

Anlagenbewirtschaftung mit swissTAMP: von reaktiv zu proaktiv

Simon Züger, 08.11.2018
IHRUS Luzern



Agenda

1. Herausforderungen Infrastrukturinstandhaltung
2. Situation gestern
3. Situation heute
4. Situation morgen

Herausforderungen

1,21 Mio.
Passagiere
pro Tag

205'000 t
Fracht
pro Tag

3'172 km
Netzlänge

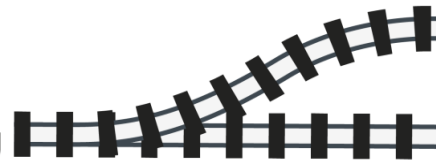
3500
Gebäude

33'000
Angestellte

Seit 1982
+70%
Transportleistungen
(Tonnenkilometer)



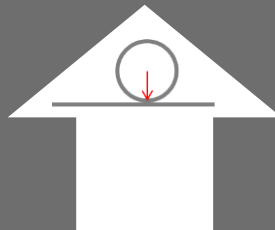
Seit 1998
+36%
Netznutzung
(Anzahl Züge/Gleislänge)



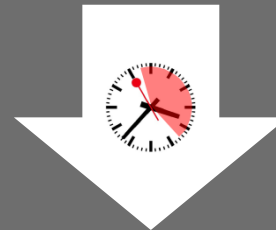
Seit 2004
+45%
Nachfrage (Reisende pro Tag)



Nachholbedarf



Beanspruchung



Arbeitsintervalle



Arbeitskosten

Gewährleistung von Sicherheit und Verfügbarkeit

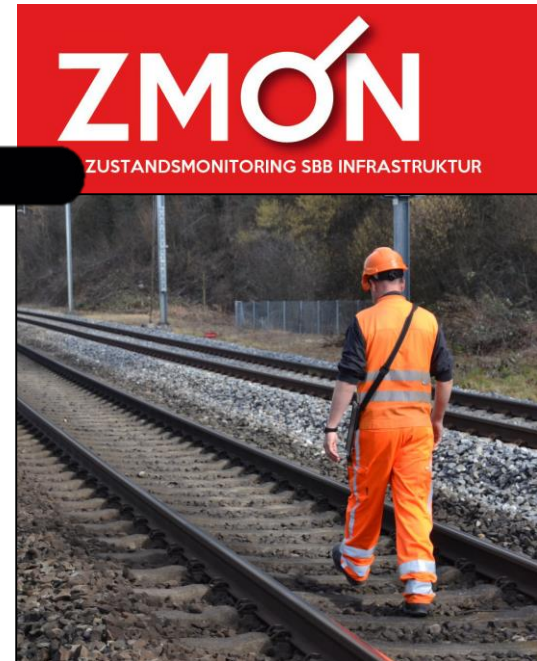
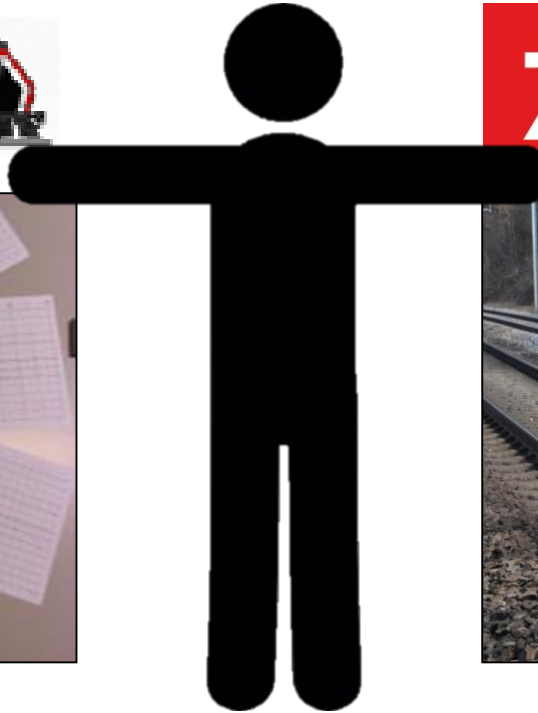
1. Maschinelle Kontrolle durch das Diagnosefahrzeug
2. Begehung durch den Streckeninspektor
3. Tiefwarnende Grenzwerte für genügend Reaktions- und Planungszeit bei der Massnahmenbildung

Agenda

1. Herausforderungen Infrastrukturinstandhaltung
2. Situation gestern
3. Situation heute
4. Situation morgen

Situation gestern

Massnahmenplanung



- Messdaten und Abweichungen in verschiedenen Systemen
- Fahrbahningenieur als Bindeglied



Situation gestern

Erkenntnisse

- Die Sicherheit wird gewährleistet, wegen den Schnittstellen ist das System ineffizient
- Fachwissen ist personenbezogen gespeichert
- Unterhaltsregionen und Zentrale haben einen unterschiedlichen Informationsstand
- Ein Wechsel von «Find & Fix» zu prognosebasierter Instandhaltungsplanung ist nicht möglich





