

Papier- und Kartonfabrik  
**varel**

# NACHHALTIG ZUKUNFT SICHERN

The heart of your packaging

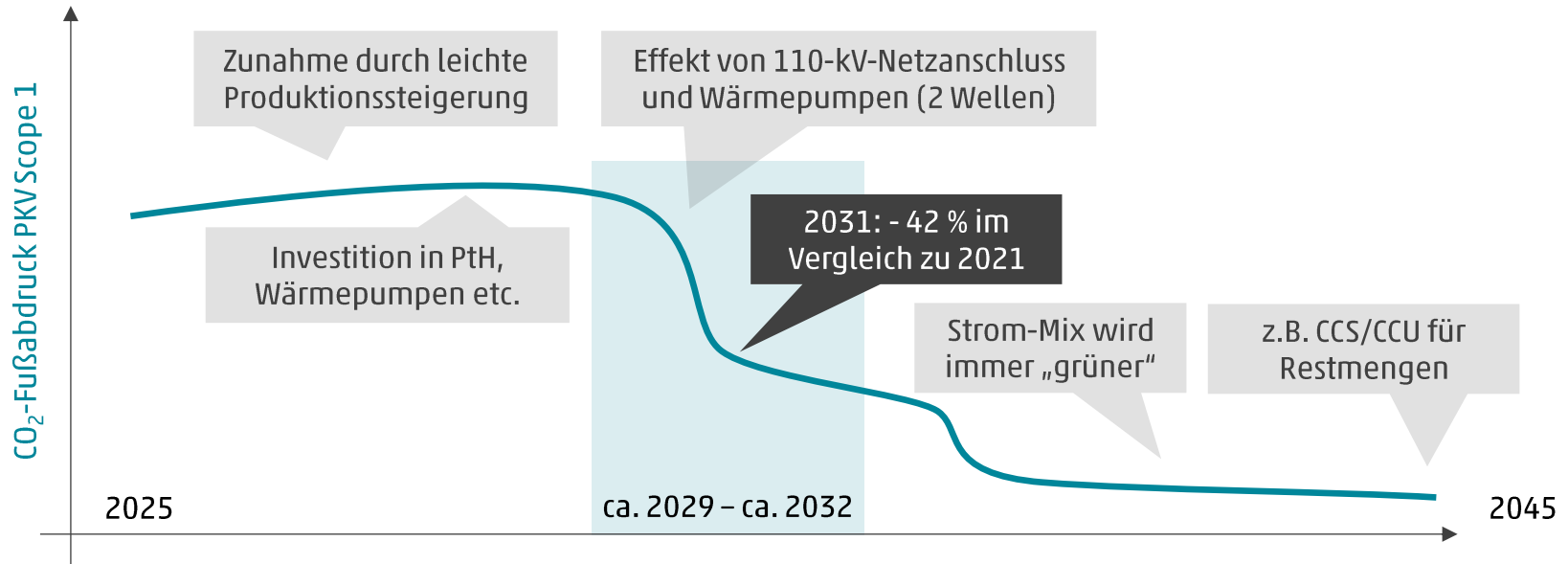
# UNSERE AUFGABE DES JAHRZEHNTS

- PKV ist ein energieintensives Unternehmen
- Gesetzlicher Rahmen und ökologischer Anspruch:  
**CO<sub>2</sub>-frei bis 2045**
- Möglich nur durch Energieträger-Wechsel
- **Größter Umbruch der letzten Jahrzehnte**
- Große Chance – große Herausforderungen

