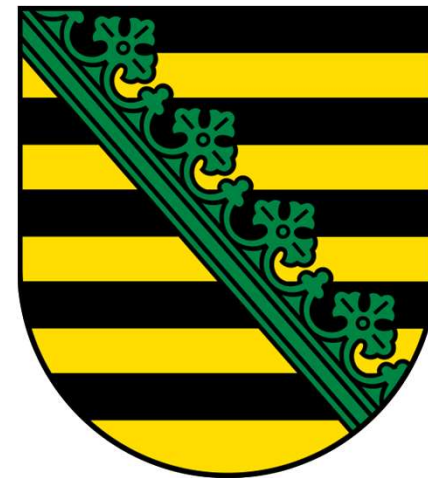


Herzlich willkommen!



Themen und Inhalte

1. Kurzvorstellung TÜV Saarland Gruppe
2. ZWP Anlagenrevision GmbH
3. EMUS
4. LIMAtest

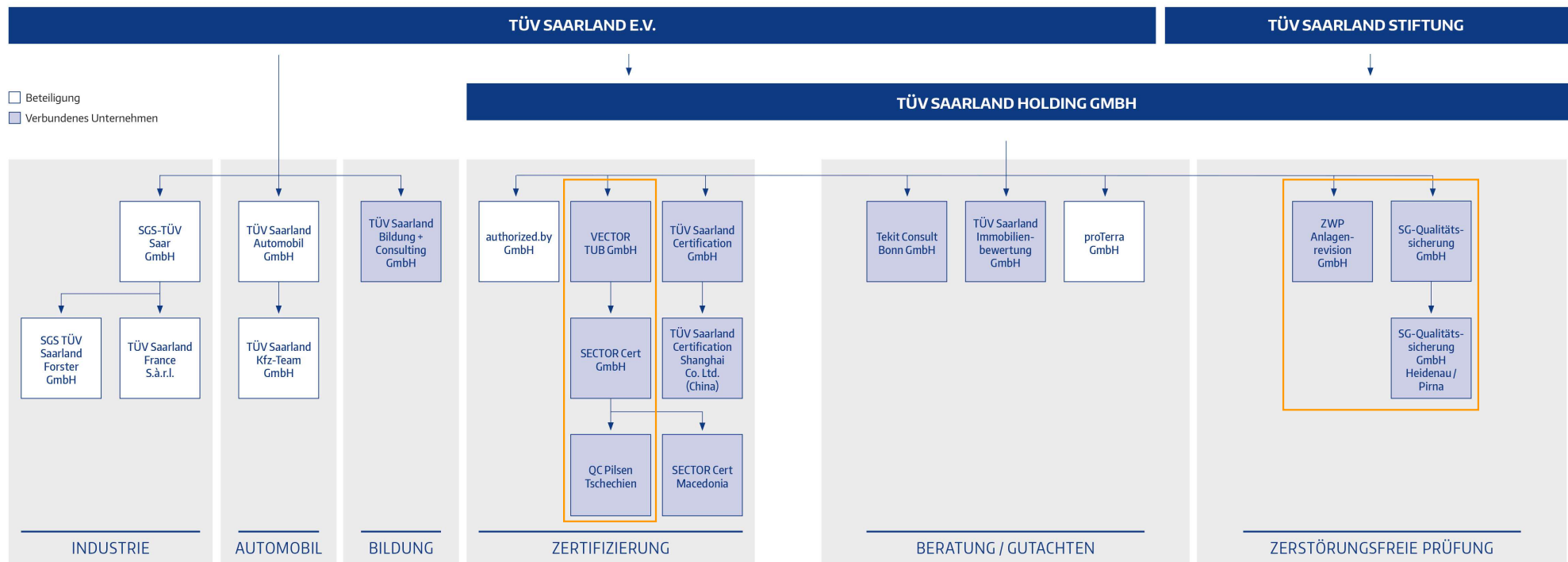
Zahlen

Gründung:	1871 Pfälzischer Dampfkessel-Revisionsvereins
Ziel:	Sicherheit für Mensch und Umwelt
Aufgabe:	Unfallverhütung durch Sicherheitsprüfungen
Heute:	TÜV Saarland Gruppe
Mitarbeiter:	ca. 900 MA
Umsatz:	ca. 90 Mio €