Agenda

1. Herausforderungen Infrastrukturinstandhaltung
2. Situation gestern
3. Situation heute
4. Situation morgen

Situation heute

Datenqualität sicherstellen

- ✓ Nur mit korrekten Daten ist eine sinnvolle Massnahmenplanung möglich!
- ✓ Messdaten werden auf dem Weg nach swissTAMP geprüft



Situation heute

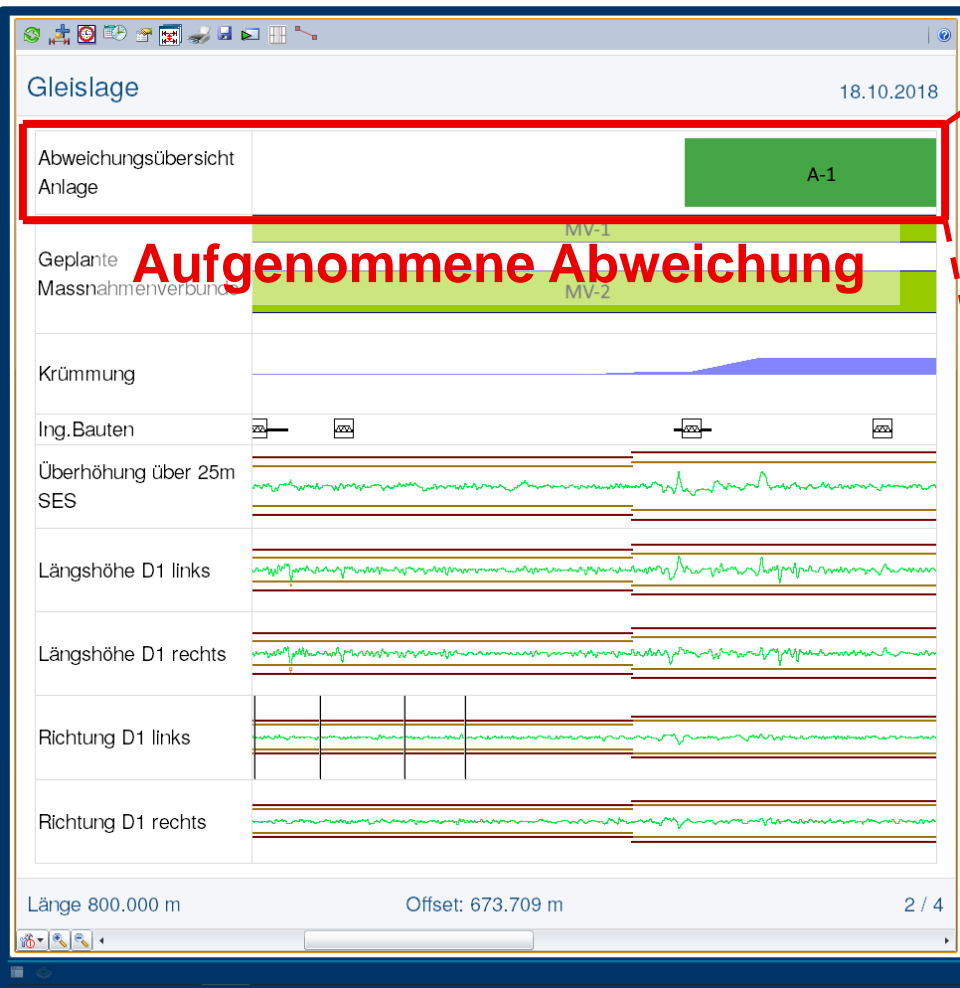
Datenquellen zusammenführen

- ✓ swissTAMP vereinigt Datenquellen:
 - ✓ Messdaten
 - ✓ Inspektionsdaten
 - ✓ Inventardaten
- ✓ Elimination von Schnittstellen
- ✓ Übergang von der Messfahrtsicht auf die Anlagensicht
- ✓ Gleicher Informationsstand für alle Beteiligten
- ✓ Ohne Installation direkt im Internet verfügbar



swissTAMP

Aufgenommene Abweichungen



swissTAMP

Geplante Massnahmen



Formulardaten: Speichern/Schliessen Speichern Schliessen

Massnahmenverbund: Freigeben & Übermitteln

Abweichungen

Abweichungs-ID	Objekt
Abweichung hinzufügen	
Auswahl zu Leistung hinzuweisen	

Leistungen

Status	Serviceprodukt:*	Menge:*
	S-FB-047-01 - Schienenschleifen Gleis [R3.S]	1780

Anlage (GTG-Strang)

