

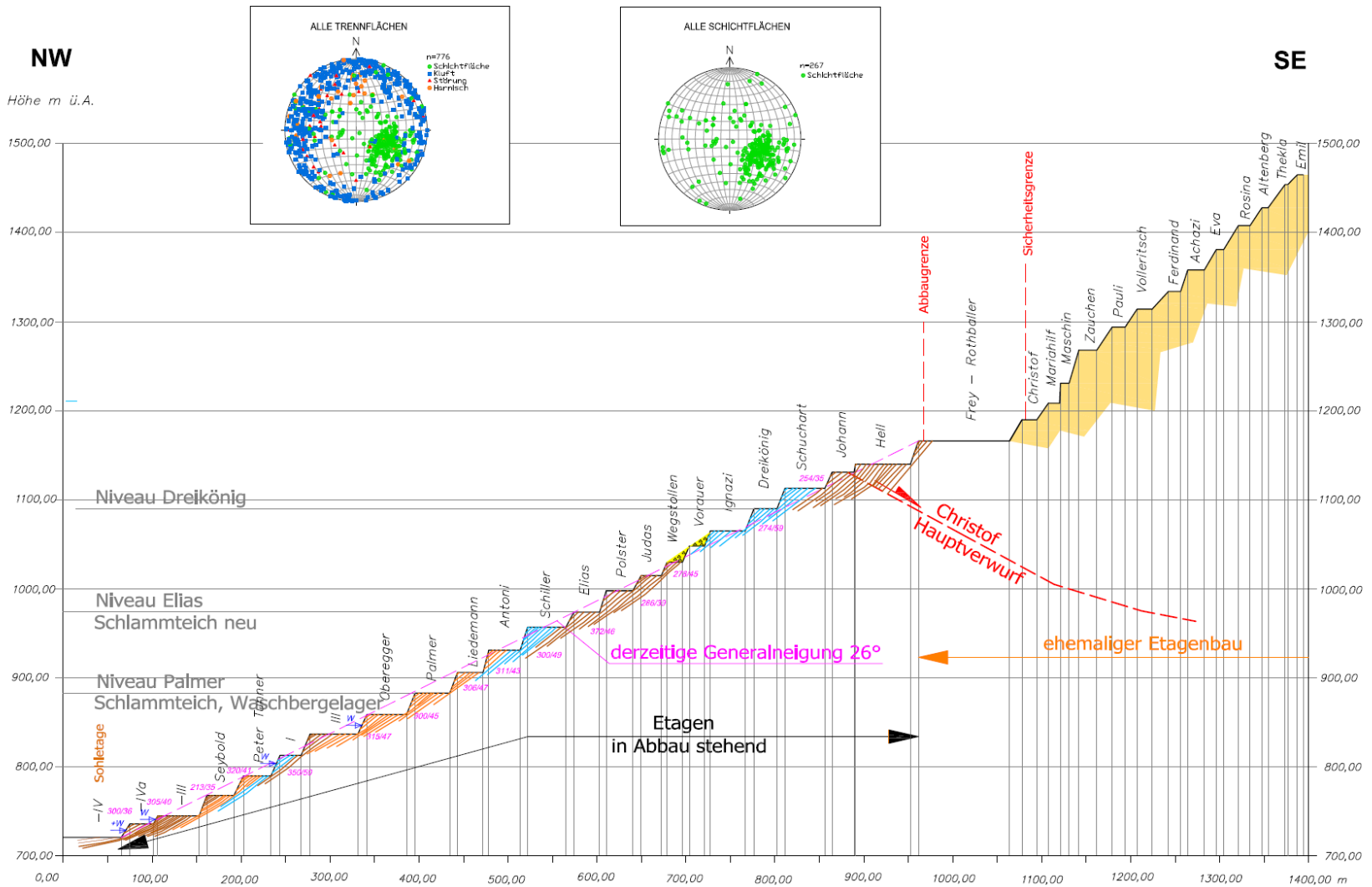
Leitsystem für die Befahrung der Tagebauetagen und EDV-gestützte Abbauplanung und Sprengarbeit bei der VA Erzberg GmbH

Jahrestagung 2016 für Sicherheit im
Bergbau

Saigerschnitt Erzberg

Geotechnische Aspekte

- Verhauetagen
- Abgeworfene Etagen - Sicherheitsberme



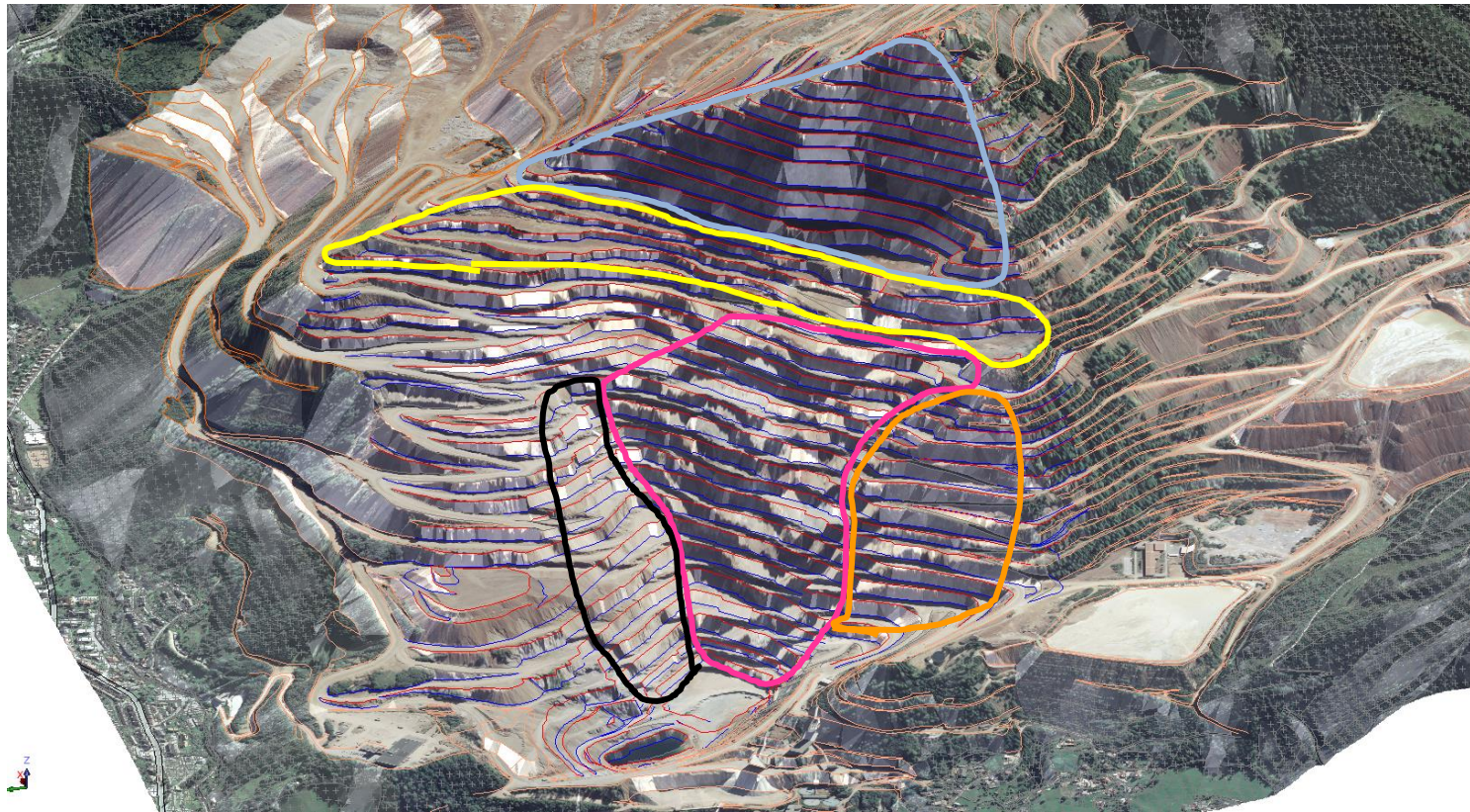
Geotechnische Aspekte

Tagebau Böschungen

→ Tagebau Endböschungen

→ Aktive Tagebau Böschungen

- unterschiedliche Orientierungen
- unterschiedliche Böschungsneigungen





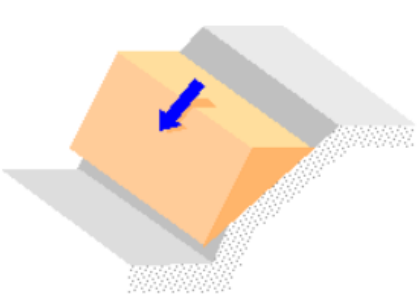


Geotechnische Aspekte

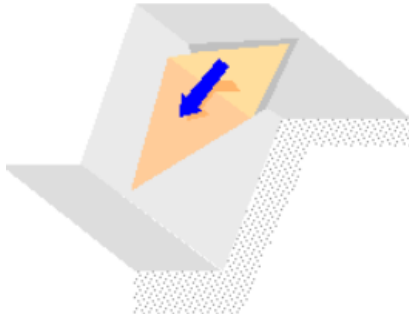
- Intensiv tektonisch beanspruchtes Gebirge
- Böschungen → natürliche/ geschüttete/ gewinnungstechnische
- Unterschiedliche Böschungsorientierungen & Generalneigungen
- Untertägige Grubengebäude