# SO WIRD DIE PKV KLIMANEUTRAL

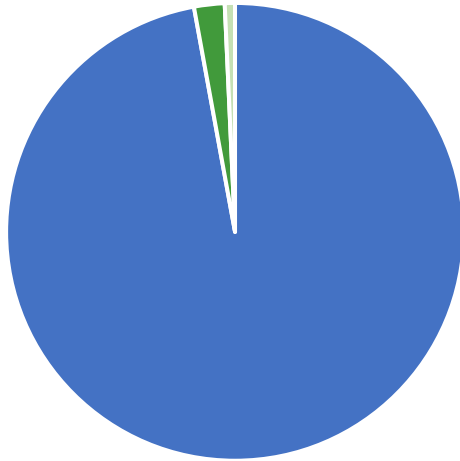
- **- 42 % CO<sub>2</sub>-Emissionen** (Scope 1 und 2\*) bis 2031 (im Vergleich zu 2021)
- **Netto-Treibhausgasneutral** bis 2045
- **Grüner Strom** ersetzt weitgehend Energieträger Erdgas
  - Planung erforderlich: 110-kV-Trasse und Umspannwerk
  - Investition in Power-to-heat-Module im Werk
- Nutzung **von Ersatzbrennstoffen + Biomasse**
  - Planung und Investition erforderlich: EBS-Kraftwerk auf dem Werksgelände
  - Brennstoffe u.a. direkt aus dem Altpapier verfügbar
- Weitere **Senkung Energieverbrauch** durch
  - noch stärkeren Einsatz eigenen Biogases
  - Investition in industrielle Großwärmepumpen
  - weitere effizienzsteigernde Einzelmaßnahmen

# SO WIRD DIE PKV KLIMANEUTRAL



# ENERGIEBEDARF PKV

1,4 TWh

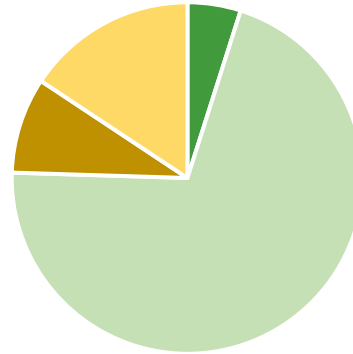


■ Erdgas ■ Eigenes Biogas ■ Externer Strom

30 % weniger Energiebedarf  
durch Wärmepumpen!



1 TWh

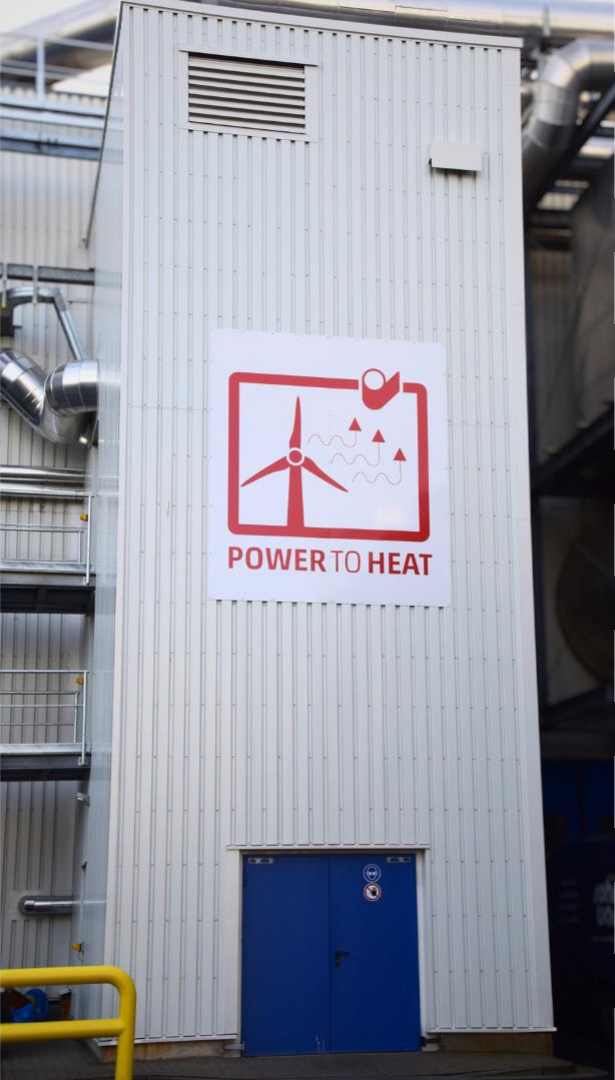


■ Eigenes Biogas ■ Externer Strom ■ Externe EBS ■ Eigene EBS

## >70 %\* DER ENERGIE: STROM

- Sprunghaft **steigender Strombedarf** = Bedarf an neuem 110-kV-Abzweig und Umspannwerk
- Netzbetreiber Avacon prüft derzeit Varianten der Ergänzung des 110-kV-Netzes, EWE Netz prüft Umspannwerk
- Bedingt **Investition der PKV** in Power-to-Heat-Module und industrielle Wärmepumpen im Werk
- PtH-Technik **seit 2019 bei PKV in Erprobung**
- **Strom > 70 % des neuen PKV-Energiemixes**