Anlage	Typ
A 1.1 - B 2.2 (1000.0m)	Strecke
A 4.2 - B 12.1 (780.0m)	Strecke

Leistung hinzufügen

Informationen für Planung

Frühester Umsetzungszeitpunkt: 01.01.2019

Konsequenzen bei Nichtdurchführung: Betriebliche Konsequenzen: allgemein

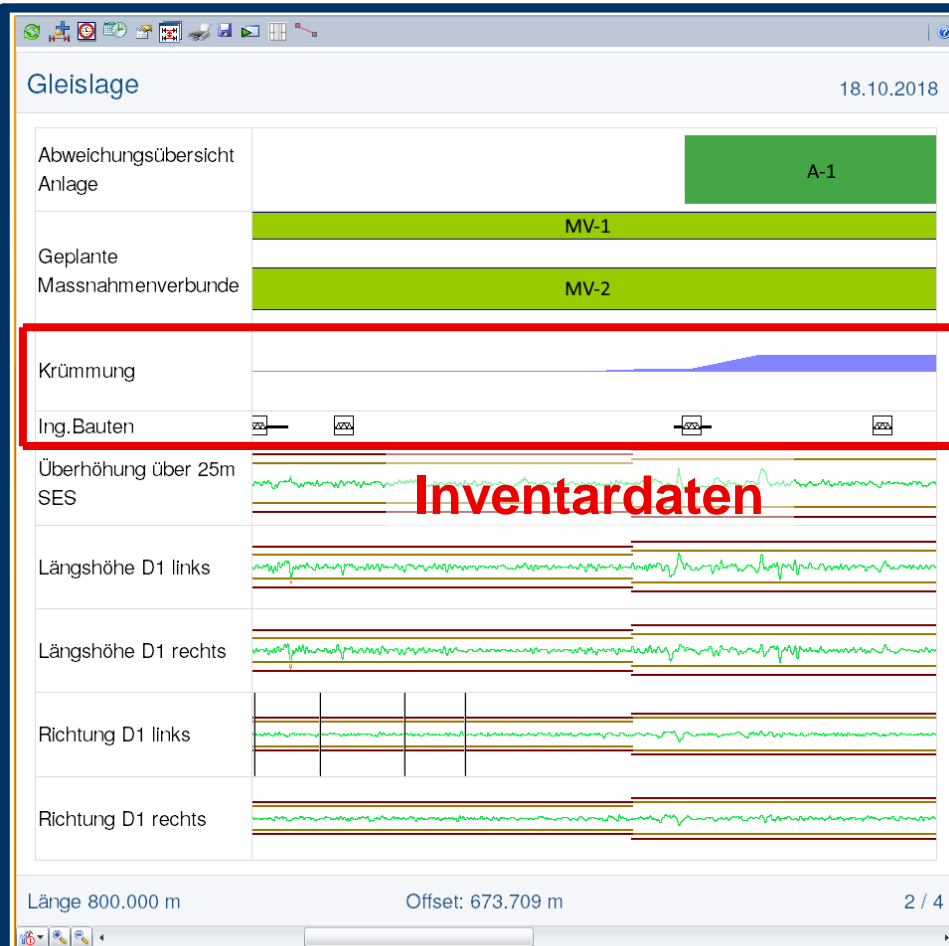
Spätester Umsetzungszeitpunkt: 29.06.2019

"Treibende Massnahme" für SAP (AMGT): Schienenschleifen Gleis [R3.S]