Neben TÜV Thüringen der einzige konzernunabhängige TÜV in Deutschland

→ Wahrung der Werte Sicherheit, Integrität und Neutralität

Beteiligungen und Geschäftsfelder



Kunden



Stadt Zürich



Bozen/Bolzano



MANNESMANN



Landeshauptstadt München



TÜV Saarland ZfP-Gruppe



Dienstleistungen

ZWP AR GmbH
Beckingen

SG-Q GmbH
Castrop-Rauxel/Pirna

Dienstleistungen zu folgenden Verfahren:
RT, UT, MT, PT, VT, LT
Verwechslungsprüfung
Bau- und Schweißnahtüberwachung

Auf EMUS basierende Lösungen:
LIMATEST, CORRFINDER

HOMAtest, BETOFLUX, PIPEflux

Qualifizierung

VECTOR NDT Training
Hattingen/München

Schulungszentrum
nach DIN IN ISO 9712

ET, TT, MT, PT, RT, UT,
VT, LT(nur Stufe 3),
Basic
Stufen 1,2 und 3

Zulassung ASNT

Zertifizierung

SECTOR Cert GmbH
Siegburg

Zertifizierungsstelle
DAKKS ISO/IEC 17024
PED (2014/68/EU)

Africa, China, Europe
und US

Profil ZWP

Name: ZWP Anlagenrevision GmbH
Gründung: 1975 als ZWP GmbH gegründet
1992 Gründung der ZWP Anlagenrevision GmbH
Tochterunternehmen der TÜV Saarland
Mitarbeiter: 40

Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025 von der DAkkS akkreditiert

Prüfverfahren

Alle herkömmlichen zerstörungsfreien Prüfverfahren wie

- MT – Magnetic Particle Testing – Magnetpulverprüfung
 - PT – Penetrant Testing – (Farb-)Eindringprüfung
 - RT – Radiographic Testing – Durchstrahlungsprüfung
 - UT – Ultrasonic Testing – Ultraschallprüfung
 - VT – Visual Testing – Sichtprüfung
- maßgeschneiderte Lösungen für Kunden

Prüfverfahren

- Standsicherheitsprüfung von Straßenbeleuchtungs-, Flutlicht- und Fahrleitungsmasten
- Rohrleitungsprüfung

Beides sind zerstörungsfreie Prüfverfahren zum Nachweis von Korrosion und Beschädigungen in zugänglichen und unzugänglichen Bereichen

- HILTI PS 200 Ferroscan
- HOMAtest
- BetoFLUX

Partner

Prüfsysteme werden in unserem Auftrag und nach unseren Ideen durch kompetente und erfahrene Partner entwickelt und gebaut:

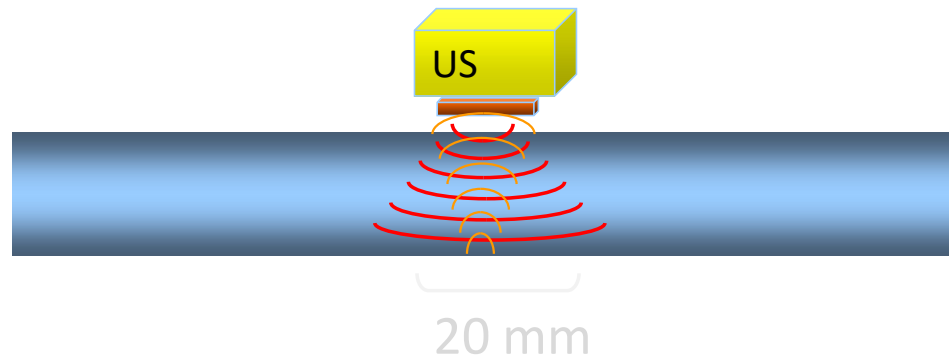
- Fraunhofer Institut für zerstörungsfreie Prüfung (IZFP) in Saarbrücken
→ Entwicklung von Sensoren, hier EMUS
- Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes
→ Entwicklung der Software EDUSTA

