



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

# RÜCKHOLUNG DER MAW-ABFÄLLE AUS DER EINLAGERUNGSKAMMER 8A/511 DER SCHACHTANLAGE ASSE II

Planung und Erprobung der Bergetechnik

Dresden, 19.09.2025



## Zeitliche Einordnung

Betriebsbeginn...

- 1962 Kernkraftwerk Kahl (VAK)
- 1966 Mehrzweckforschungs-reaktor Karlsruhe (MZFR)
- 1967 Kernkraftwerk Gundremmingen (KRB), Block A
- 1968 Kernkraftwerk Lingen (KWL)
- 1969 Kernkraftwerk Obrigheim (KWO)
- ...
- **1967 Einlagerungsbeginn Schachtanlage Asse II – zunächst versuchsweise**
- **Bis 1978 werden nahezu alle bis dahin anfallenden LAW und MAW in der Schachtanlage Asse II eingelagert**
- **2013 Lex Asse – Rückholung wird gesetzlicher Auftrag**

# RÜCKHOLUNG DER MAW- ABFÄLLE AUS DER EINLAGERUNGSKAMMER 8A/511 DER SCHACHTANLAGE ASSE II

Planung und Erprobung der  
Bergetechnik



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

01

ALLGEMEINER ÜBERBLICK

02

PLANUNGSERGEBNISSE DER ENTWURFSPLANUNG

03

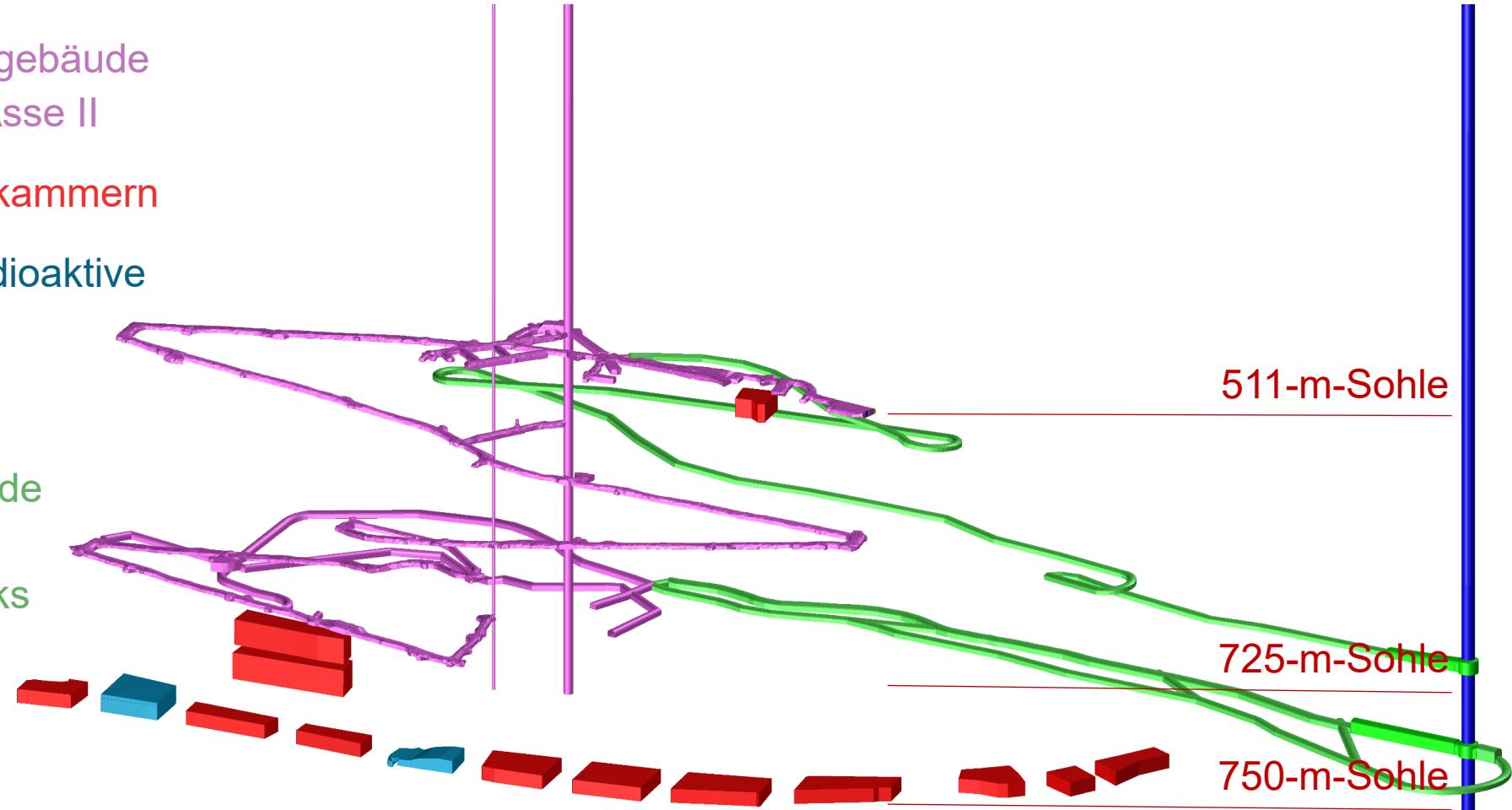
ENTWICKLUNG UND ERPROBUNG DER BERGETECHNIK

# GRUBENGEBÄUDE ZUM BEGINN DER RÜCKHOLUNG



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

- Bestandsgrubengebäude Schachtanlage Asse II
- 13 Einlagerungskammern
- Abbaue ohne radioaktive Abfälle
- Schacht Asse 5
- Neu aufzufahrende Strecken des Rückholbergwerks