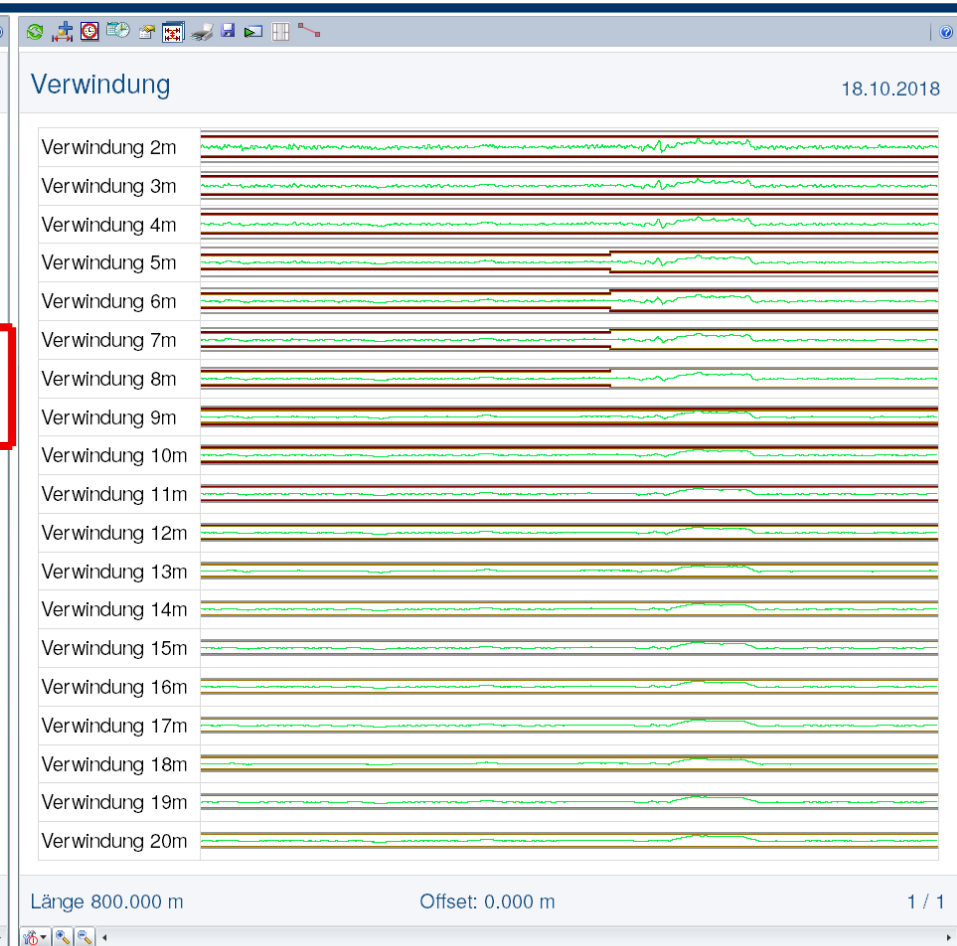
Contracting: B5

swissTAMP

Inventardaten

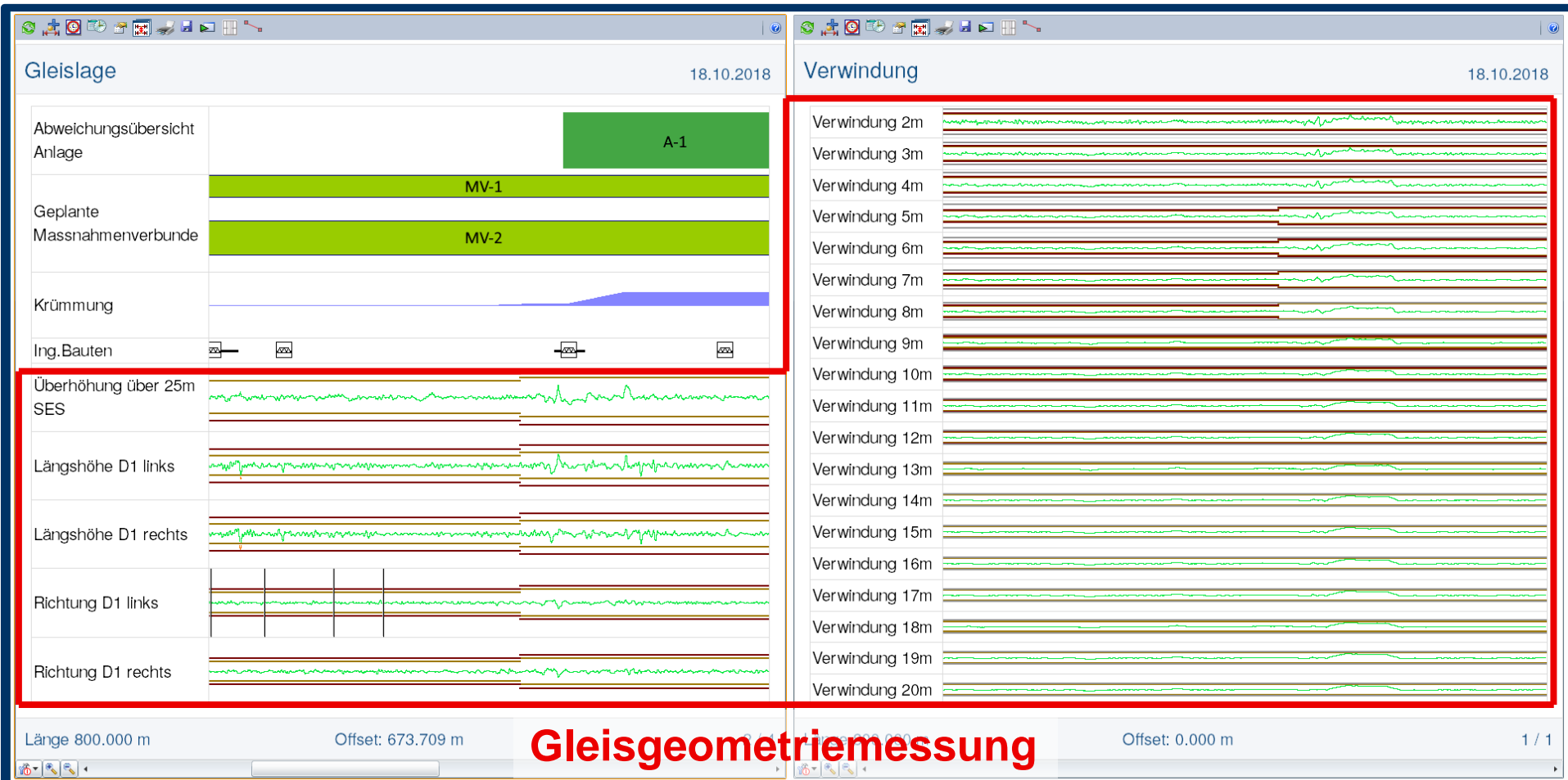


Inventardaten



swissTAMP

Messdaten

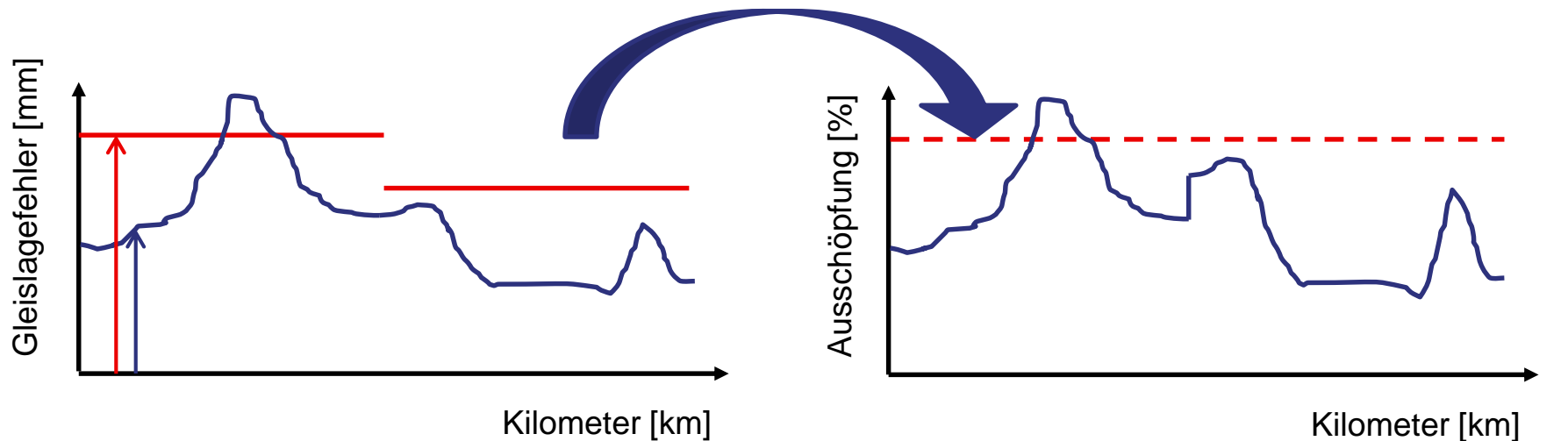


Situation heute

swissTAMP: Ausschöpfung



- Normierung eines Messsignals bezüglich des geltenden Grenzwerts
- Ausschöpfung = $\frac{\text{Messwert}}{\text{Grenzwert}}$