Die Software berechnet auf Basis der geltenden Normen und aufgrund der Messergebnisse eine Statik des Mastes. Innerhalb dieser prognostizierten Zeit braucht keine Nachprüfung zu erfolgen

Beispiele



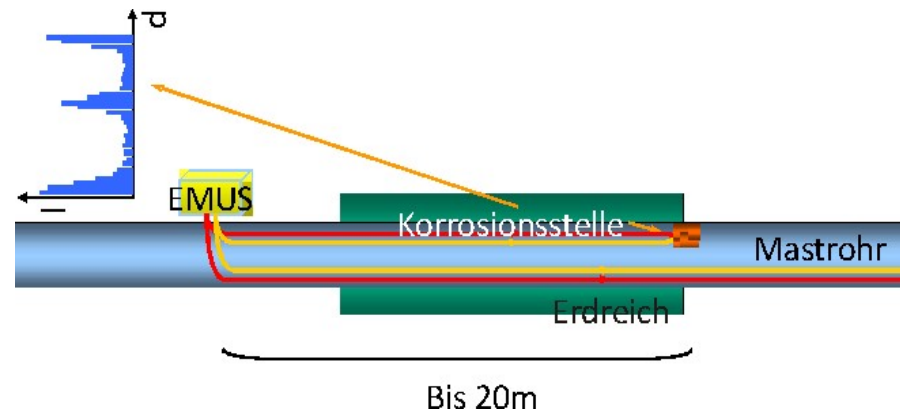
Herkömmliches Ultraschallverfahren



Nachteile:

- Messung nur direkt unter dem Prüfkopf möglich
- Messstelle ist über die gesamte Ausdehnung der Prüfung vorzubereiten
- Hoher Aufwand an schwerzugänglichen Stellen

EMUS - Elektromagnetischer Ultraschall



Vorteile:

- Reichweite bis 20m von den Prüfköpfen
- Prüfung an „trockener“ Messstelle – kein Koppelmedium
- Axiale Messung des gesamten Rohrumfangs

LIMAtest[®]



→ Ultraschallprüfverfahren mit EMUS Technologie zum Auffinden verdeckter Korrosion an Straßenbeleuchtungs- und Flutlichtmasten zur Bestimmung der Reststandzeit

LIMAtest[®]

Wir prüfen

- Mastanlagen aller Bauarten
- zerstörungsfrei und ohne Krafteinwirkung
- Einblick ins Erdreich – ohne die versiegelte Fläche zu öffnen



HILTI PS 200 Ferroskan System



BetoFLUX und HOMAtest



Zu prüfende Masten



HILTI PS 200 Ferroskan System

EDUSTA - Dokumentation

Prüfauftrag:

Kunde:

PLZ:

Ort:

Mast ID:

Prüftag:

Plan-Mast-Nr.:

Bezirk:

Ort:

Strasse:

GPS-Position:

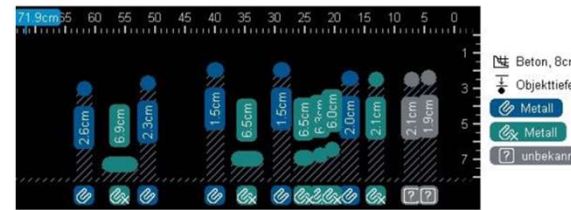
Code:

Mastart: Betonmast

Sanieren

Bemerkungen: tiefe Risse, beginnende Abplatzung

Erdeintritt [mm]: 580
LPH [m]: 8,3
Wandstärke [mm]:
Umfang / D [mm]: 720
Anbauten:
Ersetzen: ersetzen
Voraussichtliche Betriebssicherheit bis: 0



HILTI PS 200 Ferroscaan System

EDUSTA - Dokumentation

Prüfauftrag:

Kunde:

PLZ:

Ort:

Mast ID:

Prüftag:

Plan-Mast-Nr.:

Bezirk:

Ort:

Strasse:

GPS-Position:

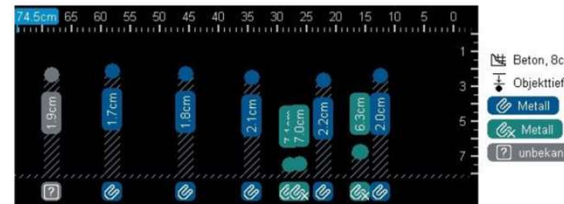
Code:

Mastart: Betonmast

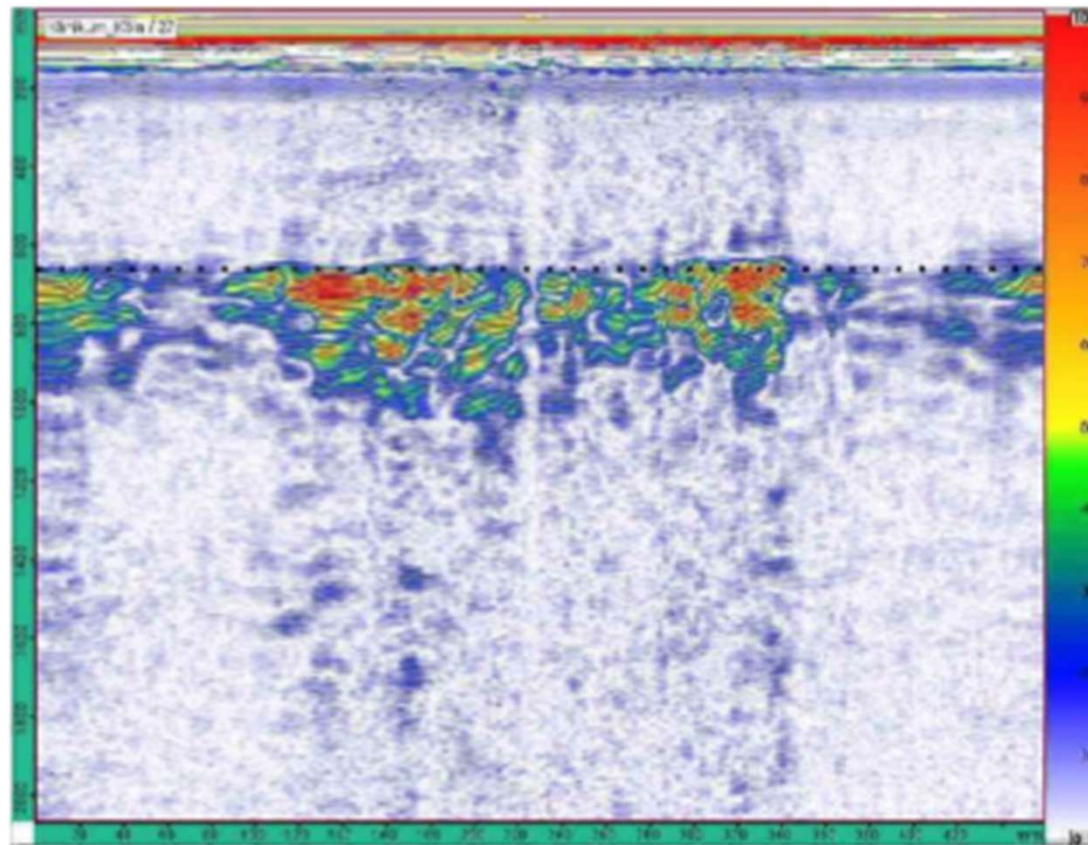
Sanieren:

Bemerkungen:

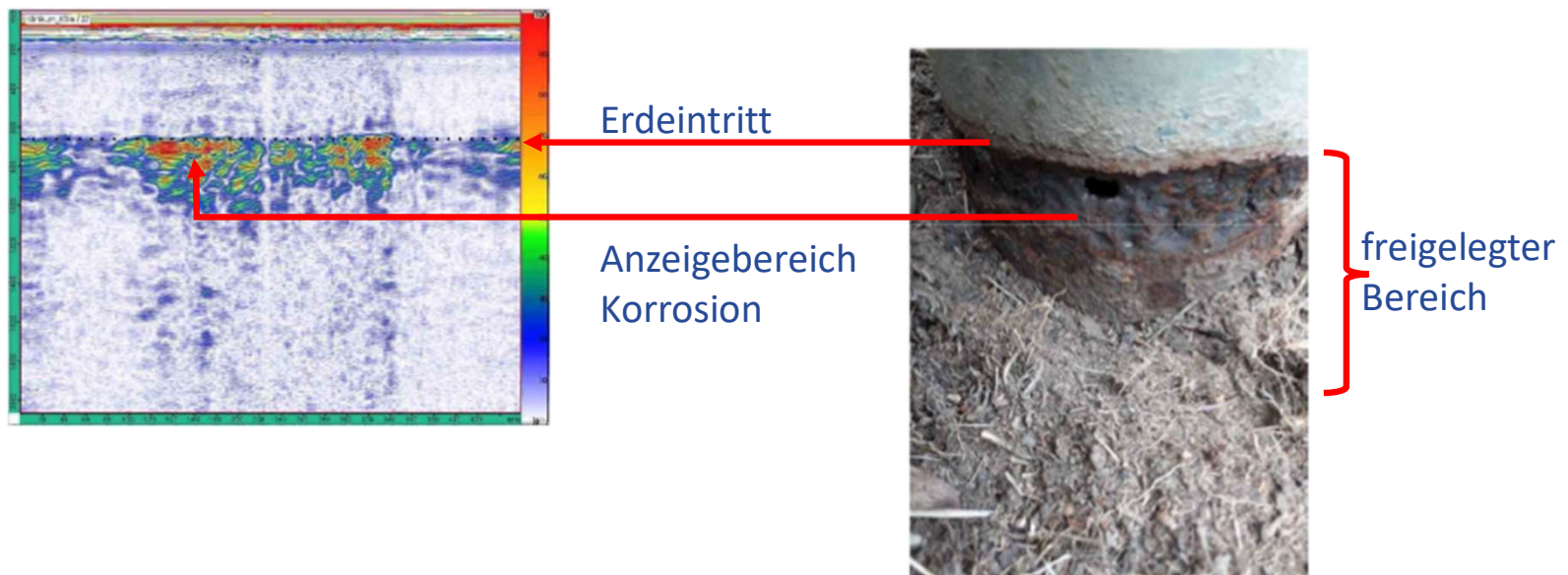
Erdeintritt [mm]: 610
LPH [m]: 8,5
Wandstärke [mm]:
Umfang / D [mm]: 720
Anbauten:
Ersetzen:
Voraussichtliche Betriebssicherheit bis: 2033



LIMAtest[®]