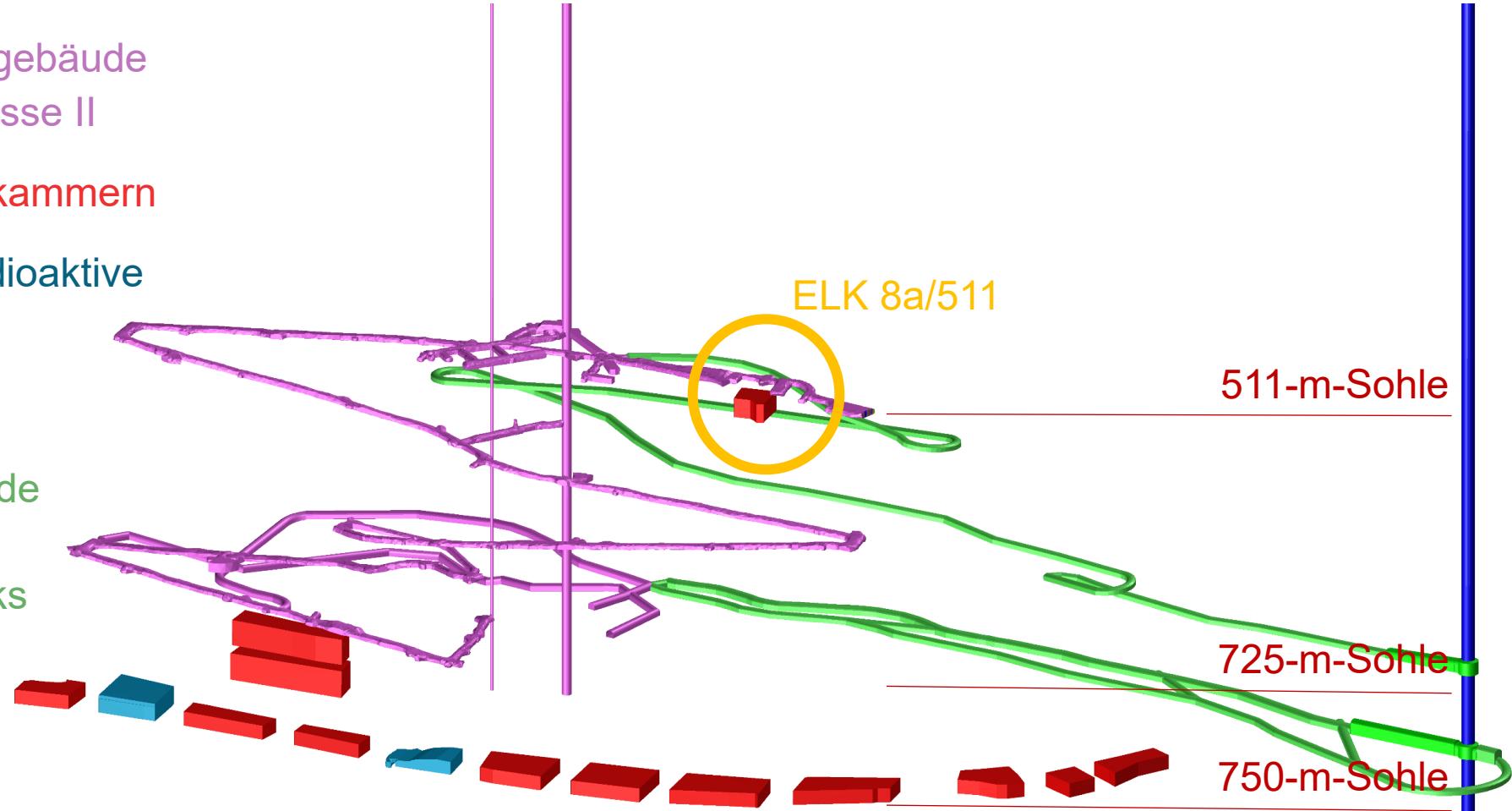


# GRUBENGEBÄUDE ZUM BEGINN DER RÜCKHOLUNG



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

- Bestandsgrubengebäude Schachtanlage Asse II
- 13 Einlagerungskammern
- Abbaue ohne radioaktive Abfälle
- Schacht Asse 5
- Neu aufzufahrende Strecken des Rückholbergwerks