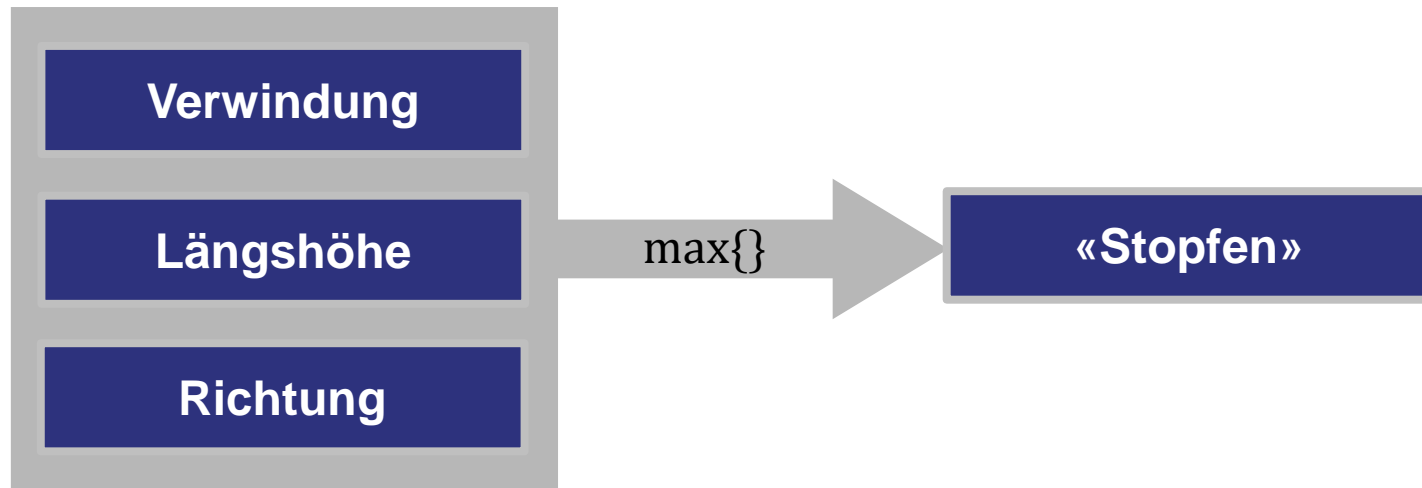


Situation heute

swissTAMP: Ausschöpfung

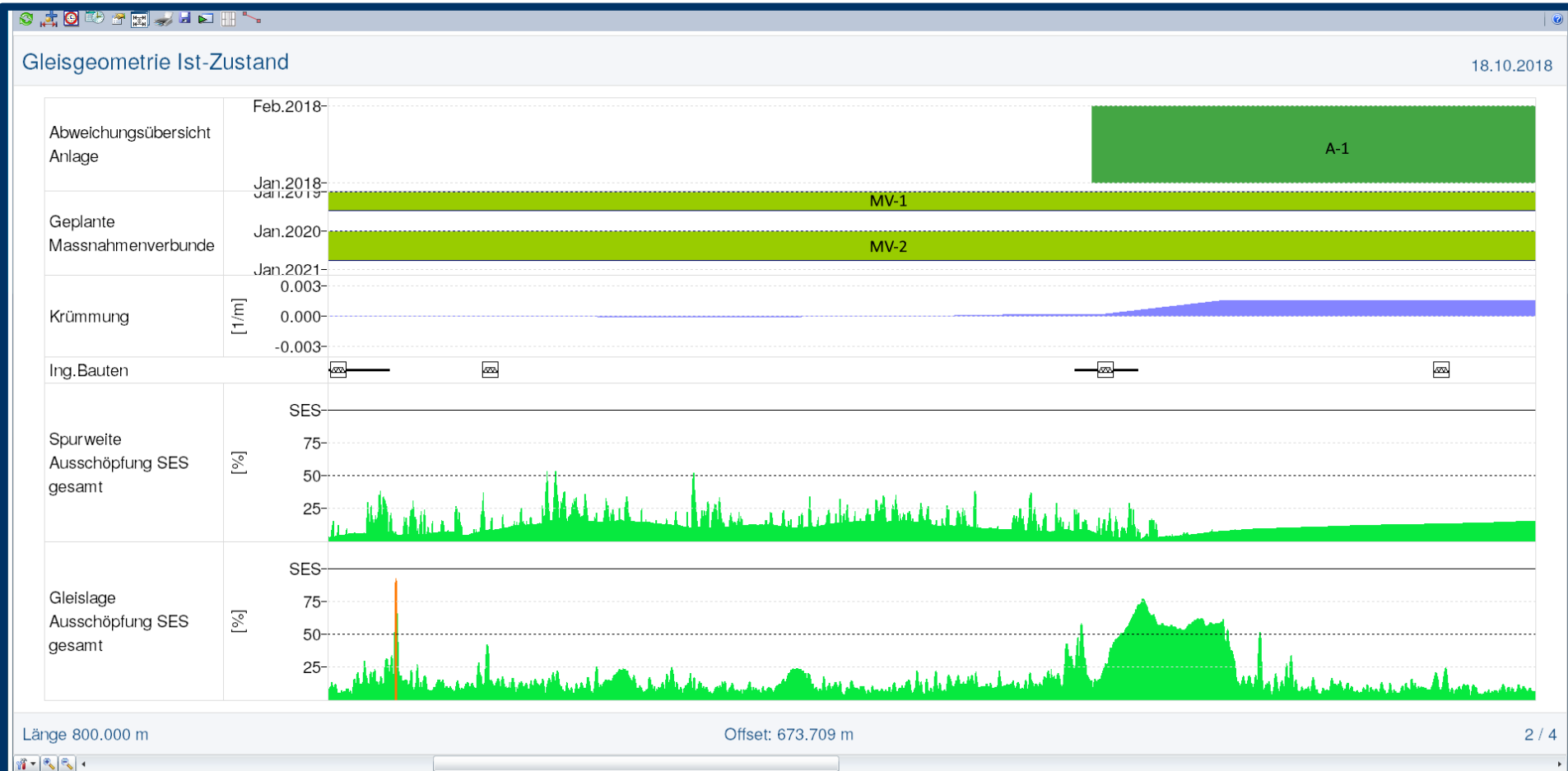


- Normierung eines Messsignals bezüglich des geltenden Grenzwerts
- Logisches Gruppieren von unterschiedlichen Messgrößen



swissTAMP

Aggregierte Darstellung Ist-Zustand



Situation heute

Ziel erreicht?

- ✓ Datendurchgängigkeit von der Abweichungsaufnahme bis zur Massnahmenbestimmung
- ✓ Zielgerichteter Einsatz von Fachpersonal
- ✓ Transparente Entscheidungsfindung für alle
- ✓ Grundlage zur prognosebasierten Instandhaltung geschaffen



