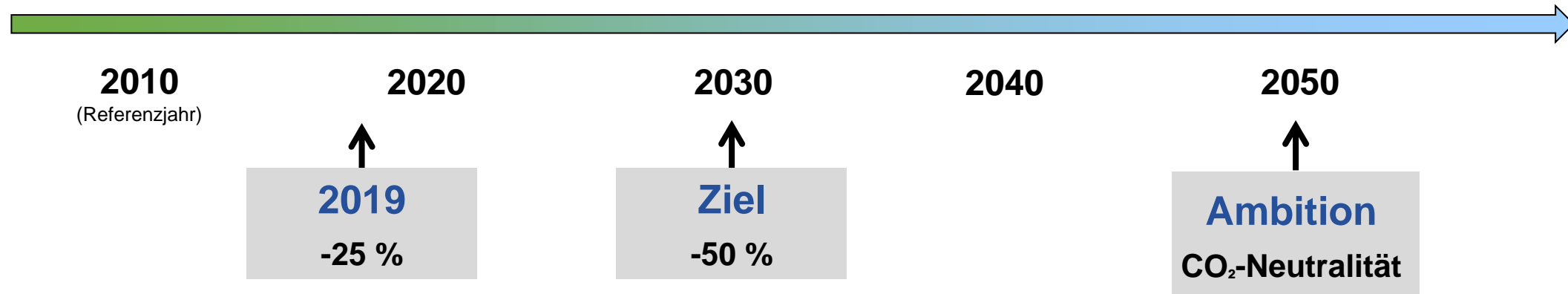
***CO2-NEUTRALITÄT  
UND DIE „PLANET“-  
VISION DER  
MICHELIN GRUPPE***

# CO<sub>2</sub>-ZIELE DER MICHELIN-GRUPPE

**2050: 100 % NACHHALTIGE PRODUKTION VON REIFEN**



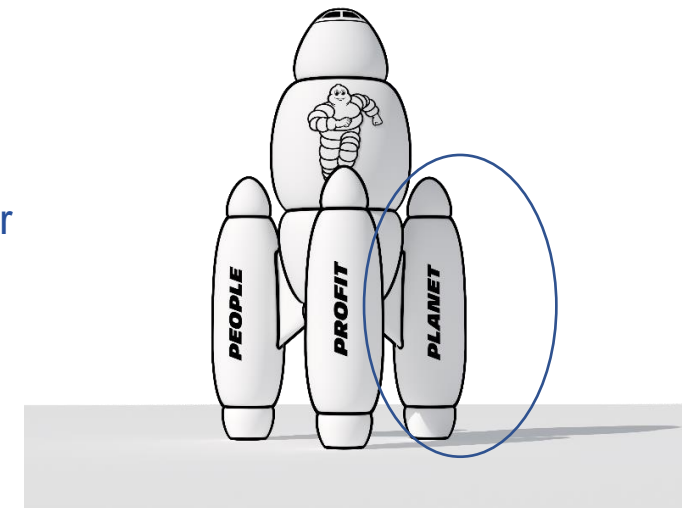
ZIELE UND ERGEBNISSE IN ABSOLUTEN WERTEN 2010 – 2050



- Ziel 2050: Null-Emissions- oder CO<sub>2</sub>-Neutralität mittels Roadmap umsetzen

In den Bereichen Energieerzeugung, Verteilung sowie Einkauf und Verbrauch sind wir gefordert

- die Hebel (driver) konsequent zu nutzen
- das Zwischenziel 2030 wird mittels einer vorhandener Roadmap umgesetzt





# CO<sub>2</sub>-ZIELE DER MICHELIN-WERKE

## CO<sub>2</sub>-NEUTRALITÄT ALLER WERKE



- Ziel 2050: Reduzierung des spez. Energieverbrauch um 60% im Vergleich zu 2010



- **Challenge needs** (design and sizing)
- Create the “**energy saving culture**”

### Energy efficiency drivers

- **Reduce** = do more for less. *Insulation. Automation. More efficient Equipment.*
- **Reuse** = close loops. *Condensate returns*
- **Recycle** = capture calories for another usage. *Double flow air ventilation. Heat pumps*

### Emission factors drivers

- Use **Renewable energy**

- 2020: Les Gravanches, erstes CO<sub>2</sub>-neutrales Michelin-Werk weltweit in Clermont-Ferrand (Frankreich)