# GRUNDLAGEN ZUR EINLAGERUNGSKAMMER

## 8A/511



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

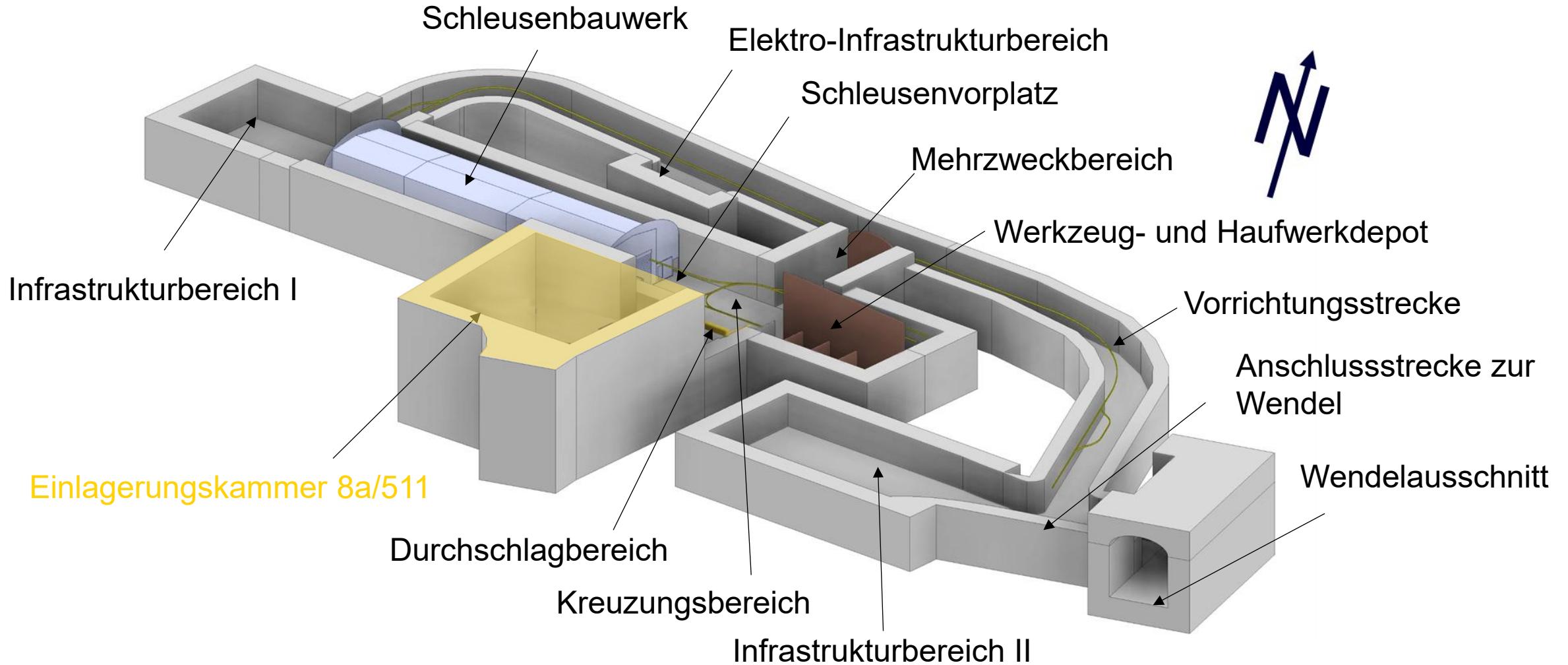
- Auffahrung der Einlagerungskammer (ELK) 1961/1962
- Einlagerung von 1.301 200-Liter-Rollreifenfässer von August 1972 bis Januar 1977
- Einlagerungstechnik führt zu Anhäufung eines Gebindekegels
- Gebinde enthalten im Wesentlichen Schrotte/Metallteile, Verdampferkonzentrate/-rückstände/-austrag, Harze, weitere Abfälle
- Gesamtaktivität\* beträgt 3,3 E14 Bq, davon 2,6 E13 Bq Alpha-Strahler (vorwiegend Am-241, Pu-238/239/240); 3,1 E14 Bq Beta-/Gammastrahler (vorwiegend Ni-63, Cs-137, Pu-241)
- Enthält ca. 27,5 % der Gesamtaktivität der Schachtanlage Asse II\*
- Dosisleistung an der Fasskegelspitze ca. 400 mSv/h (1996)



Blick in die ELK 8a/511 – April 1976

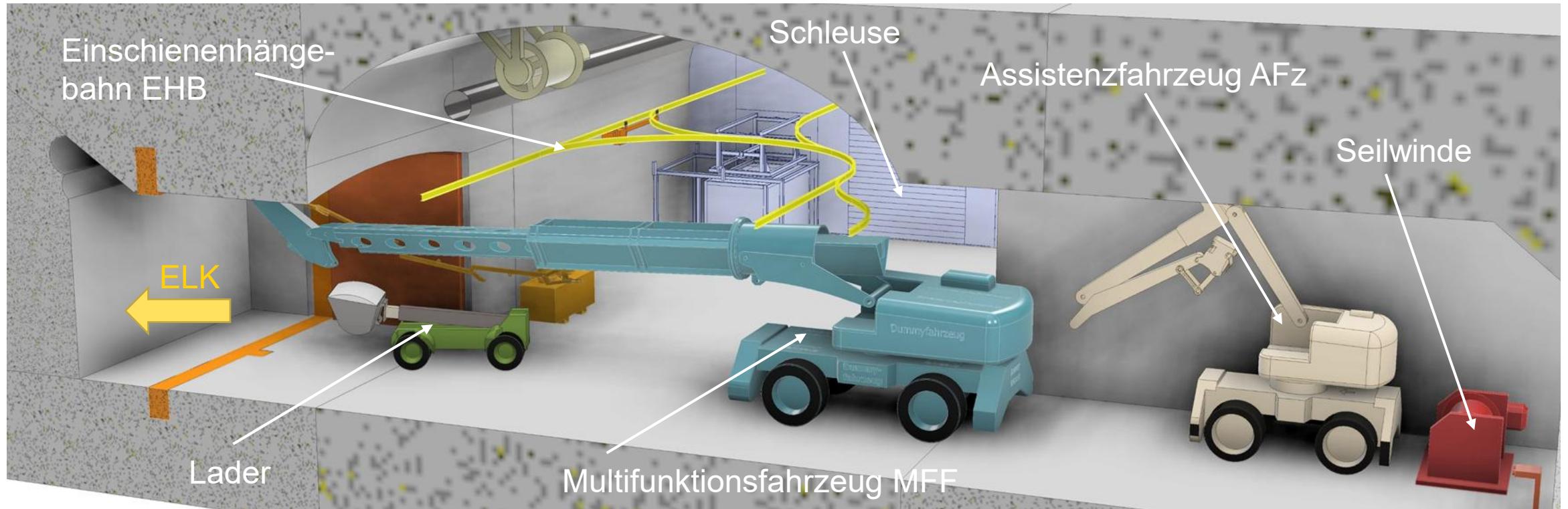
\*Bezugsdatum 1. Januar 2033

# PLANUNG DER INFRASTRUKTUR (LOKAL)



# PLANUNG DER TECHNIK UND DER PROZESSE

## Bergung mittels sohlgebundener, ferngesteuerter Technik



Beispielhafte Darstellung der Bergegeräte Multifunktionsfahrzeug (MFF, petrol), Assistenzfahrzeug (AFz, beige), Lader (grün) im Inneren Arbeitsbereich  
Prozess: Öffnen der Einlagerungskammer