Agenda

1. Herausforderungen Infrastrukturinstandhaltung
2. Situation gestern
3. Situation heute
4. Situation morgen

Situation morgen

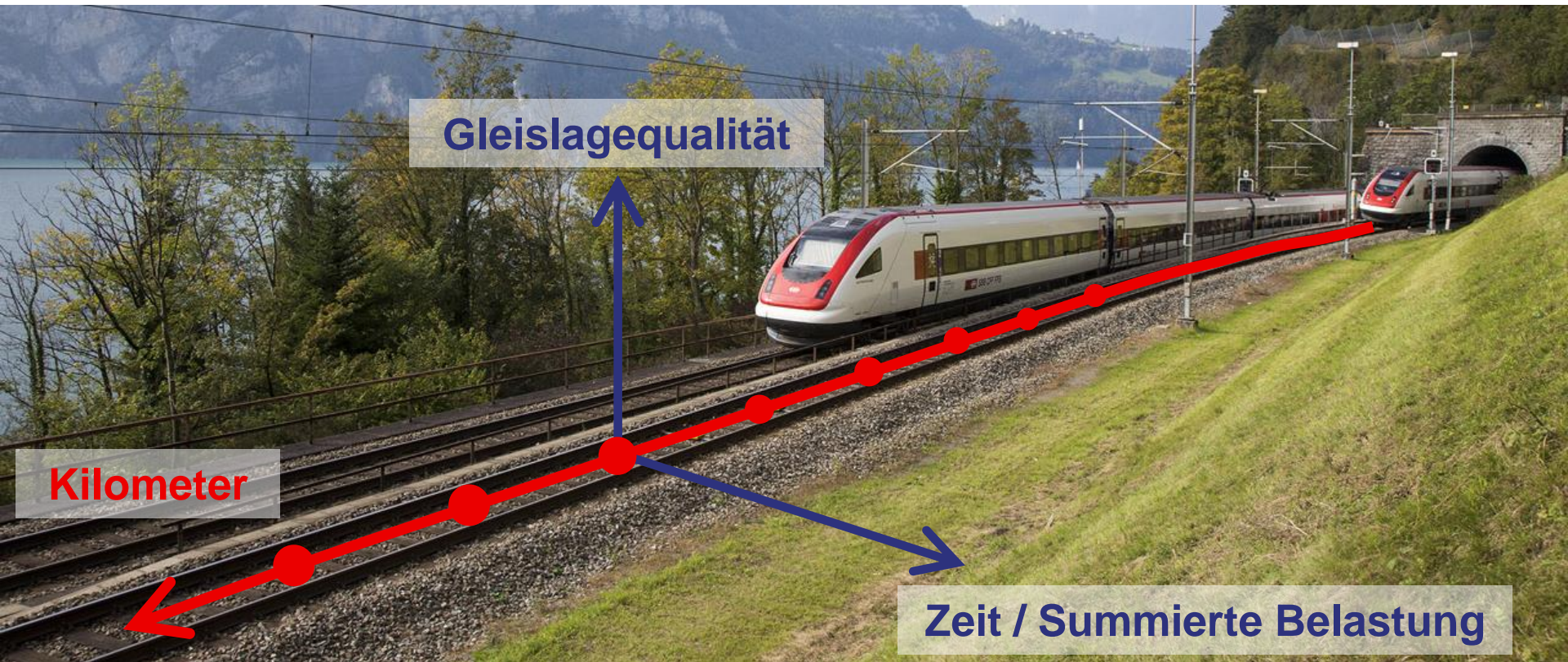
Grenzwerte und Interventionszeit überdenken

- + Weniger restriktive Grenzwerte erlauben zusammen mit der sich ankündigenden Abweichung das Bilden von längeren und kostengünstigeren Umbauabschnitten
- Auf überraschende Grenzwertüberschreitung muss sofort reagiert werden