Tagbauspezifische Gefahrenbereiche

Planares Gleiten



Keilgleiten



Steinschlag

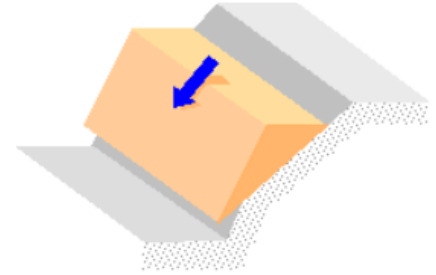


Tagebaunahe Hohlräume



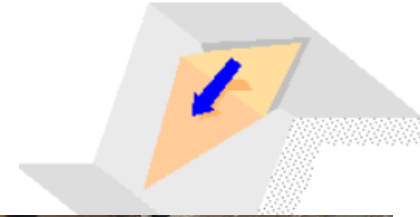
Tagbauspezifische Gefahrenbereiche

Planares Gleiten



Tagbauspezifische Gefahrenbereiche

Keilgleiten



EDV gestütztes Leitsystem - Übersichtsliste

http://intranet/Tools/etagenansicht/default.aspx?V Homepage - Etagenansicht

Websiteaktionen Durchsuchen Seite Kogelbauer Armin

vaerzberg Etagenansicht Gefällt mir Kategorien und Notizen

HOME UNTERNEHMEN INFO CORNER **TOOLS** ABTEILUNGEN SUCHE Diese Website: Etagen

Bibliotheken
Etagen Verwaltung
 Etagen Monitor
 Gesamter Websiteinhalt

ETAGEN

Auswählen	Etagenname	Zufahrt Nord	Zufahrt Süd	Durchfahrt möglich
➡	Christoph	gesperrt	gesperrt	Ja
➡	Rothballer	gesperrt	gesperrt	Nein
➡	Hell	gesperrt	gesperrt	Nein
➡	Johann	gesperrt	gesperrt	Nein
➡	Schuchart	gesperrt	gesperrt	Nein
➡	Dreikönig	offen	offen	Ja
➡	Ignazi	gesperrt	gesperrt	Nein
➡	Vorauer	offen	gesperrt	Nein
➡	Judas	gesperrt	gesperrt	Nein
➡	Polster	gesperrt	gesperrt	Ja
➡	Leitner	offen	gesperrt	Nein
➡	Elias	offen	offen	Ja
➡	Schiller	offen	offen	Ja
➡	Antoni	offen	gesperrt	Nein
➡	Liedemann	gesperrt	offen	Nein
➡	Palmer	offen	offen	Ja
➡	Oberegger	offen	offen	Ja
➡	Etage 3	offen	offen	Ja
➡	Etage 1	offen	offen	Nein
➡	Peter Tunner	offen	offen	Ja
➡	Sybold	offen	offen	Nein
➡	Etage -3	offen	gesperrt	Ja
➡	Etage -4a	offen	gesperrt	Ja
➡	Etage -4	offen	gesperrt	Ja
➡	Etage -5	offen	gesperrt	Ja

NEUE VORFÄLLE

Etage	Beschreibung	Zufahrt Nord	Zufahrt Süd	Durchfahrt möglich
Elias	Vorfall	offen	offen	Ja
Sybold	geol. Störung Südbereich	offen	offen	Nein
Etage 1	zugeschossen	offen	offen	Nein
Sybold	zugeschossen	offen	offen	Nein
Elias	zugeschossen	offen	offen	Nein
Elias	Durchgebaggert	offen	offen	Ja
Antoni	zugeschossen	offen	gesperrt	Nein
Liedemann	Zugeschossen	gesperrt	offen	Nein
Oberegger	Vorfall	offen	offen	Ja
Sybold	Vorfall	offen	offen	Ja
Elias	Vorfall	offen	offen	Nein
Peter Tunner	Vorfall	offen	offen	Ja
Schiller	Vorfall	offen	offen	Ja
Liedemann	zugeschossen	offen	offen	Nein
Oberegger	Vorfall	offen	offen	Ja
Sybold	Vorfall	offen	offen	Ja
Schiller	Vorfall	offen	offen	Nein
Liedemann	Vorfall	offen	offen	Ja
Peter Tunner	Vorfall	offen	offen	Nein
Sybold	Vorfall	offen	offen	Nein
Elias	Vorfall	offen	offen	Ja
Oberegger	Vorfall	offen	offen	Nein
Etage 1	Vorfall	offen	offen	Ja
Peter Tunner	Vorfall	offen	offen	Ja
Elias	zugeschossen	offen	offen	Nein
Peter Tunner	zugeschossen	offen	offen	Nein
Etage 1	Zugeschossen	offen	offen	Nein
Sybold	Vorfall	offen	gesperrt	Nein
Palmer	Vorfall	offen	offen	Ja
Etage 3	Vorfall	offen	offen	Ja
Polster	Endstand	gesperrt	gesperrt	Ja
Elias	Vorfall	offen	offen	Ja
Oberegger	Vorfall	offen	offen	Ja
Sybold	Starke Einrisse	offen	offen	Nein
Liedemann	gesperrt	offen	offen	Nein
Vorauer	Vorfall	offen	gesperrt	Nein
Oberegger	wieder befahrbar	offen	offen	Nein
Polster	zugeschossen	offen	offen	Nein
Elias	Vorfall	offen	offen	Nein
Schiller	Vorfall	offen	offen	Ja
Polster	durchgebaggert	offen	offen	Ja

ansicht x

Kogelbauer

Sybold	Vorfall	offen	offen	Ja
Peter Tunner	Vorfall	offen	offen	Ja
Oberegger	Vorfall	offen	offen	Ja
Etage -5	Vorfall	offen	gesperrt	Nein
Rothballer	Vorfall	gesperrt	gesperrt	Nein
Etage -5	Vorfall	offen	gesperrt	Nein
Peter Tunner	Zugeschossen	offen	offen	Nein
Elias	Zugeschossen	offen	offen	Nein
Polster	Durchgebaggert	offen	offen	Ja
Polster	Vorfall	offen	offen	Nein
Antoni	Vorfall	offen	offen	Ja
Palmer	Vorfall	offen	offen	Ja
Etage 1	Vorfall	offen	offen	Ja

VORFÄLLE BESTÄTIGEN

LETZTE VORFÄLLE

☐ Etage	Titel	Zufahrt Nord	Zufahrt Süd	Durchfahrt möglich	☐ Erstellt von	Erstellt
Elias	Verbruch	offen	offen	Ja	Maderthaner Mario	04.06.2014
Oberegger	Vorfall	offen	offen	Nein	Kerschbaumsteiner Rupert	03.06.2014
Elias	Vorfall	gesperrt	offen	Nein	Kerschbaumsteiner Rupert	03.06.2014
Etage 1	Vorfall	offen	offen	Ja	Kerschbaumsteiner Rupert	03.06.2014
Elias	Vorfall	gesperrt	offen	Ja	Aflenzer Andreas	02.06.2014
Liedemann	Vorfall	offen	offen	Ja	Kerschbaumsteiner Rupert	02.06.2014
Liedemann	Vorfall	gesperrt	offen	Ja	Kerschbaumsteiner Rupert	02.06.2014

1 - 7 ▶

VORFÄLLE ZUR ETAGE

Etage▼	Titel	Zufahrt Nord	Zufahrt Süd	Durchfahrt möglich	☐ Erstellt von	Erstellt
Rothballer	Vorfall	gesperrt	gesperrt	Nein	Stoll Herwig	21.10.20
Rothballer	Vorfall	offen	gesperrt	Nein	Stoll Herwig	10.07.20
Rothballer	Abtransport/Ladevorgang	offen	gesperrt	Nein	Stoll Herwig	07.07.20
Rothballer	Vorfall	gesperrt	gesperrt	Nein	Maderthaner Mario	23.06.20
Rothballer	Vorfall	offen	gesperrt	Nein	Kerschbaumsteiner Rupert	05.06.20
Rothballer	Vorfall	offen	gesperrt	Ja	Kerschbaumsteiner Rupert	05.06.20
Rothballer	Straßenenge	gesperrt	gesperrt	Nein	Stoll Herwig	25.03.20
Rothballer	Straßenenge	gesperrt	gesperrt		Stoll Herwig	25.03.20
Rothballer	Sperre	gesperrt	gesperrt		Begutter Markus	19.03.20