## VORGEHENSWEISE & INHALTE

- Falls möglich werden Ergebnisse aus Erprobungen und Entwicklungen für alle Einlagerungskammern genutzt
- Vorgehensweise von Standardkomponenten zu Neuentwicklungen
- Verlauf des Projekts nach dem Prinzip „vom Fass weg“



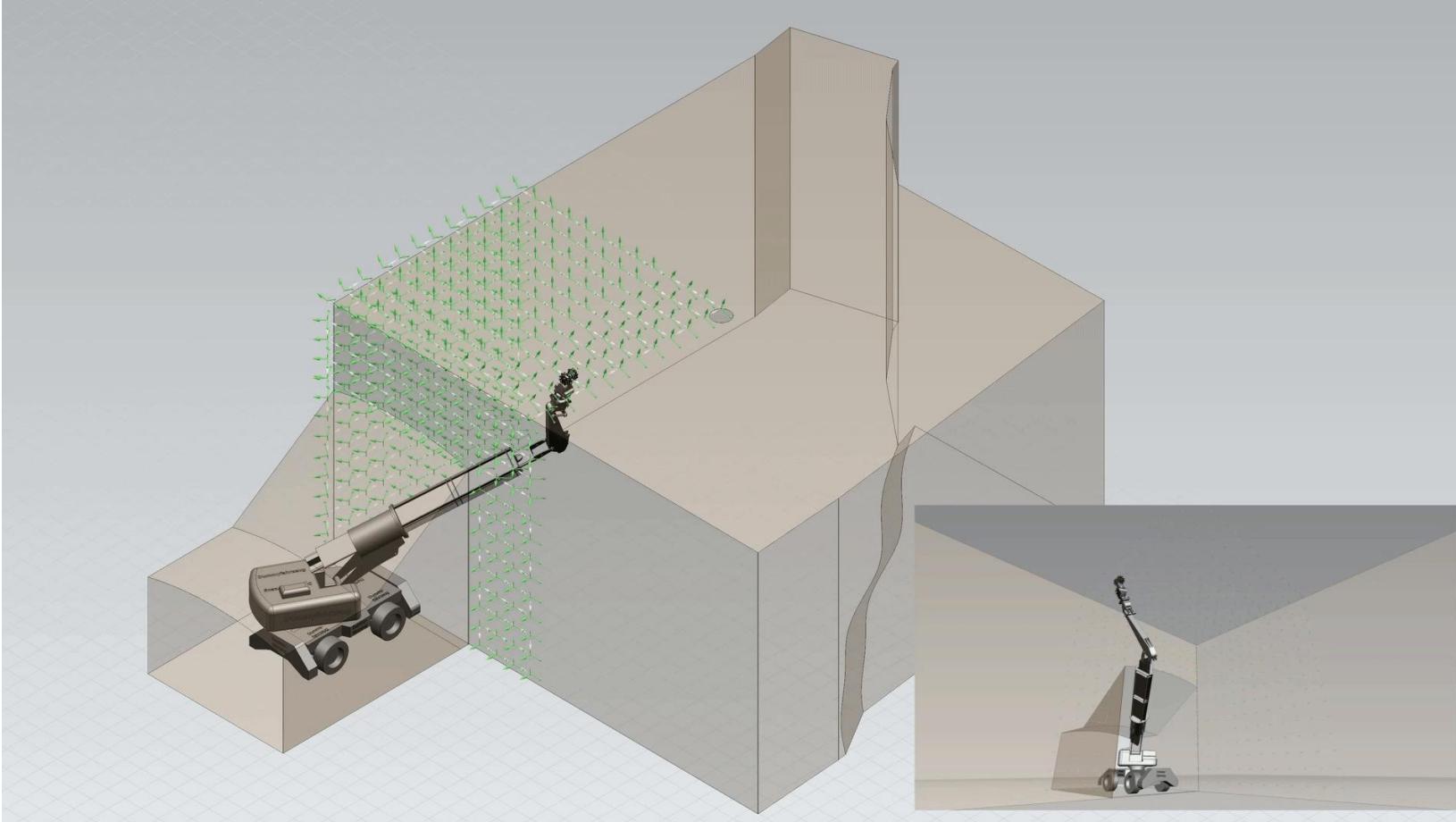
## VORGEHENSWEISE & INHALTE



# DIGITALE ERPROBUNG - SICHERN DER EINLAGERUNGSKAMMER MITTELS FRÄSE



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG



## VORGEHENSWEISE & INHALTE



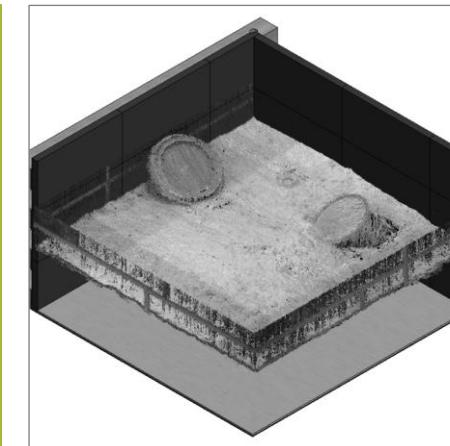
# ERFASSUNG VON OBERFLÄCHENSTRUKTUREN, DETEKTION UND LOKALISIERUNG VON FÄSSERN



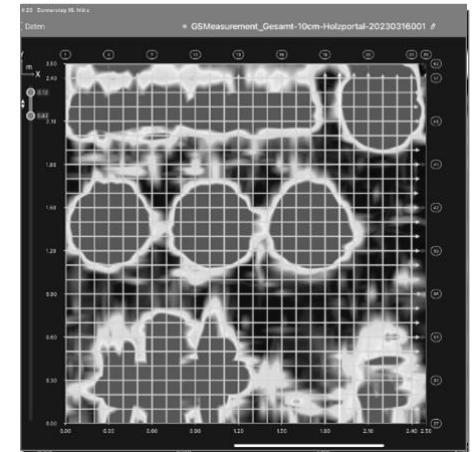
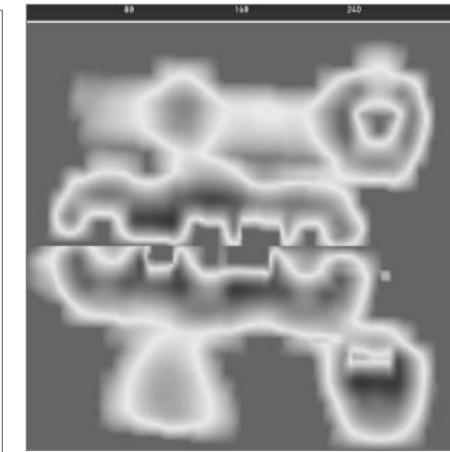
BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG



**METHODEN:**  
**GEORADAR**  
**METALL-**  
**DETEKTOR**  
**LASERSCANNER**



**PHASE 1:**  
**MANUELLE**  
**DURCHFÜHRUNG**  
**DER ERPROBUNG**  
**ZUR EVALUIERUNG**  
**DER DETEKTIONS-**  
**VERFAHREN**



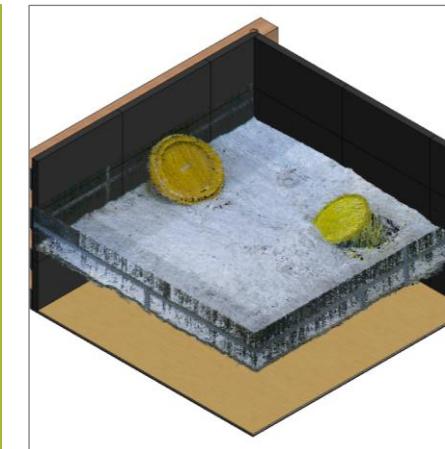
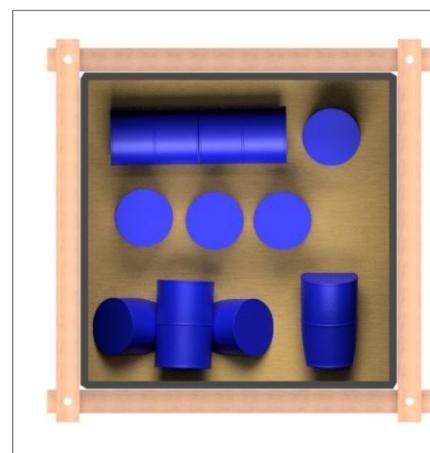
# ERFASSUNG VON OBERFLÄCHENSTRUKTUREN, DETEKTION UND LOKALISIERUNG VON FÄSSERN



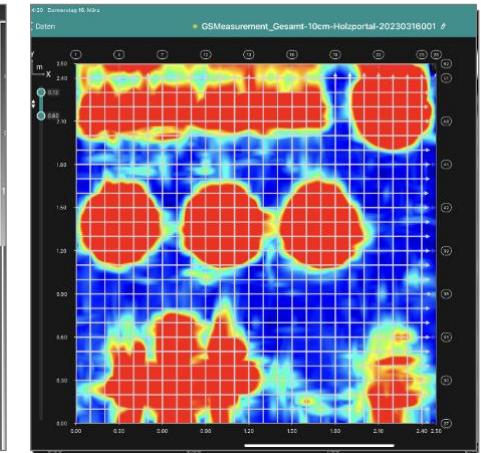
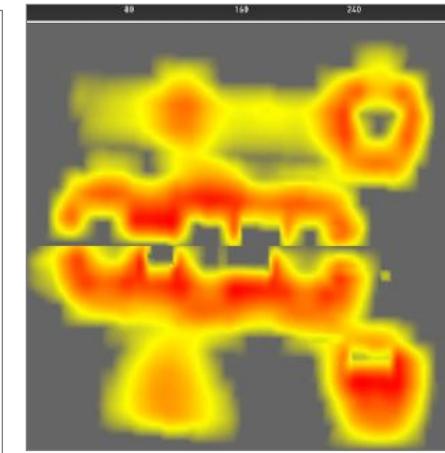
BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG



**METHODEN:**  
**GEORADAR**  
**METALL-**  
**DETEKTOR**  
**LASERSCANNER**



**PHASE 1:**  
**MANUELLE**  
**DURCHFÜHRUNG**  
**DER ERPROBUNG**  
**ZUR EVALUIERUNG**  
**DER DETEKTIONS-**  
**VERFAHREN**