Net Zero CO<sub>2</sub> Plant



ENERGY 4.0



# HEBEL FÜR DEN ENERGIEWANDEL



**Kohleausstieg, spätestens bis 2030**



## Erneuerbare Primärenergie: Biomasse

- ⇒ Heute an vier Standorten in Frankreich
- ⇒ sieben Projekte in EUR (IT, DE, FR, PO, RO, HU)

**aus nachhaltig  
bewirtschafteten Quellen**



## Erneuerbarer Strom

- Heute Kauf von EAC\*\* in Europa, Brasilien,
- ⇒ Heute sind 4 Standorte in Asien mit Verträge mit Garantie einer nachhaltigen Herkunft.
  - ⇒ 7 weitere Projekte sind geplant :
    - 6 (Asien, Spanien),
    - 1 in USA

**EAC-Beschaffung in 2021  
EAC- Garantie der Herkunft**



## Gas aus erneuerbaren Energiequellen?

- ⇒ Heute an einem Standort in Frankreich: Les Gravanches

## Verfügbarkeit und Rückverfolgbarkeit?

- Geringe Verfügbarkeit (nachhaltige Kapazität würde 20 % des heutigen Bedarfs ausmachen)\*
- Deutliche Mehrkosten
- EAC\*\*

\*IEA, World Energy Outlook Special Report: Outlook for biogas and biomethane. Prospects for organic growth

\*\* Energy Attribute Certificates

# ENERGIEVERSORGUNG IM WERK HOMBURG



Produktion

Mischungsherstellung

Reifenfertigung

Vulkanisation

Grünstrom

Abdampf

Konditherm

ca. 29%  
Kaufstrom

ca. 71%  
eigene  
Stromerzeugung

Stromerzeugung  
Werk Homburg

0,9 MW

4 MW

4 MW

14 MW Dampf



Gas

Heizung    Kühlwasser    Fernwärme    Sanitärwasser

Energierückgewinnung



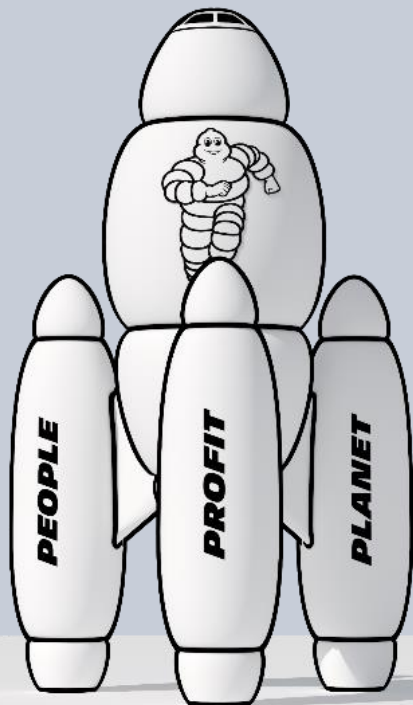
# **AKTIONEN IM WERK HOMBURG**



- ❑ Zertifizierung ISO 50001 seit 2012 mit speziellem Messkonzept (jährliche Rezertifizierung)
- ❑ Projekte, Aktionen, Aktionspläne zur Reduzierung des Energieverbrauch
  - Einsatz von energieeffizienten Motoren
  - Effizienzsteigerung der Druckluft- und Vakuumerzeugung
  - Einsatz von LED-Beleuchtung
- ❑ Energie Kultur am Standort – Bewusstsein der Mitarbeiter
  - Leitlinie aller Abteilungen: Bei Produktionsstillstand = minimaler Energieverbrauch
- ❑ Senkung des Fixverbrauchs
  - Prozeduren für Aus- und Anlauf der Produktion (Abschaltpläne)
  - Leckagen beseitigen
  - Optimierung Heizung, Lüftung, Klimatechnik
- ❑ Verfolgung der Energie-Indikatoren und Steuerung im täglichen Leistungsmanagement (Michelin Manufacturing Way MMW)
- ❑ Monatliche Bewertung der wesentlichen Energieleistungskennzahlen mit den verantwortlichen Betreibern