Detailinformation

←

→

http://intranet/Tools/etagenansicht/Lists/Etagen/D

Etagen - Etage -3

Websiteaktionen

Durchsuchen

Anzeigen

Versionsverlauf

Benachrichtigen

Element bearbeiten

Berechtigungen verwalten

Element löschen

Verwalten

Aktionen

Bibliotheken

Etagen Verwaltung

Etagen Monitor

Gesamter Websiteinhalt

Etage

Etagenname	Etage -3
lfd Nr	23
Zufahrt Nord	offen
Zufahrt Süd	gesperrt
Durchfahrt möglich	Ja

Vorfaelle

☐ Titel	Vorfall	Etage▼
Vorfall		Etage -3
Freigabe	ZUm Fördern ab 02:00 freigegeben	Etage -3
Vermurung	Starke Regenfälle. Ausschwemmungen mit Radlader aufgefüllt und mit Verhauwall gesichert. Keine Gefahr mehr vorhanden.	Etage -3
Verbruch geologisch	ETM3 bis auf weiters gesperrt für Förderbetrieb.	Etage -3
Vorfall		Etage -3
Zugeschossen	ETM-3 Schiefer (BG)-Batterie	Etage -3
Zugeschossen	ETM3/346 geschossen(FE,ZG)	Etage -3
Zugeschossen	ETM/3/3448FE-Qualität)	Etage -3
Vorfall		Etage -3
Durchgebaggert	ETM3-durchgebaggert(ZG u. BG),weitere Zugriff auf ETM3/341 zum FE gegeben.	Etage -3
Zugeschossen	Batterie ETM3/338-Qualität	Etage -3
Vorfall	ETM3/335 wurde im 1/3 geschossen(BG) ,blockiert hintere Qualitätbatterie ETM/337	Etage -3
Zufahrt Süd nicht vorhanden		Etage -3
Abschlag		Etage -3
Vorfall		Etage -3

Schließen

1 - 15

▶

Bibliotheken

Etagen Verwaltung

Etagen Monitor

Gesamter Websiteinhalt

Etage

Etagenname

lfd Nr

Zufahrt Nord

Zufahrt Süd

Durchfahrt möglich

Vorfälle

☐ Titel

Vorfall

Freigabe

Vermurung

Verbruch geologisch

Vorfall

Zugeschossen

Zugeschossen

Zugeschossen

Vorfall

Durchgebaggert

Zugeschossen

Vorfall

Zufahrt Süd nicht vorhanden

Abschlag

Vorfall

Vorfälle - Vermurung

Anzeigen

Titel	Vermurung
Etage	Etage -3
Vorfall	Starke Regenfälle, Ausschwemmungen mit Radlader aufgefüllt und mit Verhauwall gesichert. Keine Gefahr mehr vorhanden.
Zufahrt Nord	gesperrt
Zufahrt Süd	gesperrt
Durchfahrt möglich	Ja
Evaluierung erforderlich	

Inhaltstyp: Vorfall

Erstellt am 09.06.2015 21:38 von **Maderthaler Mario**

Zuletzt geändert am 09.06.2015 21:38 von **Maderthaler Mario**

Schließen

Statusübersicht

Person Status Zeitstempel

In dieser Ansicht der Liste "StatusListe" sind keine Elemente anzeigbar.

Übersicht am „Etagenmonitor“

http://intranet/Tools/etagenansicht/Seiten/etagen. Etagen Monitor

ETAGEN MONITOR

Etage	Zufahrt Nord		Zufahrt Süd
Rothballer	✗	○	✗
Hell	✗	○	✗
Johann	✗	○	✗
Schuchart	✗	○	✗
Dreikönig	✓		✓
Ignazi	✗	○	✗
Vorauer	✓	○	✗
Judas	✗	○	✗
Polster	✗		✗
Leitner	✓	○	✗
Elias	✓		✓
Schiller	✓		✓
Antoni	✓	○	✗

Etage	Zufahrt Nord		Zufahrt Süd
Liedemann	✗	○	✓
Palmer	✓		✓
Oberegger	✓		✓
Etage 3	✓		✓
Etage 1	✓	○	✓
Peter Tunner	✓		✓
Sybold	✓	○	✓
Etage -3	✓		✗
Etage -4a	✓		✗
Etage -4	✓		✗
Etage -5	✓		✗

Zufahrt offen
 Zufahrt gesperrt
 Durchfahrt nicht möglich

ETAGEN MONITOR			
Etage	Zufahrt Nord		Zufahrt Süd
Rothballer	✗		✗
Hell	✗		✗
Johann	✗	○	✗
Schuchart	✗	○	✗
Dreikönig	✓		✗
Ignazi	✗	○	✓
Vorauer	✓	○	✗
Judas	✗	○	✗
Polster	✗		✗
Leitner	✓	○	✗
Elias	✗	○	✓
Schiller	✓		✓
Antoni	✓	○	✗

Etage	Zufahrt Nord		Zufahrt Süd
Liedemann	✓		✓
Palmer	✓		✓
Oberegger	✓		✓
Etage 3	✓	○	✓
Etage 1	✓		✓
Peter Tunner	✓		✓
Sybold	✓		✓
Etage -3	✓	○	✓
Etage -4a	✓		✗
Etage -4	✓		✗
Etage -5	✓		✗

✓ Zufahrt offen ✗ Zufahrt gesperrt ○ Durchfahrt nicht möglich







TAV spezifische Formulare

VA Erzberg GmbH

Ermittlung & Beurteilung der Gefahren, Festlegung von Maßnahmen gemäß § 8 TAV

lfd. Nr.



Gemäß der geotechnischen Risikoevaluierung vom 01.04.2014 wird im Eisenerzbergbau Erzberg im Regelbetrieb nicht in tagbauspezifischen Gefahrenbereichen gearbeitet. Falls es durch den täglichen Gewinnungsbetrieb zum Auftreten von tagbauspezifischen Gefahrenbereichen kommt, ist die Ermittlung und Beurteilung der Gefahren, wie auch Festlegung von Maßnahmen gemäß § 8 TAV durchzuführen und dieses Formblatt auszufüllen und mit laufender Nummer zu archivieren.

I. Position und Ausmaß des geogenen Gefahrenbereich

Datum: 30.05.2016

Betroffene Etagen:	
Betroffener Abschlag:	
GPS Position:	
Sonstiges:	

II. Beobachtete geogene Gefahrenindikatoren

Stark zerrüttetes Gebirge (Störungsbereich)	
Ungünstige Ausbildung von geologischen Flächen in Zusammenhang mit Tagbaugeometrie	
Setzungsrisse an der Kopfkante	
Aus dem Gebirgsverband gelöstes Gestein	
Ausbildung von überhängender Bruchwand	
Sonstiges:	

III. Technische und organisatorische Maßnahmen

- ☐ Schütten von Wällen und Dämmen, welche Ausrollbereiche von Steinfallmaterial und Rutschmaterial begrenzen.
- ☐ Schütten von Wällen und Dämmen, welche die Gefahr durch Absturz verhindern.
- ☐ Deutlich ersichtliche Kennzeichnung des Gefahrenbereiches.
- ☐ Betretungs- und Befahrungsverbot für bestimmten Bereich.
- ☐ Tägliche Kontrolle durch Betriebsleiter/§3-TAV-Person.
- ☐ Koordinierung in Hinblick auf betriebsfremde AN.
- ☐ Implementierung in die geotechnische Risikoevaluierung.
- ☐ Sonstiges:

Unterschrift Betriebsleiter/§3-TAV-Person

VA Erzberg GmbH

Arbeitsfreigabe gemäß § 4 (1) Z.2 TAV

lfd. Nr.



Gemäß der geotechnischen Risikoevaluierung vom 01.04.2014 wird im Eisenerzbergbau Erzberg im Regelbetrieb nicht in tagbauspezifischen Gefahrenbereichen gearbeitet. Im Regelbetrieb ist damit die tägliche Kontrollbefahrung ausreichend. Falls in Ausnahmefällen Arbeiten in den in der geotechnischen Risikoevaluierung definierten Gefahrenbereichen erforderlich sind, ist zur Sonderfreigabe gemäß § 4 (1) Z.2 TAV dieses Formblatt auszufüllen und mit laufender Nummer zu archivieren.