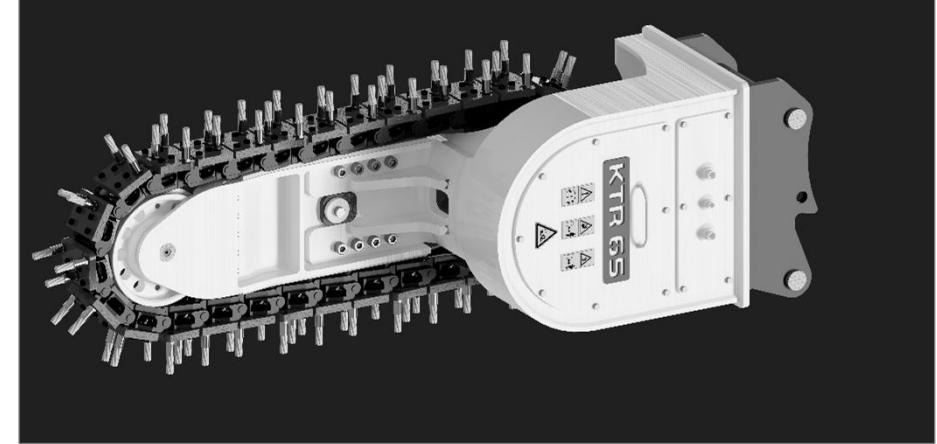
## VORGEHENSWEISE & INHALTE



# LÖSEN & FREILEGEN VON FÄSSERN



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG



VERSUCHS-  
STÄNDE MIT  
SALZBETON &  
VERDICHTETEM  
SALZ

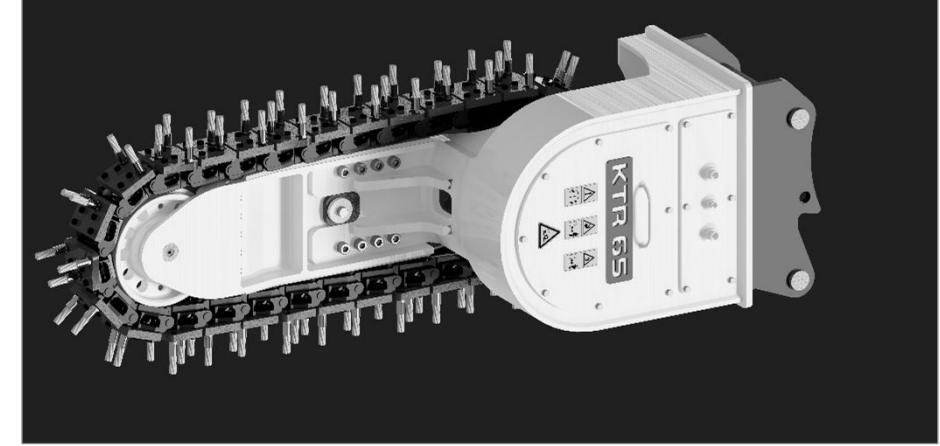


ERPROBUNG  
DER  
WERKZEUGE  
FÜHRT ZUR  
ENTWICKLUNG

# LÖSEN & FREILEGEN VON FÄSSERN



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG



VERSUCHS-  
STÄNDE MIT  
SALZBETON &  
VERDICHTETEM  
SALZ

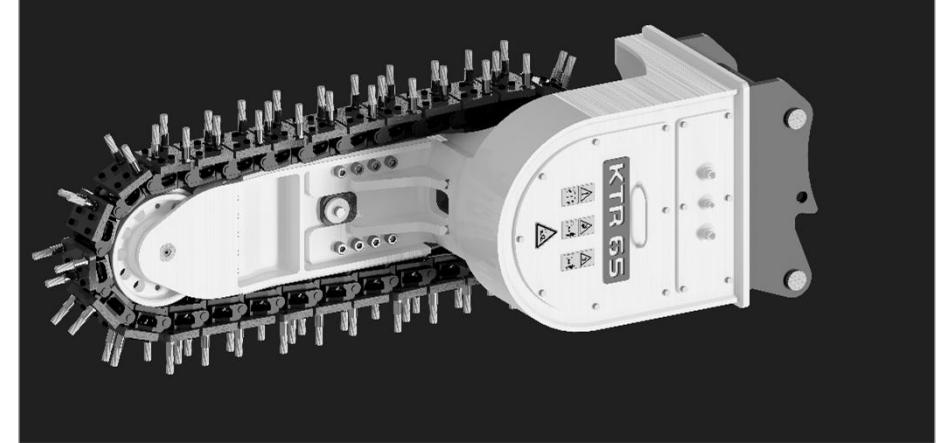


ERPROBUNG  
DER  
WERKZEUGE  
FÜHRT ZUR  
ENTWICKLUNG

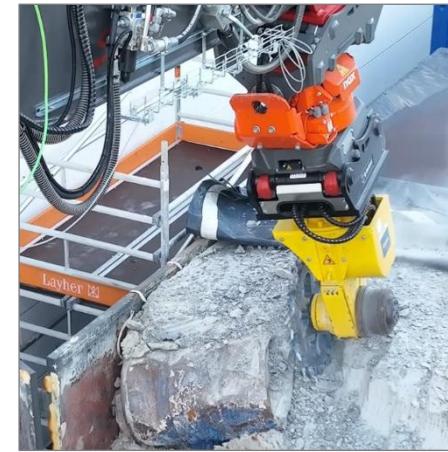