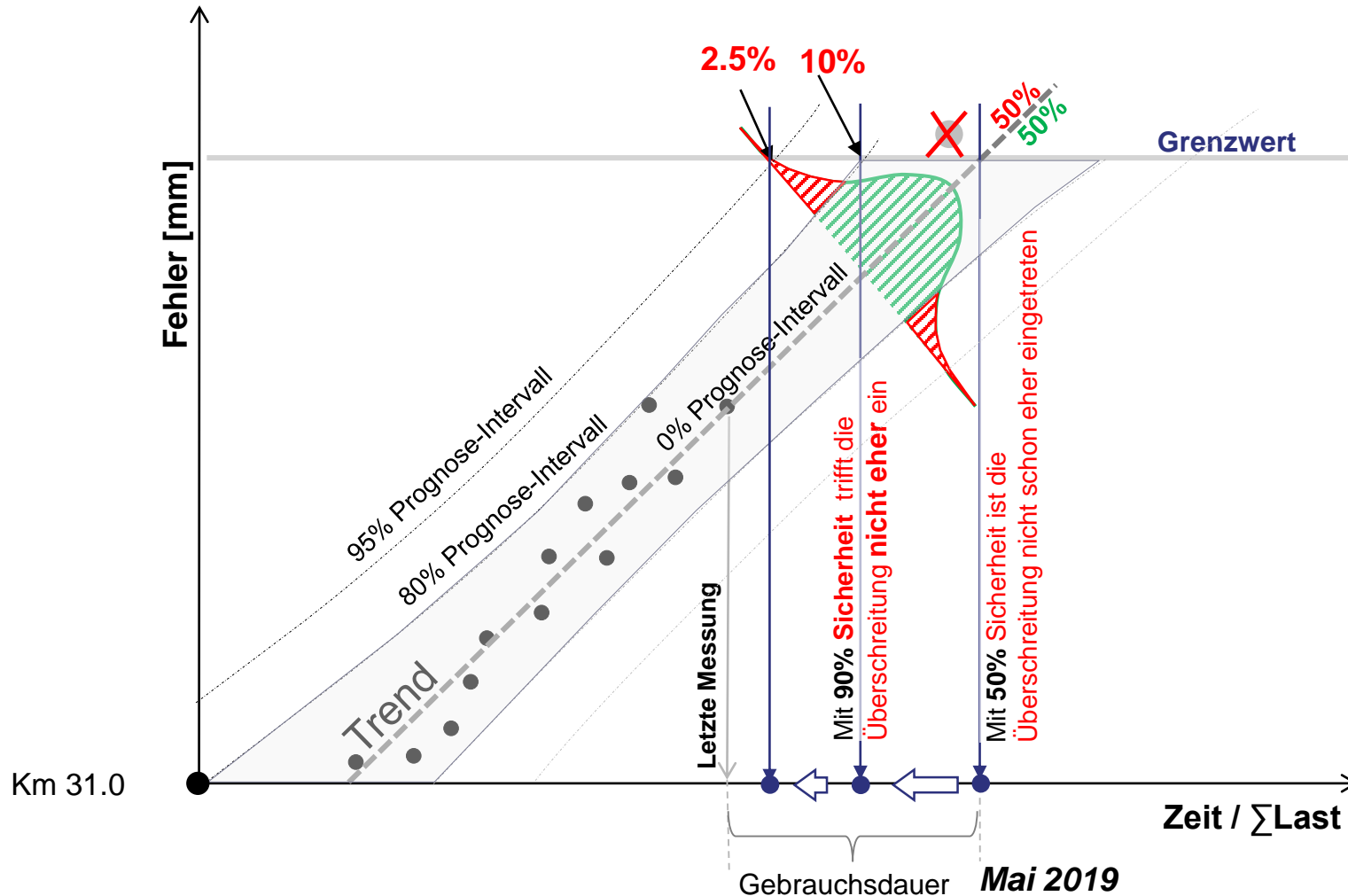
Situation morgen

Prognosealgorithmus



Situation morgen

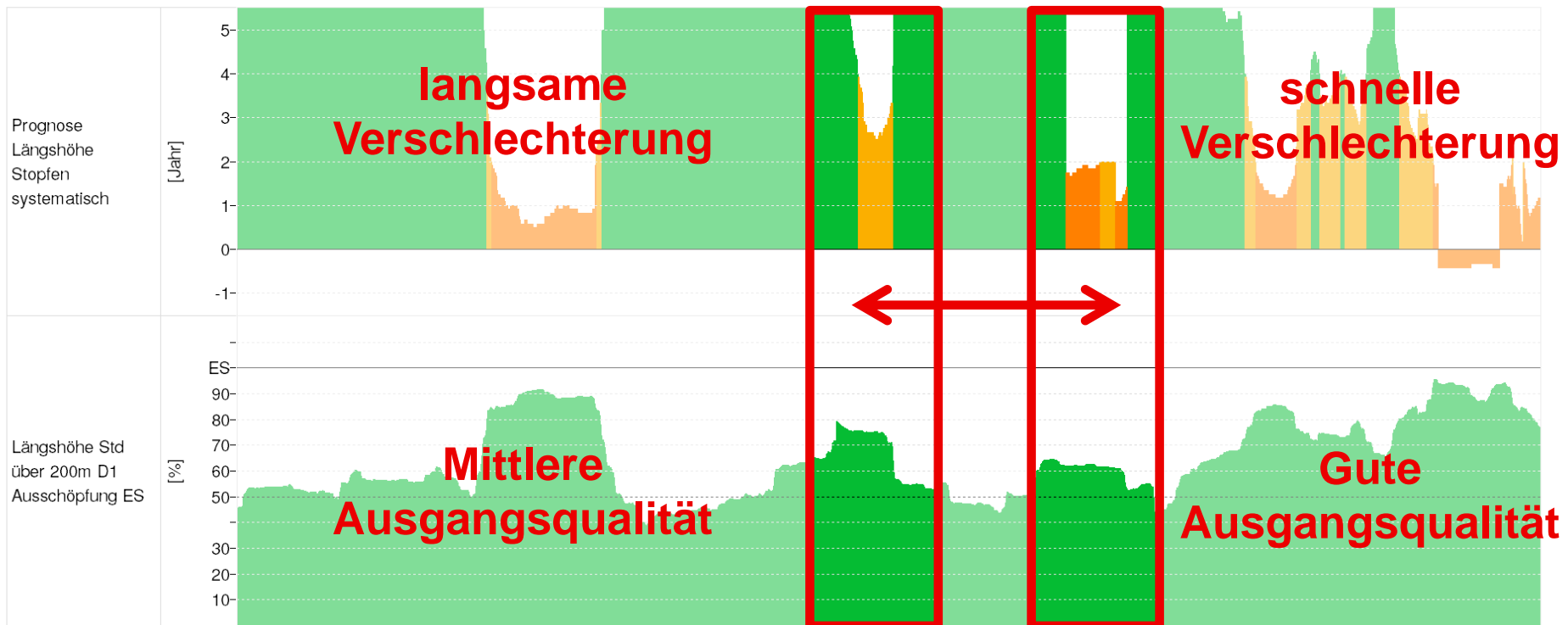
Prognosealgorithmus



Situation morgen

Prognose für vorausschauende Massnahmenplanung

18.10.2018



Länge 2200.000 m

Offset: 3274.007 m

2 / 3

IRISSYS WebEdition 5.5.50

Zum Mitnehmen

- Datenqualität muss von Anfang an hohe Priorität genießen
- Sprache der IT sprechen: Übergabe von Code anstelle von Anforderungsdokumenten
- Die zukünftigen Endanwender miteinbeziehen, sichtbare Zwischenschritte vorstellen und hinterfragen lassen





[Video swissTAMP](#)

Vielen Dank.