I. Durchzuführende Arbeiten

Datum: 30.05.2016

- ☐ Abtragen von durch Absturz gefährdeten Bereichen (=Rutschungen)
- ☐ Säubern der Bruchwände von sich aus dem Gebirgsverband lösendem Gestein
- ☐ Bohren und Besetzen von Sohlbohrlöchern
- ☐ Arbeiten mit Absturzgefahr
- ☐ Sonstiges:

II. Arbeitsrichtlinien für Gefahrenbereiche

- ☐ Aufsicht durch zweite Person (Verbot der Alleinarbeit).
- ☐ Die Tätigkeiten dürfen nur bei Tageslicht und ausreichenden Sichtverhältnissen durchgeführt werden.
- ☐ Es ist dafür zu sorgen, dass die Tätigkeiten von einem sicheren Standplatz aus durchgeführt werden.
- ☐ Es muss der größtmögliche Abstand zwischen Fahrzeug und dem Gefahrenbereich hergestellt werden (Leitsatz: Maximierung des Abstands zum Gefahrenbereich).
- ☐ Fahrer кабин müssen von der Gefahrenquelle den max. Abstand einhalten.
- ☐ Mannschaftsfahrzeuge sind außerhalb des Gefahrenbereichs abzustellen.
- ☐ Es dürfen sich keine Personen an der Oberkante mit Absturzgefahr befinden.
- ☐ Es dürfen sich keine Personen am Böschungsfuß mit Rutschungs-, Steinfallegefahr befinden.
- ☐ Im angrenzenden Gefahrenbereich dürfen nur selbstfahrende Fahrzeuge zum Einsatz kommen, wo die sicherheitsrelevanten Fahrzeugkomponenten mit ausreichend dimensionierten Schutzaufbauten gesichert sind (ROPS, FOPS).
- ☐ Bei einer schlagartigen Veränderung des Gefahrenpotentials, sind unverzüglich die Arbeitstätigkeiten einzustellen und die fachkundige Leitung ist zu verständigen.
- ☐ Auf den angrenzenden Etagen ist der Gewinnungsbetrieb, wie auch die Förderaktivität einzustellen.
- ☐ Während des gesamten Arbeitsausmaßes muss eine fachkundige Leitung anwesend sein.
- ☐ Sonstiges:

III. Rettungsmaßnahmen

- ☐ Der Gefahrenbereich muss mindestens über zwei Zugänglichkeiten verfügen.
- ☐ Vor Beginn der Arbeiten muss sichergestellt werden, dass unverzüglich Hilfe-, Evakuierungs- und Rettungsmaßnahmen eingeleitet werden können.
- ☐ Sonstiges:

IV. Beendigung der Arbeiten

- ☐ Kontrolle der ordnungsgemäßen Durchführung:
- ☐ Verbesserungsvorschlag:

Mit der Unterschrift bestätige ich als AN, dass ich an der Unterweisung teilgenommen-, den Inhalt verstanden habe und mir des Gefahrenpotentials bewusst bin:

Unterschrift Betriebsleiter/§3-TAV-Person



edv-gestütztes Leitsystems für das Befahren von Tagbauetagen

- Am Erzberg sind derzeit 24 Verhauetagen in Betrieb
- Aufgrund der Abbauführung in Verbindung mit der erforderlichen Qualitätssteuerung ist es nur bedingt möglich alle Etagen befahrbar zu halten
 - Temporär - von wenigen Tagen bis zu mehreren Monaten – veränderte Situationen
- Weitere Einschränkungen „Störungsbedingt“
 - Geologische Störungszonen
 - Witterungsbedingte Schäden wie Vermurungen, Ausschwemmungen
- Einschränkungen aufgrund von außertürlichen Tätigkeiten und Vorkommnisse wie
 - Straßensanierungen
 - Explorationsbohrungen
 - Anschneiden alter Grubenbaue
- Vorteile:
 - Standardisierte Aufzeichnungen
 - Personifizierte nachvollziehbare Eintragungen
 - Verdichtete Informationen direkt an alle Mitarbeiter am „Etagenmonitor“
 - Detailinformationen für Reviersteiger, Bohrsteiger, Betriebsleiter, Geologen

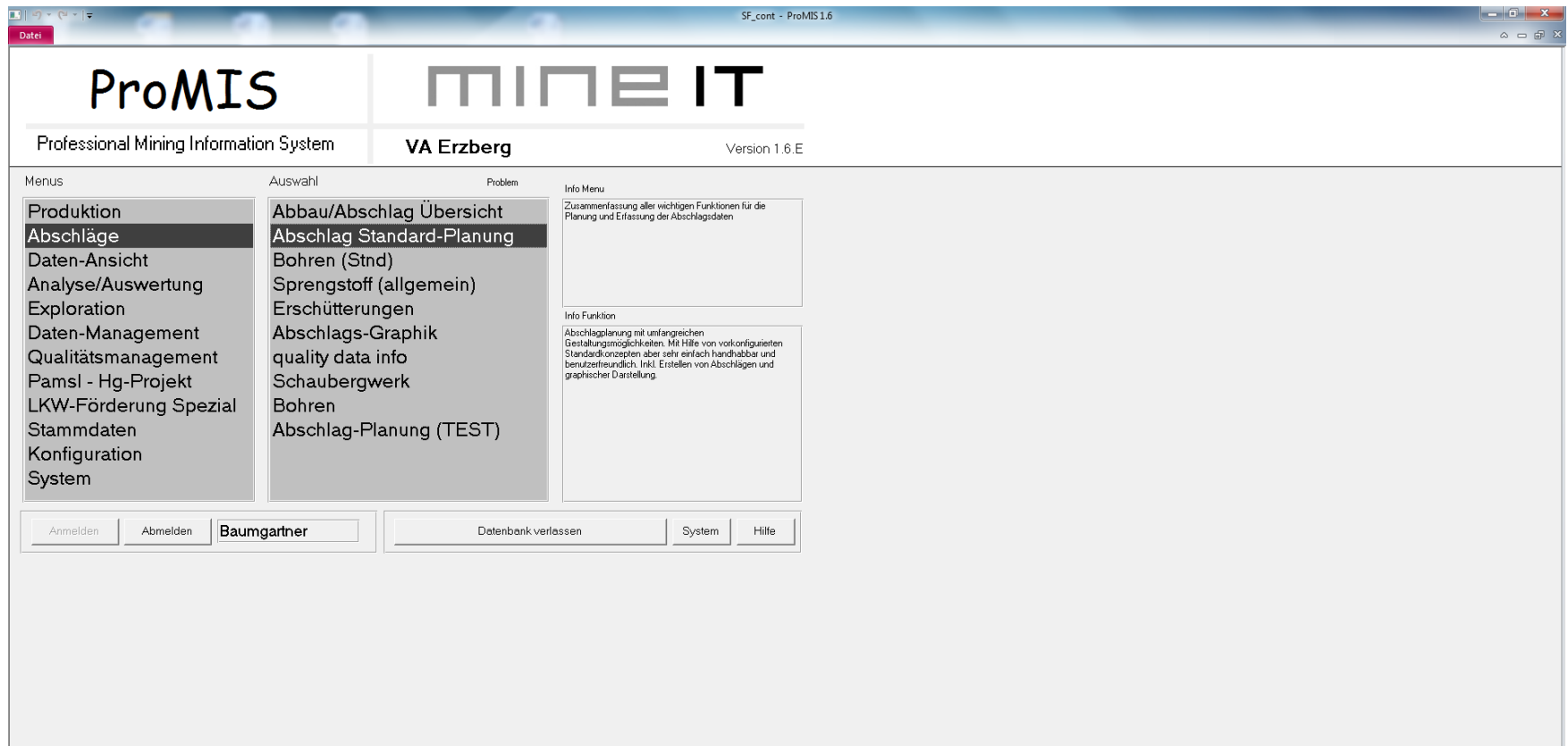








EDV gestützte Abbauplanung und Sprengarbeit



SF_Main_Rem - ProMIS 1.6

Datei

Abmessung:
Richtung:
Bohrlöcher **vert.** **horiz.**
Ges.Anzahl:
Anz. Reihen:
Vorgabe:
Reihen-Abstand:
BL pro Reihe:
BL-Abstand:
Einfallen:
Unterbohrung:
Durchmesser:
Helfer
Ges.Anzahl:
Reihen:

Abschlag

Bohrloch

Status

Position

Position

BL-Länge

Basis-Params

Vermessung

Form/Größe

survey design

Stnd.-Erw.

Ergänzung

fortgeschr.

Basis

Raster

holes

Bohrloch Reihen: Standard

+ = - <= => x ...

Bohrlöcher: name only

Details Vol. & Tonnen

add-ons:
Prognose (tmp)
Prognose
Prognose anzeigen
Geol (WS) festlegen

zentrieren
Anzeige
neu rechn.

Graphik:
design ...
Bohrlöcher ...

Vermessung ...
Tgb. Verb.
frühere Abschl.

temporär
speichern
laden

Output:
Fläche
pdf

<< Menu Abschlag wählen Neuer Abschlag speichern Bemerkungen Bericht Zus.Funktionen Optionen Hilfe

+ = - <= => x ...