\* des Energiebedarfs 2045



## < 30 %\* DER ENERGIE: EBS

- **Energie aus Reststoffen** im Altpapier und Biomasse (Ersatzbrennstoffe, EBS), zu 60 % schon heute in der PKV vorhanden
- Brennstoffmix zu ~ **35 % CO<sub>2</sub>-neutral**
- Braucht **EBS-Kraftwerk**. Auf dem nordöstlichen Werksgelände der PKV möglich?
- Strenges Regelwerk für Genehmigung: (2024 noch einmal verschärfte) 17. BImSchV
- **EBS < 30 % des neuen Energiemixes**

\* des Energiebedarfs 2045

# EBS: MENGEN UND INHALT

## Externe EBS:

16.000 t  
= 3 LKW/Tag

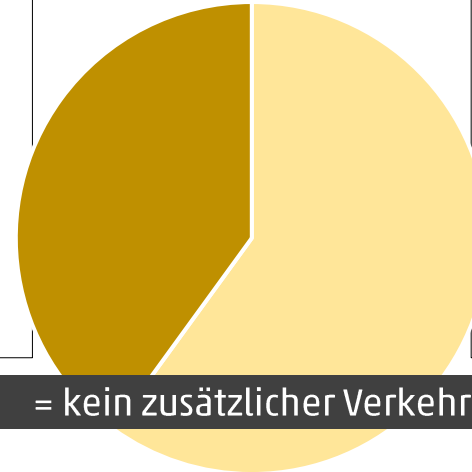
Nicht gefährliche  
Abfälle: Altholz,  
Holzabfälle,  
Biomasse,  
Siedlungsabfall...

Bis zu 40.000 t\*

## Eigene EBS:

24.000 t  
> 4 vermiedene  
LKW/Tag

Rejekte:  
Aussortierte  
Fasern, Folien,  
Aufkleber, Tüten...