# ENTWICKLUNG CO<sub>2</sub> IM WERK

2010-2030

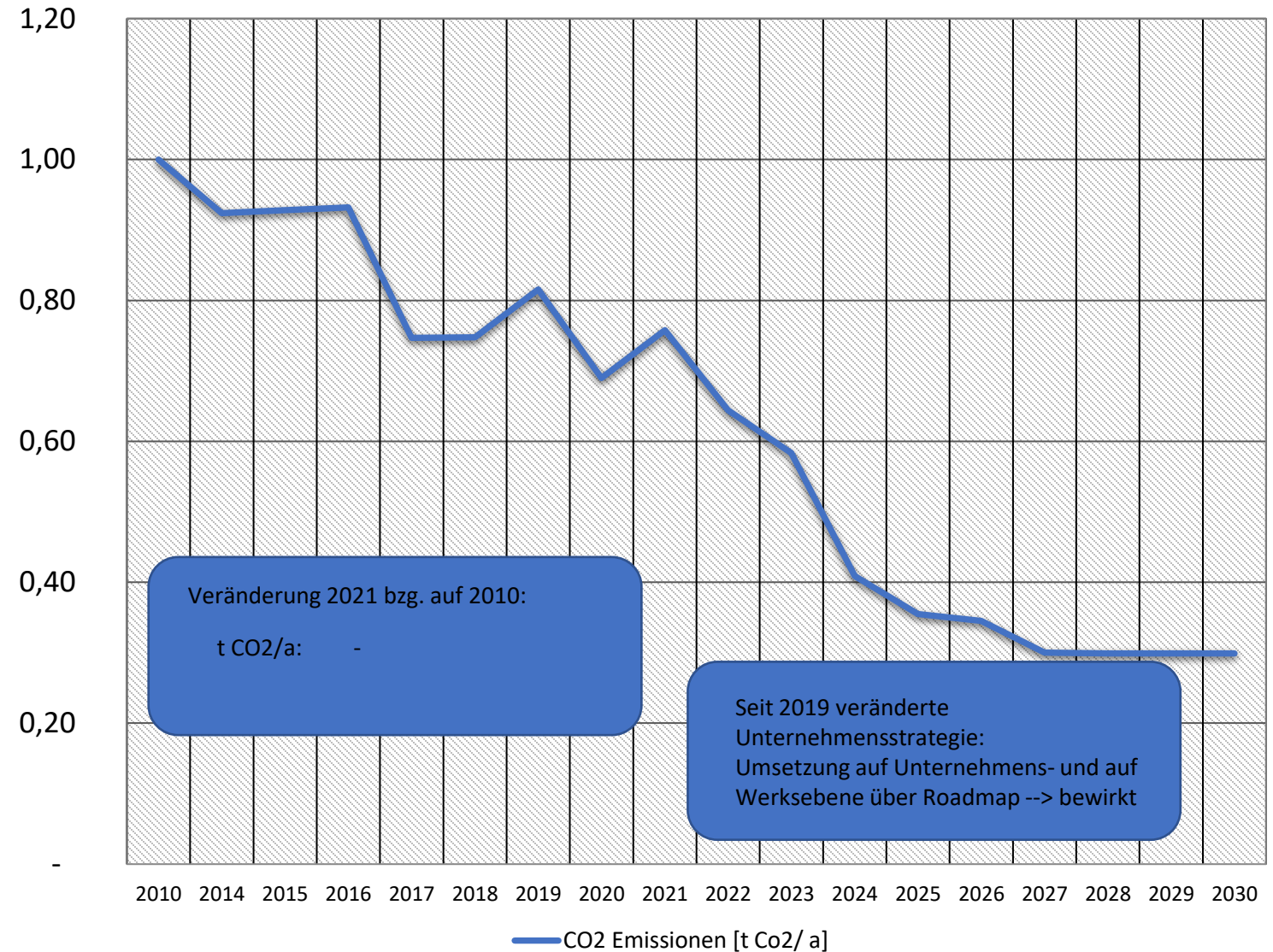


## Entwicklung am Standort Homburg

Daten sind normiert auf das Jahr 2010

Datenbasis Gaia / MicroStrategy

EnM-MRW: Jul.2021



# EINSATZ VON BIOMASSE



- Nachhaltige erzeugte Biomasse als Primärenergiequelle zur Sicherstellung des Bedarfs Wärmeenergie ist Teil unserer Strategie
- Berücksichtigung der wirtschaftlichen Aspekte zwischen Einkauf Grünstrom und Wärmeherstellung (Verbesserung der Energiebilanz zu vertretbaren Kosten)
  - Wir beschäftigen uns verstärkt mit der Beschaffung von Biomasse
  - Zusammenarbeit der Michelinwerke in Bad Kreuznach und Homburg
  - Ziel Ende 2023: Biomasse anstelle Gasturbine mit Abhitze-Kessel