# LÖSEN & FREILEGEN VON FÄSSERN



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG



VERSUCHS-  
STÄNDE MIT  
SALZBETON &  
VERDICHTETEM  
SALZ



ERPROBUNG  
DER  
WERKZEUGE  
FÜHRT ZUR  
ENTWICKLUNG

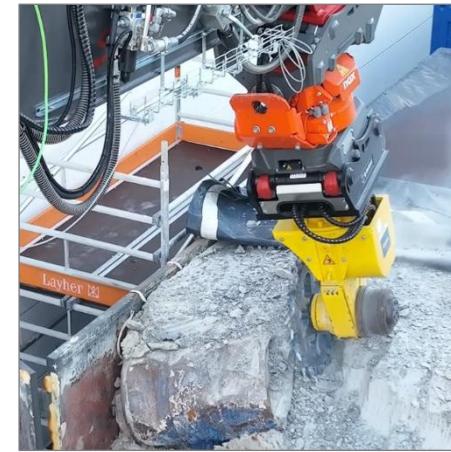
# LÖSEN & FREILEGEN VON FÄSSERN



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG



VERSUCHS-  
STÄNDE MIT  
SALZBETON &  
VERDICHTETEM  
SALZ



ERPROBUNG  
DER  
WERKZEUGE  
FÜHRT ZUR  
ENTWICKLUNG

## VORGEHENSWEISE & INHALTE



# GREIFEN DER FÄSSER



Erprobungs-  
bedingungen



Standard-  
greifer



Greifer-  
entwicklung