Bohrlöcher: name only

Formularansicht

A.Kogelbauer VA Erzberg GmbH

26

SF_exit - ProMIS 1.6

Daten

Name	POL5-433		Typ	Hilfssprengungen
Nummer	323	323	Jahr/Monat	2016
Tagebau			Etage	SCHI
freig.	☐	fin.	☐	gesprengt ☐
SQ	Edt...	NB	Edt...	ES Edt... PD Edt... Sys
Abbau-Einh.	Standard		991	

ETA3-300				
ETM5-20				
ETM5-19			V	
ELIA-440			V	
ELIA-439			V	
ETA1-296	ok	B		Sp
WEGS-512		B	V	
SCHI-442	ok	B	V	Sp
PETE-246	ok	B	V	Sp
SCHI-441	ok	B	V	Sp
ETM4-143	ok	B	V	Sp
WEGS-511		B	V	
SCHI-440			V	
PETE-245	ok	B	V	Sp
ANTO-364			V	
PETE-11 (H)	ok	B	V	Sp
ETA3-300			V	

Gruppe: ? > >

Bohrlöcher:	test status (sep-col) ger	11
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
H-1		
H-2		

ETA3-300

Etage	ETA3	Referenz:	27.04.2016
Kopfetage	OBER	Planung:	
Fuetage	ETA3	Freigabe:	
Nummer:	300	fertiggestellt:	
Raster:		Sprengen:	
Tagebau:	0	BL-Probe	
Int. Code:	8114	Abs. Probe	

Bemerkungen:

Vertikal-BL

Anz. Bohrl.	9
Reihen	1
Vorgabe	6,5
BL-Abstand	6
Durchmesser:	150
Einfallen	70
Unterbohrung	1,5

horiz. Bohrcher

Anz. Bohrl.	0
Helfer	
BL-Abstand	0

Hilfs-Bohrcher

vertikal	2
horizontal	0

Abs. Größe: 28218 t

☐ positioniert
☐ Qualität

Sprengstoff:
 gesamt: 0,0 kg
 Schritt: 0,0 kg

Berichte/Formulare

Benützer
wichtig
alle

Probenahme - Probenzuordnung
 Batterie-Vermessung
 Bohr-Auftrag
 Sprengstoffmengen Gesamtmenge HF

Bohrcher mit der zu verwendenden Labor-Nummer (Probenzettel+Laboreingabe). Dient sowohl dem Reviersteiger wie dem Labor. Inkl. einem Markierungsfeld für die

Output: drucken Vorschau
 Mode ausw.: alle ausgewählt einzeln

Bericht erst.

Hinweise bearb.

Freigabe

fertigstellen

Datum bearb.

<< Menu
Neuer Abschlag
bearb. ...
löschen
Zusammenstellu...
Zus.Funktionen
Optionen
entsperren
Hilfe

Formularansicht

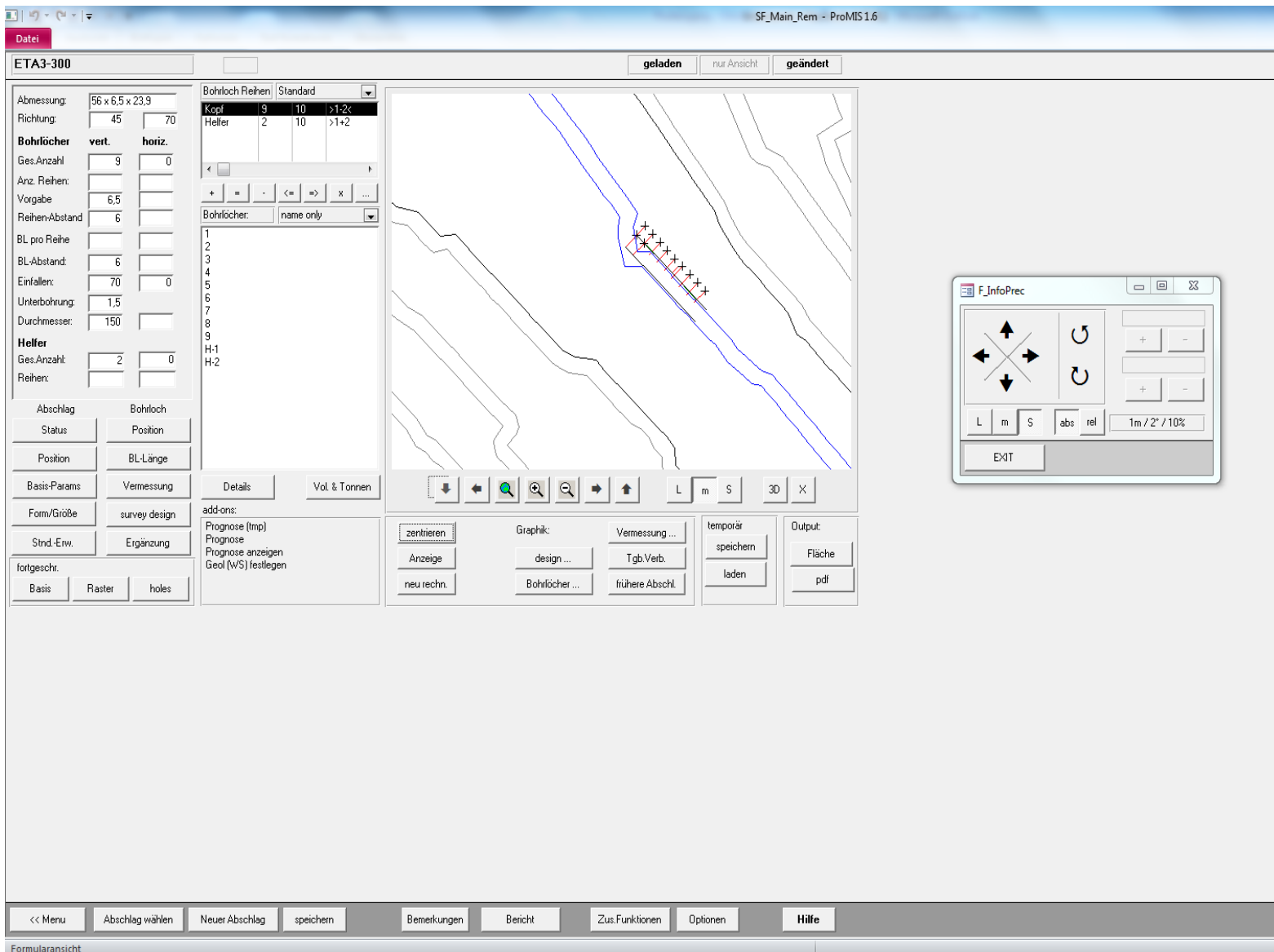
F_ID_Samp

Bohrlochprognose

Daten-Liste

BL	Prod	Fe	SiO2	P	Hg
1	ZG	23,75	9,49	0,018	0,74
3	ZG	27,63	6,54	0,016	1,23
4	WE	31,33	5,51	0,016	1,23
5	FE	31,23	5,18	0,016	2,47
6	ZG	26,84	5,2	0,015	2,15
7	BB	20,44	2,99	0,015	2,23
8	ZG	23,53	2,24	0,012	1,89
9	BB	21,74	4,53	0,019	2,29
H-1	BB	20,75	8,85	0,019	0
H-2	ZG	27,63	6,54	0,016	1,23

EXIT



Sprenganlage und Prognose der Sprengerschütterungen

SF_Cancel - ProMIS 1.6

ETA3-300 8114 geladen nur Ansicht geändert

Bohrlochdaten:

Bohrloch	MEX 50	HE - Booster	RIO HM N	DET MS N-	DET MS N22	DET K 67	Bohrloch
	kg	Stk	Stk	Stk	Stk	Stk	h
1	420	2		1	1	1	1
2	420	2		1	1	1	2
3	410	2		1	1	1	3
4	410	2		1	1	1	4
5	410	2		1	1	1	5
6	400	2		1	1	1	6
7	410	2		1	1	1	7
8	400	2		1	1	1	8
9	390	2		1	1	1	9
H-1	285	2	1	1	1	1	H-1
H-2	320	2		1	1	1	H-2

Sprengstoff-Daten:

Sprengstoffe

definieren laden (Standard)

Input Steuerung & Hilfe

Sprengstoffe (Spalten):

1	MEX 50	RIOMEX SC 5000
2	HE -Booster	HE-Booster 112 054kg/St
3	RIO HM N	RIODET HM N-1 4m
4	DET MS N-20	DETINEL MS N-20 36,0 m
5	DET MS N22	DETINEL MS N-22 3,6M
6	DET K 67	DETINEL K

Wert zuord. Bearb. alle

Spalte löschen au

Zündreihenfolge

bearb. Op

Erschütterungen

Vorschau Mes

Zusammenf.