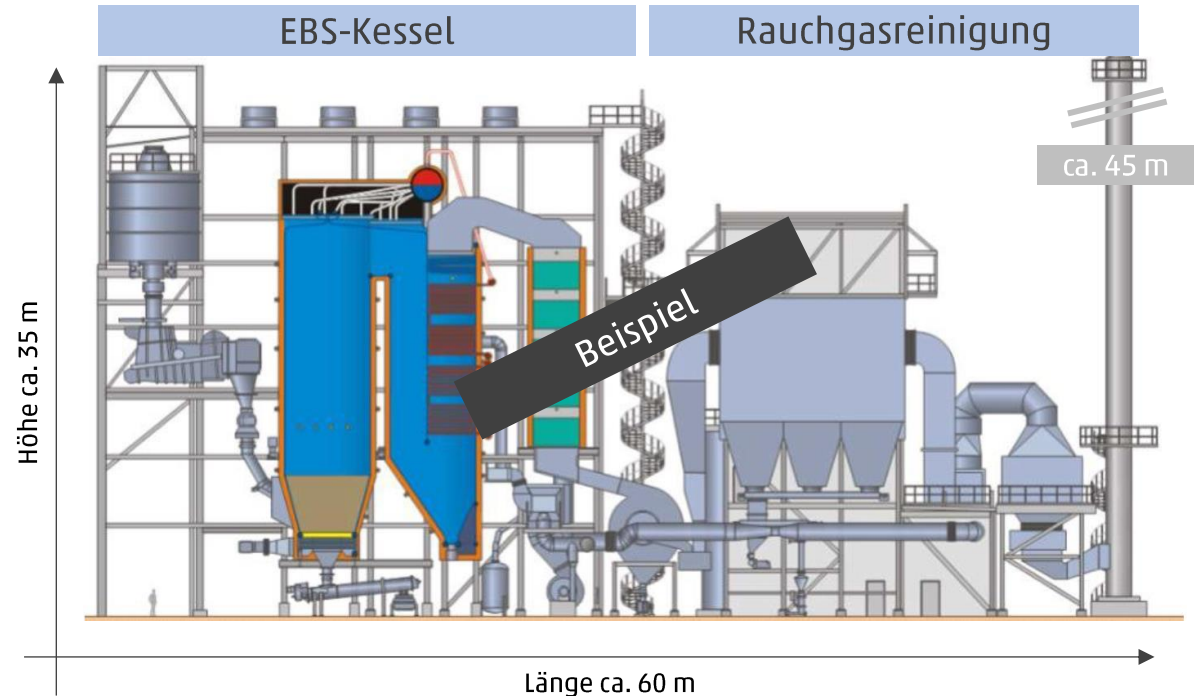


= kein zusätzlicher Verkehr

■ Eigene EBS ■ Externe EBS

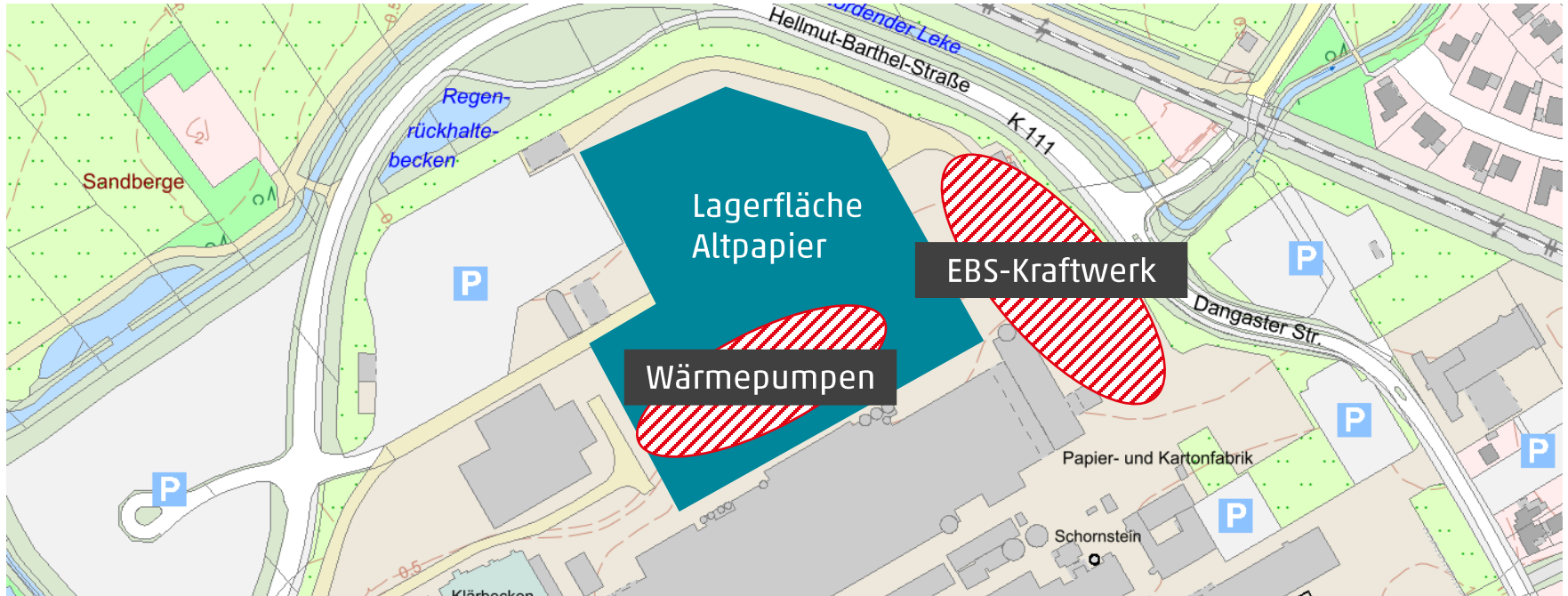
\* Vorläufige Abschätzung. Entspreche 30 – 40 MW Feuerungswärmeleistung