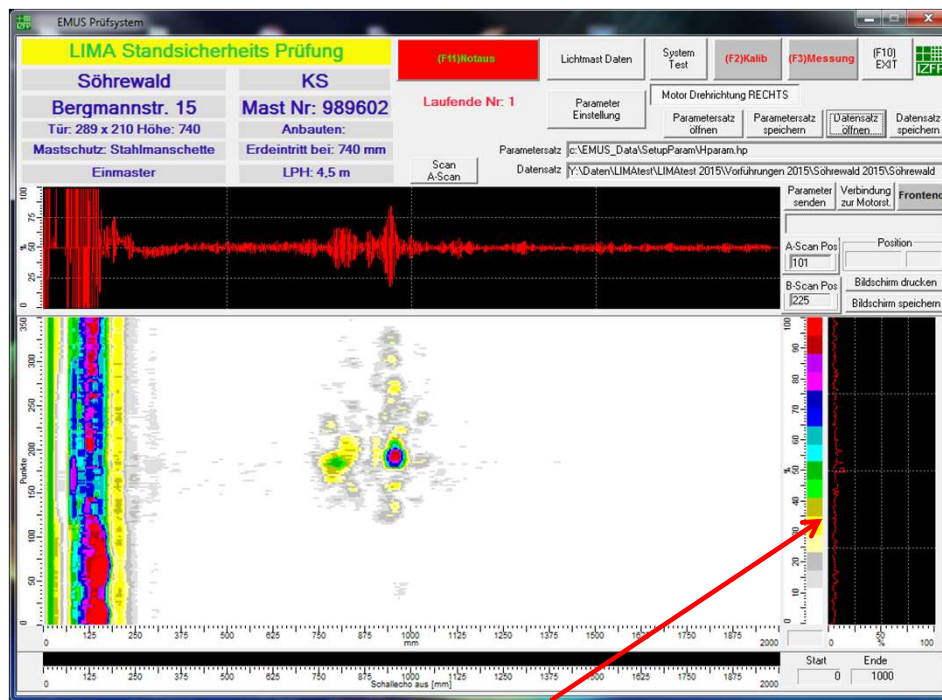
LIMAtest[®]



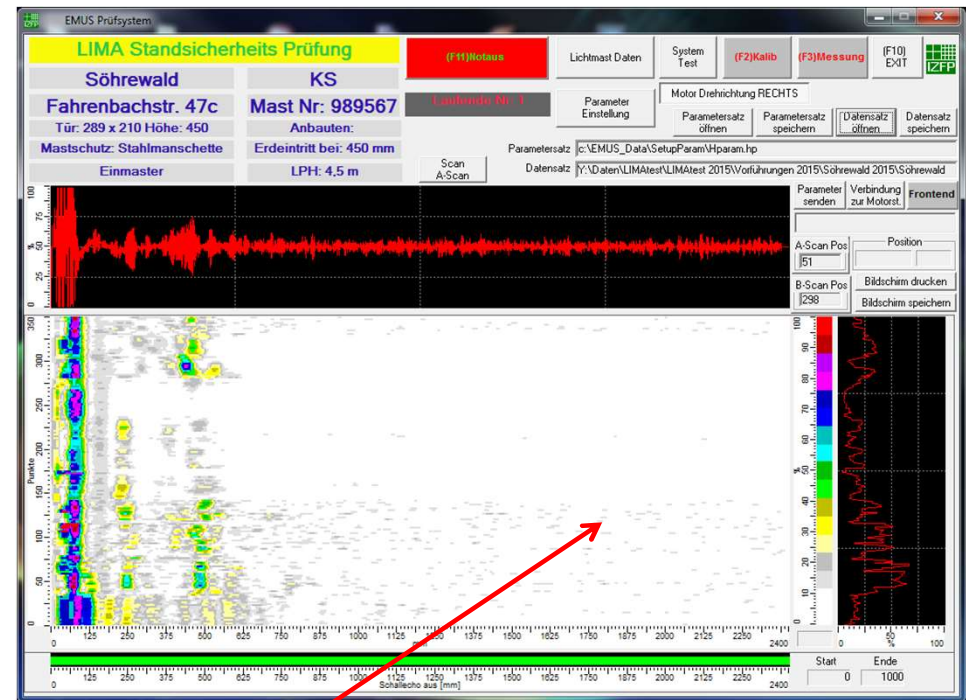
Nach Erstausswertung des Scans vor Ort, wurde der Mast unterhalb des Erdeintritts freigelegt, um die Korrosionsanzeigen zu überprüfen