Datum/Zeit Ke

hinzuf. allg. Allgemein löschen

Gruppe hinzufügen. Gruppe löschen re-org

global clear

4275 22 1 11 11 11

4297 4275 22

SF_test

ETA3-300

Vorschau: standard 5

Eingang Tagbau	900,2	422	1,35
Pomberger	1048,5	422	1,07
Pichler Gernod	975,9	422	1,2
Schnitzer	1132,4	422	0,96
König Manfred	1081,8	422	1,02

Auto einz. hinzuf. löschen clear

EXIT

<< Menu Abschlag wählen speichern Bericht pdf Zus.Funktionen Optionen Hilfe

Formularansicht

SF_Cancel - ProMIS 1.6

Datei

ETM5-19
8112
geladen
nur Ansicht
geändert

Bohrlochdaten:

Sprengstoff-Daten:

Bohrloch	mex 7000 kg	HE - Booster Stk	RIO HM N Stk	DET MS N- Stk	DET MS N22 Stk	DET K 67 Stk	Bohrloch
1	310	2	1	1	1	1	1
2	300	2		1	1	1	2
3	290	2		1	1	1	3
4	290	2		1	1	1	4
5	290	2		1	1	1	5
6	300	2		1	1	1	6
7	300	2		1	1	1	7
8	290	2		1	1	1	8
9	290	2		1	1	1	9
10	290	2		1	1	1	10
11	290	2		1	1	1	11
12	290	2		1	1	1	12
13	290	2		1	1	1	13
14	280	2		1	1	1	14
15	290	2		1	1	1	15
16	300	2		1	1	1	16
17	300	2		1	1	1	17
18	230	2		1	1	1	18
19	320	2		1	1	1	19

Sprengstoffe
definieren
laden (Standard)

Input Steuerung & Hilfe
Sprengstoffe (Spalten):

1	mex 7000	RIOMEX SC 7000
2	HE -Booster	HE-Booster 112 054kg/Stk
3	RIO HM N	RIODET HM N-1 4m
4	DET MS N-20	DETINEL MS N-20 36.0m
5	DET MS N22	DETINEL MS N-22 3.6m
6	DET K 67	DETINEL K 67 MS 7.8m

Wert zuord.
Bearb.Mod.
alle Spalten
Spalte löschen
nur ausgewählt

Zündreihenfolge
bearb.
Option

Erschütterungen
Vorschau
Messung

Zusammenf.
Datum/Zeit
Kennz.

SF_test
ETM5-19
Vorschau:
standard
5

Eingang Tegebau	772	322	1,44
Pomberger	789,2	322	1,4
Pichler Gernod	677,1	322	1,76
Schnitzer	726,3	322	1,58
König Manfred	828,3	322	1,3

Auto
einz. hinzuf.
löschen
clear
EXIT

hinzuf. allg.
Allgemein löschen
Gruppe hinzuf.
Gruppe löschen
re-org

global
clear

5540 38 1 19 19 19
5578 5540 38

<< Menu
Abschlag wählen
speichern
Bericht
pdf
Zus.Funktionen
Optionen
Hilfe

Formularansicht

Gemessene und dokumentierte Sprengerschütterung

SF_model - ProMIS 1.6

Datei

ETM5-19 8112

geladen nur Ansicht geändert

Erschütterungs-Messungen:

1	Pichler Gernod	SYSCOM1 - MR2002-CE
2	Baumann Werner	SYSCOM2 - MR2002-CE
3	Schnitzer	SYSCOM3 - MR2002-CE
4	Talstation	Vibra ZEB Talstation
5	Eingang Tagbau	Vibra ZEB Tagbau

neu speichern löschen

neu (allg) Pos. ändern neu rechn.

Position: Pichler Gernod x: -108680
☐ frei y: 267265
Distanz Abschlag-Meßort: 677,1 z: 716
Gerät: SYSCOM1 - MR2002-CE
☐ nicht ausgelöst Auslösewert: 0,5 mm/s
Erschütterungen: Häufigkeit frequency agg.
res.: mm/s
x: 1,1662 mm/s 9,18 Hz avg.:
y: 1,9154 mm/s 11,72 Hz min.:
z: 3,6413 mm/s 21,29 Hz max.:
Schall:
pressure (Pa):
volume (dB):
Bemerkungen:

<< Menu Abschlag wählen speichern Bericht Hilfe

Formularansicht

Maxam Österreich GmbH
Eisenerz
Freiheitsplatz 1
8790 Eisenerz

Datum: 02.05.2016
Uhrzeit: 08:55:29

Ladeprotokoll

Mischladefahrzeug: UMS3

Lieferschein-Nr.: 224 (90)

Kunde: VA-ERZBERG

Einsatzort: ETA3 300

Operator: C. STOLL

Schlauchmann:

MAXAM
Shaping the world you live in

Lieferung Gesamtmengen:

Riomex 7000	0	Kg	Riomex 5000	4275	Kg
Riomex 7000 AL	0	Kg	Riomex 5000AL	0	Kg
Riomex 2500	0	Kg	Rioxam BK	0	Kg

Unterschrift Kunde

Unterschrift Maxam

Lieferung Einzelmengen:

Lf-Nr.: 224

Zeile BL Reihe Tiefe Rio 70 Rio 70AL Rio 25 Rio 50 Rio 50AL Rio BK

1	11	0	27,00	0,00	0,00	0,00	320,00	0,00	0,00
2	10	0	27,50	0,00	0,00	0,00	285,00	0,00	0,00
3	1	1	26,50	0,00	0,00	0,00	420,00	0,00	0,00
4	2	1	26,50	0,00	0,00	0,00	420,00	0,00	0,00
5	3	1	26,00	0,00	0,00	0,00	410,00	0,00	0,00
6	4	1	26,00	0,00	0,00	0,00	410,00	0,00	0,00
7	5	1	26,00	0,00	0,00	0,00	410,00	0,00	0,00
8	6	1	25,50	0,00	0,00	0,00	400,00	0,00	0,00
9	7	1	25,50	0,00	0,00	0,00	410,00	0,00	0,00
10	8	1	25,50	0,00	0,00	0,00	400,00	0,00	0,00

11	9	1	25,50	0,00	0,00	0,00	390,00	0,00	0,00
12	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

21	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

31	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
38	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

41	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
46	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
48	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
49	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

VA-Erzberg	Bohr-Ladeprotokoll	MAXAM
------------	--------------------	-------

Lieferschelnummer: 224	Etage: LTA 3 300
Datum: 02.05.16	Bohrist: Heini Kraft
Bl-Durchmesser (mm): 152	Operator: C. Stoll
Bemerkungen:	Dichte: -
630 - 915	

Nr.	Reihe	TIEFE		Wasser	SC7000	SC5000	Prillex BK	RIOGEL 90	Bemerkung
		Soll	IST						
1	1	26,5				420			
2	1	26,5				420			
3	1	26,0				410			
4	1	26,0				410			
5	1	26,0				410			
6	1	25,5				400			
7	1	25,5				410			
8	1	25,5				400			
9	1	25,5				390			
10	H1	25,5				285			65°
11	H2	27,0				320			68°
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									

MAXAM

Beförderungspapier und
LIEFERSCHEIN

MAXAM ÖSTERREICH GmbH Erzberg 1 8790 EISENERZ (Austria)		Lieferschein-Nr.	Lieferschein-Datum	Kunden-Nr.
VA ERZBERG GMBH Postfach 11 8790 Eisenerz Austria		02ETA3300	02/05/2016	15979
Rechnung an VA ERZBERG GMBH Postfach 11 8790 Eisenerz Austria		Auftragsnummer	vom	Ihre Bestellung
Zeichen MAUNZ, GERHILD		Lieferbedingungen		
Telefon: 03848/60469		Verkehrsmittel:		
		Seite 1/2		
		Spedition		
		Kfz-Kennz.	Fahrer	

Kisten aus Pappe

Art. Nr.	Bezeichnung	LS-Menge BE	Anz. V-St.	Kisten-Nummer(n) *AK
HOPDTH	DOWN THE HOLE BULK (HOP)	2,75 HR		
SPHE	Sprenghelferstunden	1,75 HR		
IANI.050.0250	RIOMEX SC 5000	4.275,00 KG		
	Netto-Explosivstoff:	4.275,00000 KG		
SBB4.1K2.0000	TNT- Booster T-1245 UN 0042 ZÜNDVERSTÄRKER 1.1 D, (B1000C)	22,00 STK	1.1	
	Netto-Explosivstoff:	27,39000 KG		
	BGG025500151117000061 - BGG025500151117000062 BGG025503151117000005 - BGG025503151117000005			
SDBJ.30D.040A	RIODET HM N-30 4m UN 0255 SPRENGKAPSELN, ELEKTRISCH 1.4B (E)	1,00 STK	0	
	Netto-Explosivstoff:	0,00100 KG		
	ES00800500150317002657 - ES00800500150317002657			
SKLC.20B.3006	DETINEL MS N-20 30,0 M 1.4B UN 0361 ZÜNDEINRICHTUNG NICHT ELEKTRISCH 1.4 B (E)	11,00 STK	.46	
	Netto-Explosivstoff:	0,01100 KG		
	HR0011900160122002380 - HR0011900160122002381 HR0011901160122000295 - HR0011901160122000295 HR0011901160122000297 - HR0011901160122000298			
SKLC.22B.1026	DETINEL MS N-22 10,2 M 1.4B UN 0361 ZÜNDEINRICHTUNG NICHT ELEKTRISCH 1.4 B (E)	9,00 STK	.11	
	Netto-Explosivstoff:	0,00889 KG		
	HR0011900160122003670 - HR0011900160122003676 HR0011900160122003753 - HR0011900160122003754			

MAXAM ÖSTERREICH GmbH

Erzberg 1
8790 EISENERZ
AustriaTelefon +43 (0) 3848 / 60469
Telefax +43 (0) 3848 / 60502
E-mail austria@maxam.net