# < 30 %\* DER ENERGIE: EBS



\* des Energiebedarfs 2045

# PROZESSBEDINGTE STANDORTE







# WIE GEHT ES WEITER?

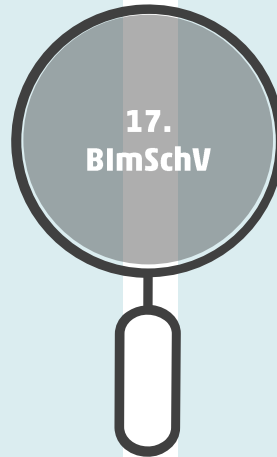
- Zuerst: Neuer B-Plan über das Gelände der PKV incl. Teilbereiche der existierenden **B-Pläne 178 und 195**
- Anschließend: **Genehmigungsverfahren nach § 16(1) BImSchG durch das Gewerbeaufsichtsamt** inklusive
  - Umweltverträglichkeitsprüfung
  - Prüfung auf Einhaltung der 17. Bundesimmissionsschutzverordnung (strenge Grenzwerte für Emissionen)
  - Öffentlichkeitsbeteiligung
  - ...

# STRENGE AUFLAGEN FÜR GENEHMIGUNG



## EMISSIONEN

- Strenge Grenzwerte pro m<sup>3</sup>
- 2024 noch einmal deutlich verschärft (BImSchV)
- Heutige EBS-KW liegen oft weit unter diesen Grenzwerten
- Messwerte werden durch Behörde kontinuierlich überwacht und veröffentlicht



## IMMISSIONEN

- Strenge Grenzwerte pro m<sup>2</sup>
- Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich:
- Welchen Einfluss hätte ein EBS-KW auf die Schutzgüter vor Ort?
- Unter welchen Auflagen wäre es genehmigungsfähig?
- Ziele auch: Transparenz, Öffentlichkeitsbeteiligung

# WIE PROFITIERT DIE REGION?

- Energiewende erfordert vernetztes Denken: **Synergieeffekte PKV/Kommune** durchaus denkbar (z.B. Wärmeströme)
- Voraussetzung ist **erfolgreiche Dekarbonisierung** – nur so kann „grüne“ Energie abgegeben werden
- **Nur erfolgreiche Dekarbonisierung sichert den Standort, Gewerbesteuern und > 600 tarifgebundene Arbeitsplätze für die Region!**



# ZUM NACHLESEN: PKVAREL.DE/DEKARB



Dekarbonisierung – so wird die PKV klimaneutral

**Bis 2031 will die PKV 42 Prozent ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren und bis 2045 komplett klimaneutral Papier und Karton aus Altpapier herstellen – im perfekten nachhaltigen Kreislauf für Verpackungsmaterial. Für dieses Ziel investiert die PKV einen dreistelligen Millionenbetrag. Auf dieser Seite erfahren Sie mehr über dieses Thema!**

Aktueller Stand zum Thema Netzausbau



Aktueller Stand zum Thema Waste-to-Energy-Kraftwerk (EBS-Kraftwerk)



Papier- und Kartonfabrik  
**varel**

# NACHHALTIG ZUKUNFT SICHERN

The heart of your packaging

## UND WARUM NICHT...

ERGEBNIS VON 2 JAHREN ANALYSE.

- 100 % Netzstrom? **ZU TEUER, KAPAZITÄT REICHT NICHT.**
- 100 % aus eigenem Windpark? **ZU GROSS, ZU TEUER.**
- 100 % aus eigenen PV-Anlagen? **ZU GROSS, ZU TEUER.**
- Wasserstoff? **WANN FÜR WEN VERFÜGBAR? 300 % KOSTEN.**
- Geothermie? **WENIG ERFOLGSCHANCEN.**
- 100 % Biomasse? **NICHT VORHANDEN. REGULATORIK UND PREIS UNKLAR.**
- Klimaschutzvertrag? **UNFLEXIBEL, RISIKOREICH.**