➡ Ergebnis nach finaler Auswertung: Mast muss ersetzt werden

LIMAtest®



Mast fest im Fundament
Grundlinie auf Null



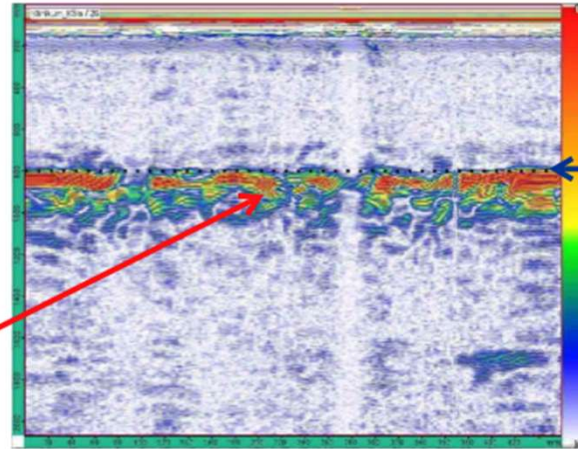
Mast lose im Fundament
Grundlinie angehoben

EDUSTA - Dokumentation

Prüfauftrag: AU00000331
Kunde: [REDACTED]
PLZ: 51067
Ort: Köln
Mast ID: 543603
Prüftag: 25.06.2020
Plan-Mast-Nr.: 22
Bezirk: [REDACTED]
Strasse: Neufelderstraße
GPS-Position: N 50,96696 E 07,05958
Leuchtencode:
Mastart: KAM
Sanieren
Bemerkungen: Der Mast hat Lochkorrosion und muss sofort ersetzt werden

Erdeintritt [mm]: 800
LPH [m]: 6,5
Wandstärke [mm]: 3,7
Umfang / D [mm]: 460
Anbauten: 0
Ersetzen: Ersetzen
Voraussichtliche Betriebsicherheit bis: 0

axiale
Richtung



Erdeintritt

Lochkorrosion

Mastumfang



Q	P	Q	R	S	T
Bemerkung_2	Pruefdatum	UTM_Breit	UTM_Hoeh	Lebensdauer	Naechste
Am Masttörausschnitt sind Stauchungen vorhanden	28062021	49,34667	8,26249	2026	
Leichte Korrosion am Erdeintritt	30062021	49,34519	8,23647	2029	
Der Mast hat eine tiefe Delle in Höhe von 410ü mm Bei diesem Mast ist die Binde defekt	30062021	49,34538	8,23601	2029	
Starke Korrosion am Erdeintritt	30062021	49,34556	8,23562	0	
	30062021	49,34574	8,23518	2031	
	30062021	49,34414	8,23632	2031	
Leichte Korrosion am Erdeintritt	30062021	49,34398	8,23673	2029	
	30062021	49,34377	8,23719	2031	
	30062021	49,34362	8,23757	2031	
	30062021	49,34341	8,23806	2031	
	30062021	49,34325	8,23842	2031	
Korrosion Erdeintritt	30062021	49,34308	8,23882	2026	
Bewuchs am Mast entfernen	30062021	49,34315	8,23931	2031	
Der Mast hat eine tiefe Delle in Höhe von 270ü mm Am Masttörausschnitt sind Stauchungen vorhanden	30062021	49,34226	8,23979	2026	

FAZIT

- Innovatives Verfahren **ohne mechanische Einwirkung** auf den Mast
- **einziges System** auf dem Markt wo man unterhalb des Erdübergangs Korrosion **sichtbar** machen kann
- Standzeittestierung zwischen **8 – 12 Jahre (wirtschaftlich)**



Vielen Dank für ihr Interesse und Aufmerksamkeit!