MAXAM

Beförderungspapier und
LIEFERSCHEIN

MAXAM ÖSTERREICH GmbH Erzberg 1 8790 EISENERZ (Austria)		Lieferschein-Nr.	Lieferschein-Datum	Kunden-Nr.
VA ERZBERG GMBH Postfach 11 8790 Eisenerz Austria		02ETA3300	02/05/2016	15979
Rechnung an VA ERZBERG GMBH Postfach 11 8790 Eisenerz Austria		Auftragsnummer	vom	Ihre Bestellung
Zeichen MAUNZ, GERHILD		Lieferbedingungen		
Telefon: 03848/60469		Verkehrsmittel:		
		Seite 2/2		
		Spedition		
		Kfz-Kennz.	Fahrer	

Kisten aus Pappe

Art. Nr.	Bezeichnung	LS-Menge BE	Anz. V-St.	Kisten-Nummer(n) *AK
SKLC.22B.1806	DETINEL MS N-22 18,0 M 1.4B UN 0361 ZÜNDEINRICHTUNG NICHT ELEKTRISCH 1.4 B (E)	2,00 STK	.04	
	Netto-Explosivstoff:	0,00200 KG		
	HR0011600160122000011 - HR0011600160122000012			
SKME.00B.078C	DETINEL K 42 MS 7,8 M 1.4S UN 0500 ZÜNDEINRICHTUNG NICHT ELEKTRISCH 1.4S (E)	11,00 STK	.14	
	Netto-Explosivstoff:	0,05500 KG		
	HR0011700160122003455 - HR0011700160122003455 HR0011701160122000137 - HR0011701160122000137			
EXPLOSIONSGEFÄHRLICH!				
	Netto-Explosivstoff:	4.302,46789 KG		
	Bruttogewicht:	4.308,2325 KG		
Befähigungsschein Nr.:	vom:	bis:		
Aussteller:	Inhaber:			
Empfangsbestätigung:	Lagerverwalter	Sprengmeister/Fahrer	Kunde	Lagerverwalter

MAXAM ÖSTERREICH GmbH

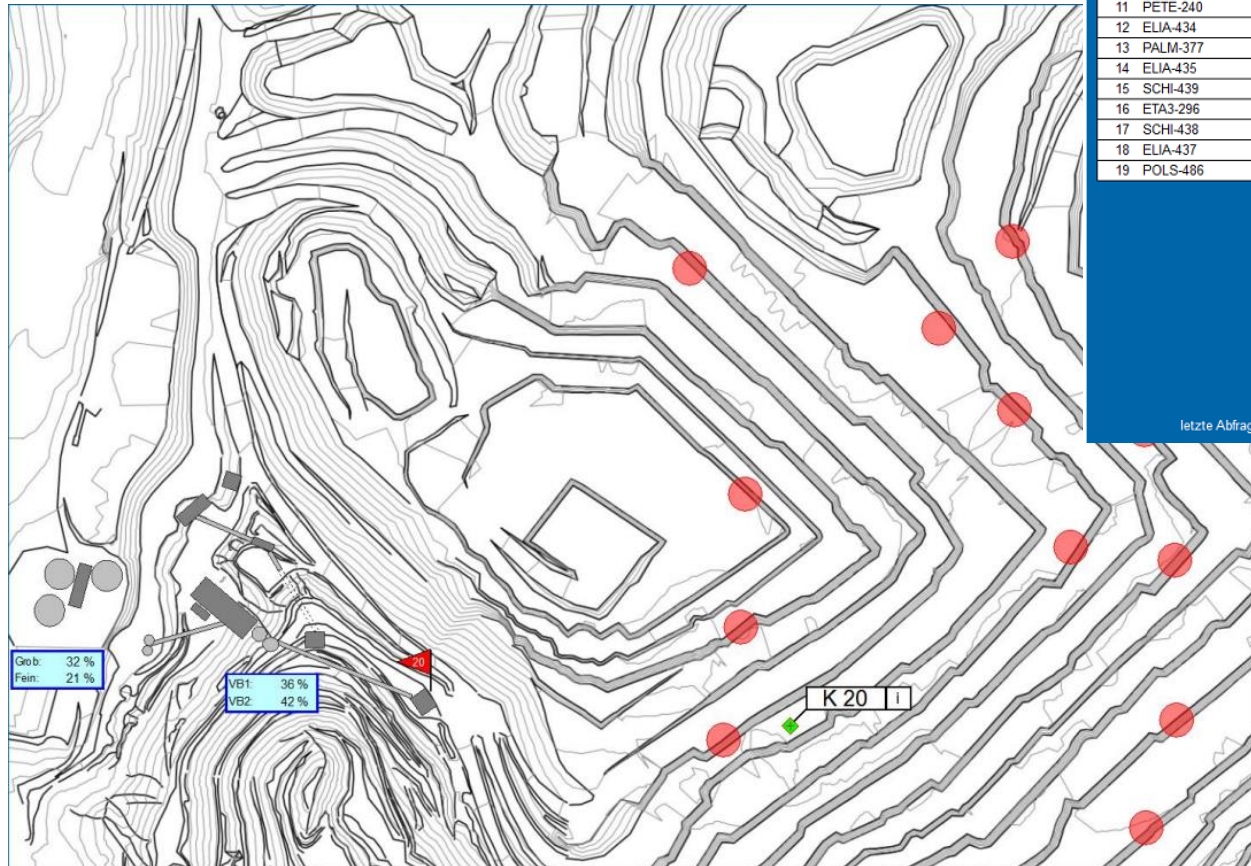
Erzberg 1
8790 EISENERZ
AustriaTelefon +43 (0) 3848 / 60469
Telefax +43 (0) 3848 / 60502
E-mail austria@maxam.net

EDV gestützte Abbauplanung und Sprengarbeit

- Werkzeug für die tägliche Gewinnungstätigkeit
 - Planung der Bohr- und Sprenganlage
 - Dokumentation der Bohr- und Sprenganlage
 - Qualitätsprognose über Bohrschmantbeprobung und Analyse
- Regelmäßige Aktualisierung der Tagbaugeometrie
- Prognose der Sprengerschütterungen
- Dokumentation der Sprengerschütterungen
- Diverse Auswertungen über Zeitbereich oder Etage

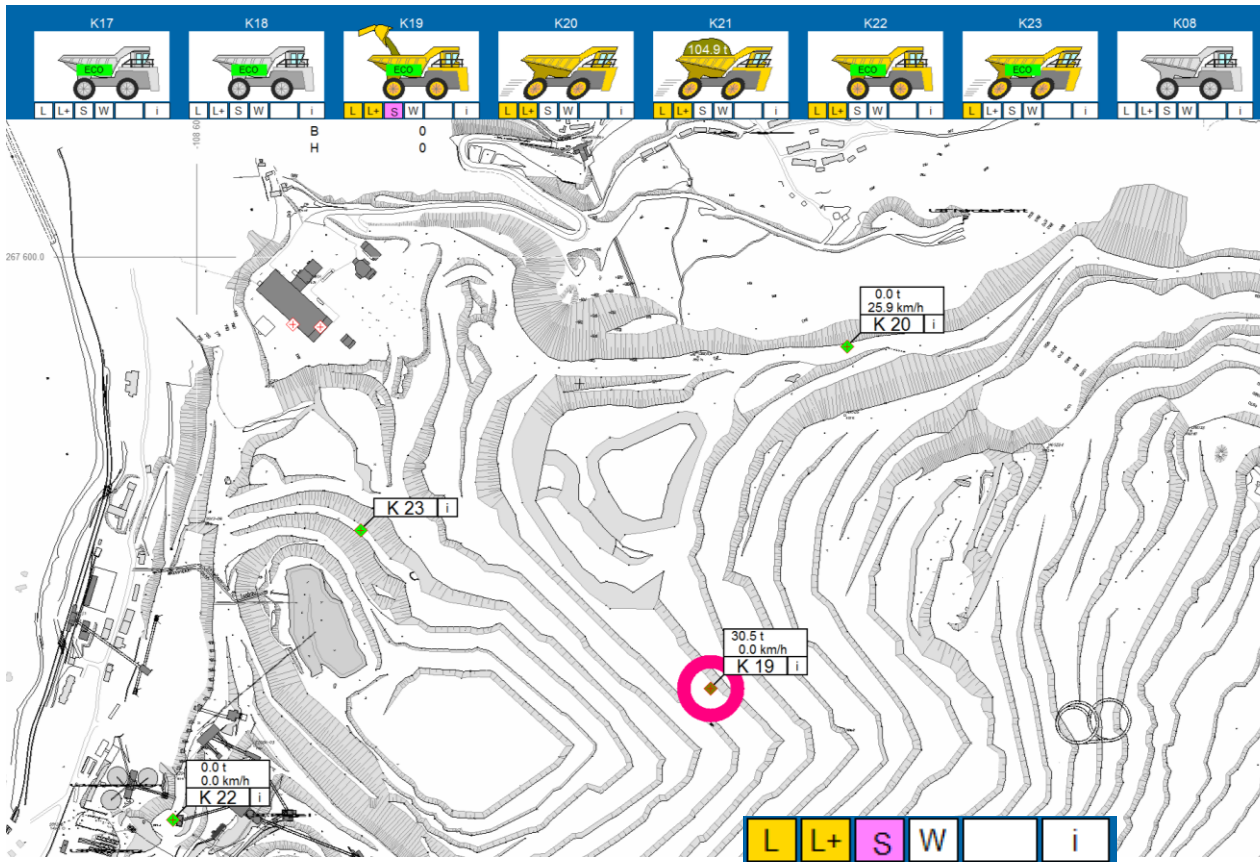
Fahrzeugtelemetriesystem auf Leitsystem visualisiert

- Abschlagspositionen (Anbindung an PROMIS Datenbank)
- SLKW Positionen in Echtzeit
- SLKW Detailinformationen
 - Lademasse in t
 - Aktuelle Fahrgeschwindigkeit
 - Ladespieldauer



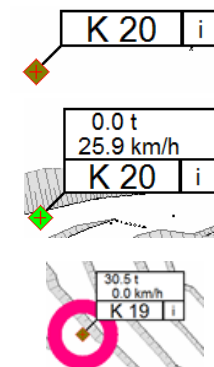
Abschläge				
Nr	Bezeichnung	RW	HW	Höhe
01	ETM3-351	-108025.0 m	5266726.0 m	766.0 m
02	PETE-235	-108077.0 m	5267089.0 m	811.0 m
03	PALM-374	-107750.0 m	5267116.0 m	904.0 m
04	PALM-378	-107616.0 m	5266925.0 m	904.0 m
05	WEGS-510	-107204.5 m	5267108.5 m	1049.0 m
06	ETM4-141	-108020.5 m	5266860.0 m	733.0 m
07	ETA3-291	-107824.5 m	5267028.0 m	858.0 m
08	ELIA-432	-107418.0 m	5266689.0 m	1001.0 m
09	ETA3-297	-107748.0 m	5266946.0 m	858.0 m
10	ELIA-433	-107614.5 m	5266523.0 m	1001.0 m
11	PETE-240	-108043.0 m	5266612.0 m	811.0 m
12	ELIA-434	-107707.0 m	5266430.5 m	1001.0 m
13	PALM-377	-107585.7 m	5266793.5 m	904.0 m
14	ELIA-435	-107474.0 m	5266641.0 m	1001.0 m
15	SCHI-439	-107456.0 m	5266940.5 m	974.0 m
16	ETA3-296	-107691.0 m	5266806.5 m	858.0 m
17	SCHI-438	-107583.5 m	5266632.0 m	974.0 m
18	ELIA-437	-107821.7 m	5266403.1 m	1001.0 m
19	POLS-486	-107304.0 m	5266748.0 m	1015.0 m

letzte Abfrage: ☒ 30.03.2016 15:34:51

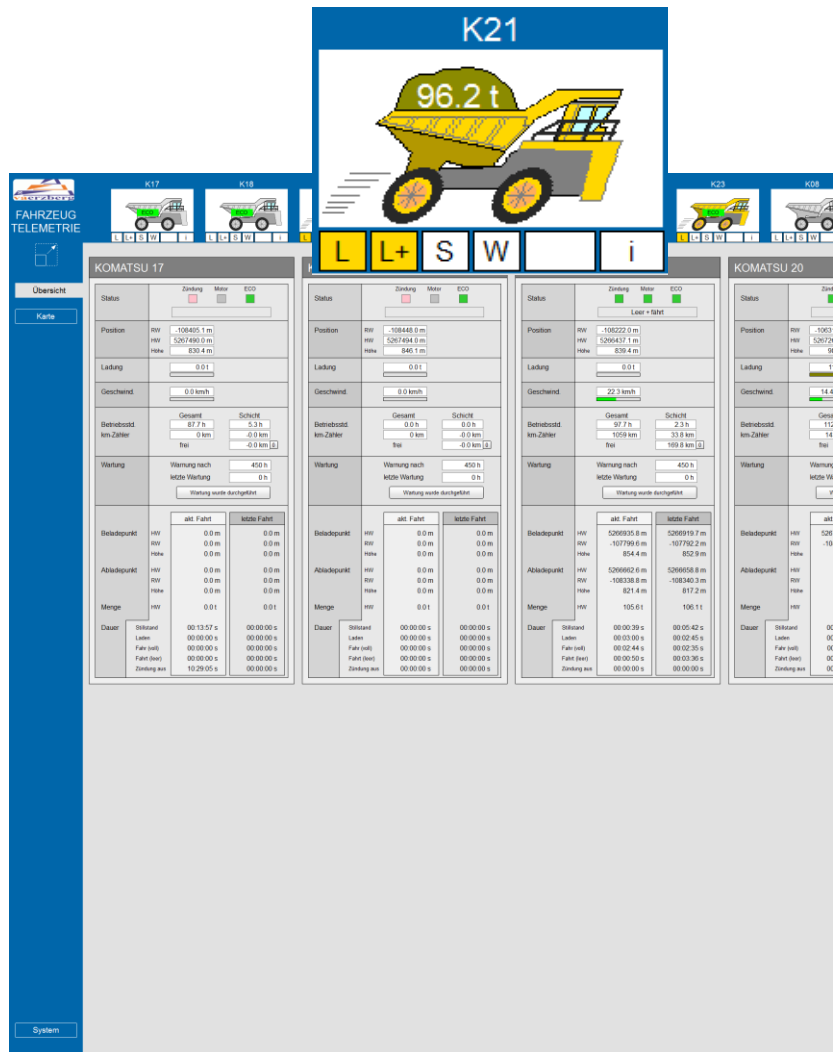


KOMATSU 19

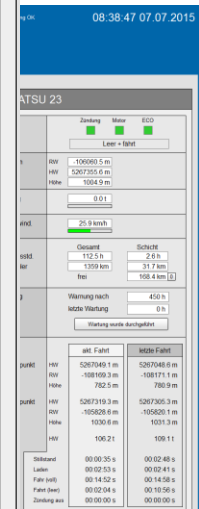
		akt. Fahrt	letzte Fahrt
Beladepunkt	HW	5266917.5 m	5266914.5 m
	RW	-107790.6 m	-107785.2 m
	Höhe	853.3 m	852.7 m
Abladepunkt	HW	5266672.0 m	5266665.2 m
	RW	-108338.0 m	-108342.5 m
	Höhe	826.2 m	822.2 m
Menge	HW	107.0 t	96.9 t
Dauer	Stillstand	00:04:37 s	00:05:48 s
	Laden	00:03:02 s	00:02:49 s
	Fahrt (voll)	00:02:56 s	00:02:42 s
	Fahrt (leer)	00:01:46 s	00:03:07 s
	Zündung aus	00:00:00 s	00:00:00 s



- L ... Label (einfach) einschalten
- L+ ... Label erweitert einschalten
- S ... Fahrzeug suchen (Kreis)
- W ... Weg für Fahrzeug anzeigen (Beladepunkt / Abladepunkt)
- I ... Infofenster anzeigen (Tripdaten – wird noch erweitert mit allen Informationen)



Status	Zündung ☒ Motor ☒ ECO ☐ beladen + fährt		
Position	RW	-108241.9 m	
	HW	5267394.7 m	
	Höhe	818.8 m	
Ladung		96.2 t	
Geschwindigkeit		15.1 km/h	
Betriebsstd.	Gesamt	111.5 h	Schicht 1.8 h
km-Zähler		1344 km	17.7 km
	frei		180.9 km 0
Wartung	Warnung nach	450 h	
	letzte Wartung	0 h	
	Wartung wurde durchgeführt		
Beladepunkt	HW	5267050.7 m	5267049.1 m
	RW	-108169.0 m	-108169.3 m
	Höhe	783.3 m	780.6 m
Abladepunkt	HW	0.0 m	5267289.5 m
	RW	0.0 m	-105815.9 m
	Höhe	0.0 m	1030.8 m
Menge	HW	0.0 t	109.1 t
Dauer	Stillstand	00:00:00 s	00:02:52 s
	Laden	00:02:50 s	00:02:53 s
	Fahrt (voll)	00:02:46 s	00:15:28 s
	Fahrt (leer)	00:00:00 s	00:10:50 s
	Zündung aus	00:00:00 s	00:00:00 s



Ausblick

Weiterentwicklung des Leitsystems als Informations- und Arbeitsplattform

- Anbindungen an ProMIS
 - Bruchwandvermessungsdaten
 - Daten der Gewinnungsbohrmaschine
 - Daten des Mischpumpfahrzeuges
- ProMIS Daten und Auswertungen übersichtlich im Leitsystem darstellen
 - Abschlagsinformationen
- TAV spezifische Informationen anzeigen oder aufrufen
- Anbindung weiterer Systeme
 -
 -
 -
 -

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Glück auf!