# GREIFEN DER FÄSSER

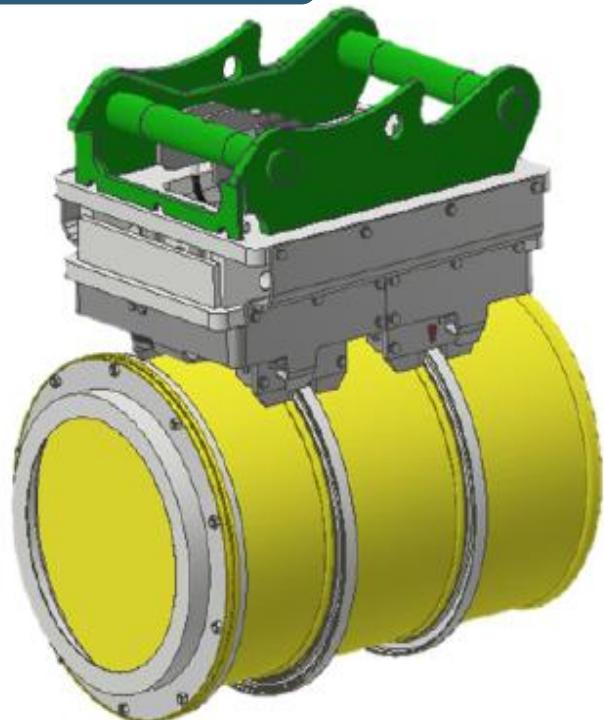


BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

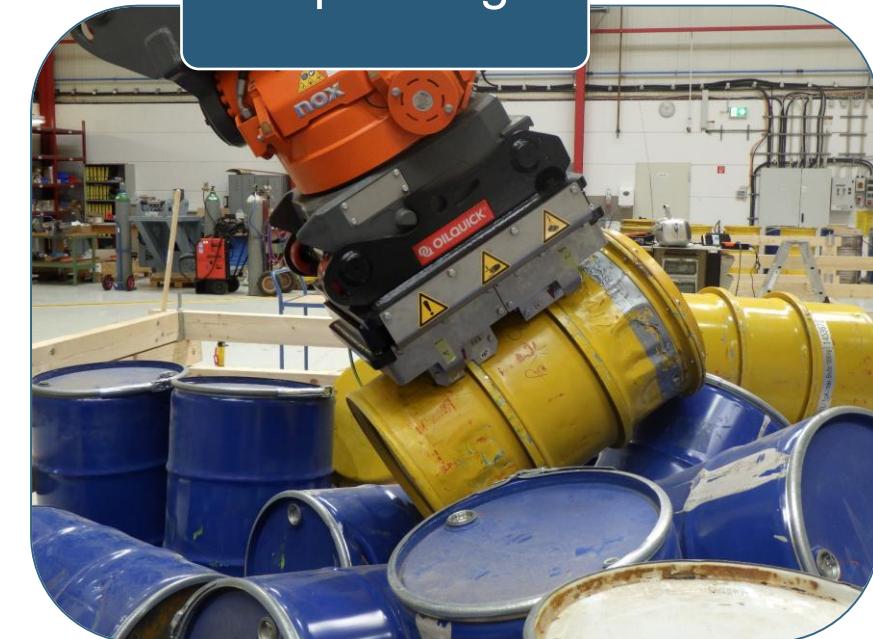


Erprobungs-  
bedingungen

Neu-  
entwicklung



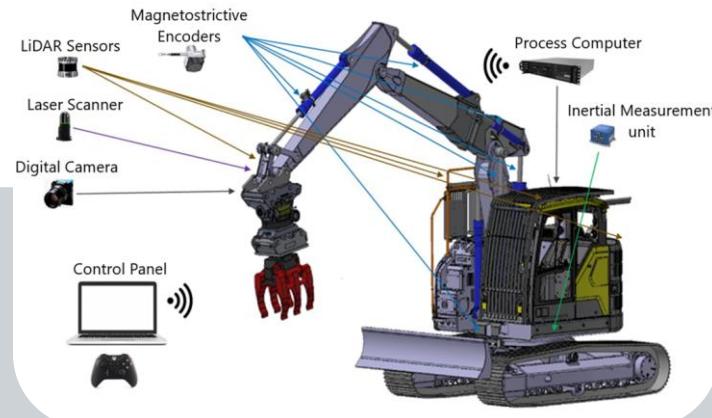
Erprobung



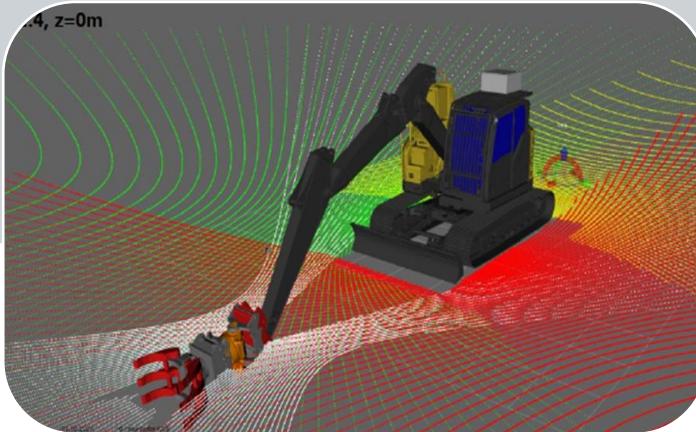
## VORGEHENSWEISE & INHALTE



# FERNSTEUERN DER BERGETECHNIK

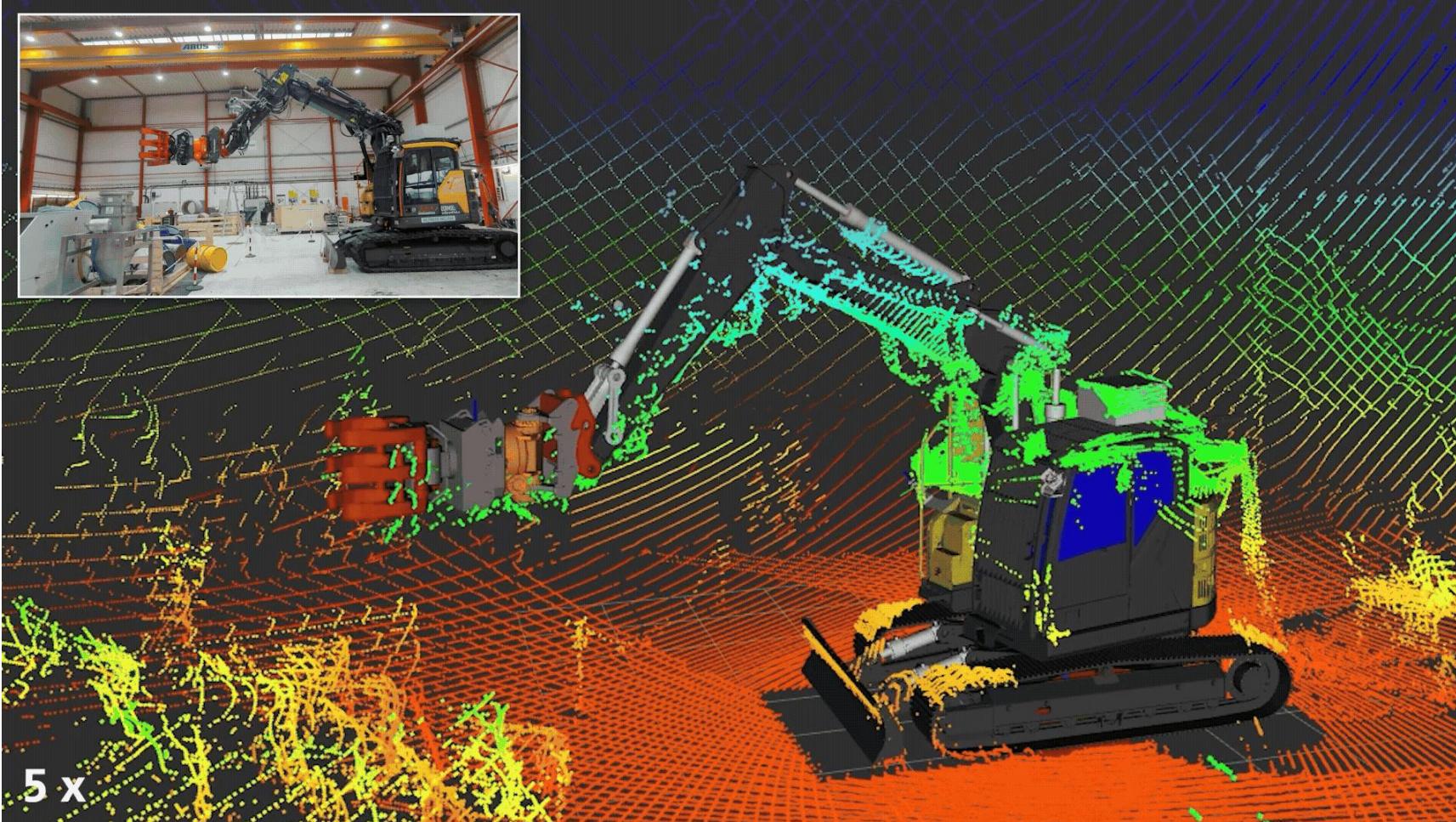


Funk  
ferngesteuerter  
Bagger



Übertragung  
der  
entwickelten  
Fernsteuerung

# FERNSTEUERN DER BERGETECHNIK



# RÜCKHOLUNG

**Wenn Sie Fragen oder  
Anregungen haben, zögern Sie  
bitte nicht, uns zu kontaktieren.**