# EINSATZ VON WASSERSTOFF



- Zusammenarbeit in dem H2-Modellregion Saarland Wasserstoffstrategie Homburg
- Potentielle Partner im Industriegebiet Homburg-Ost (<1 km): Robert Bosch GmbH, Michelin Reifenwerke KGaA, Moehwald GmbH, INA-Schaeffler KG, Wegener Härtetechnik GmbH, sowie Karlsberg Brauerei GmbH (ca. 2,4 km)
- Die Studie von Michelin Homburg bezieht sich auf die Versorgung der Flurförderfahrzeuge im Werk
- Erste Kontakte mit potentiellen Lieferanten haben stattgefunden und verschiedene Lösungsansätze werden derzeit studiert



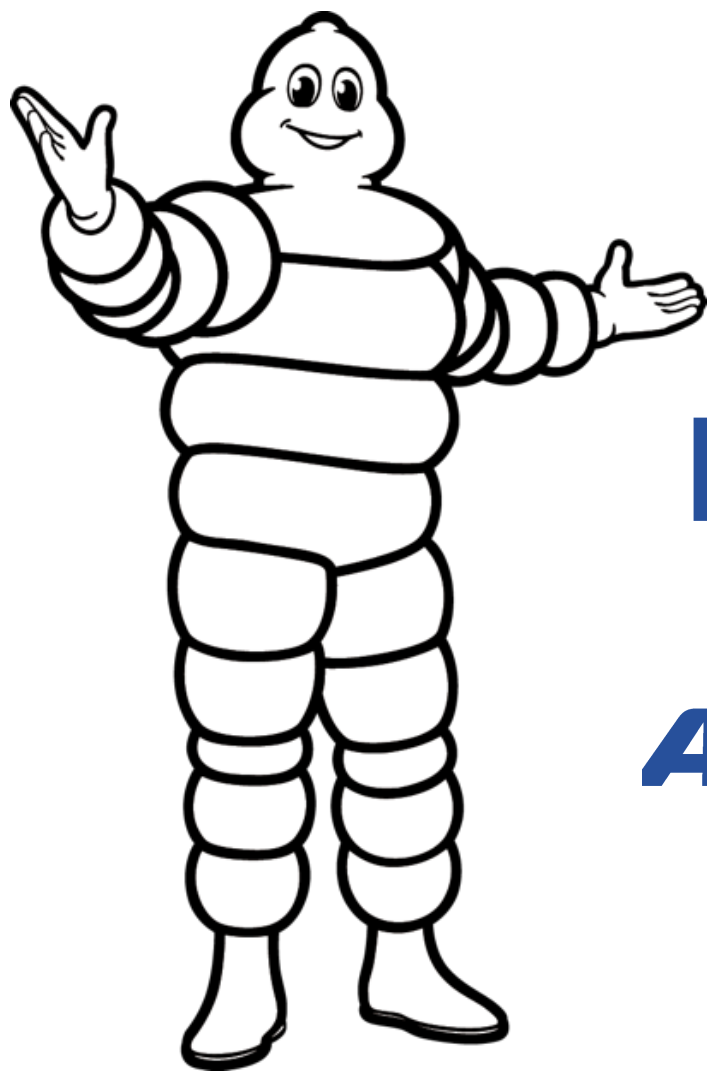
# **REIFEN KARKASSEN RECYCLING (KREISLAUWIRTSCHAFT)**



- Konzept für die Trennung und die Wiederverwendung der zwei Komponenten des LKW Reifens: Kautschuk und Stahl
  - Die Studie von Michelin Homburg bezieht sich auf die Trennung von beide Komponente über die ein neues Verfahren.
  - Die Produkte werden in zwei Elementen wiederverwendet :
    - Granulat (Broyeur und Metall Trenner)
    - Metall

**Dieses Verfahren bietet Möglichkeiten in Richtung Energie-  
Einsparungen sowie Reduzierung der CO<sub>2</sub> Emissionen sowie  
Schaffung von Arbeitsplätzen**





***VIELEN DANK  
FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT***