

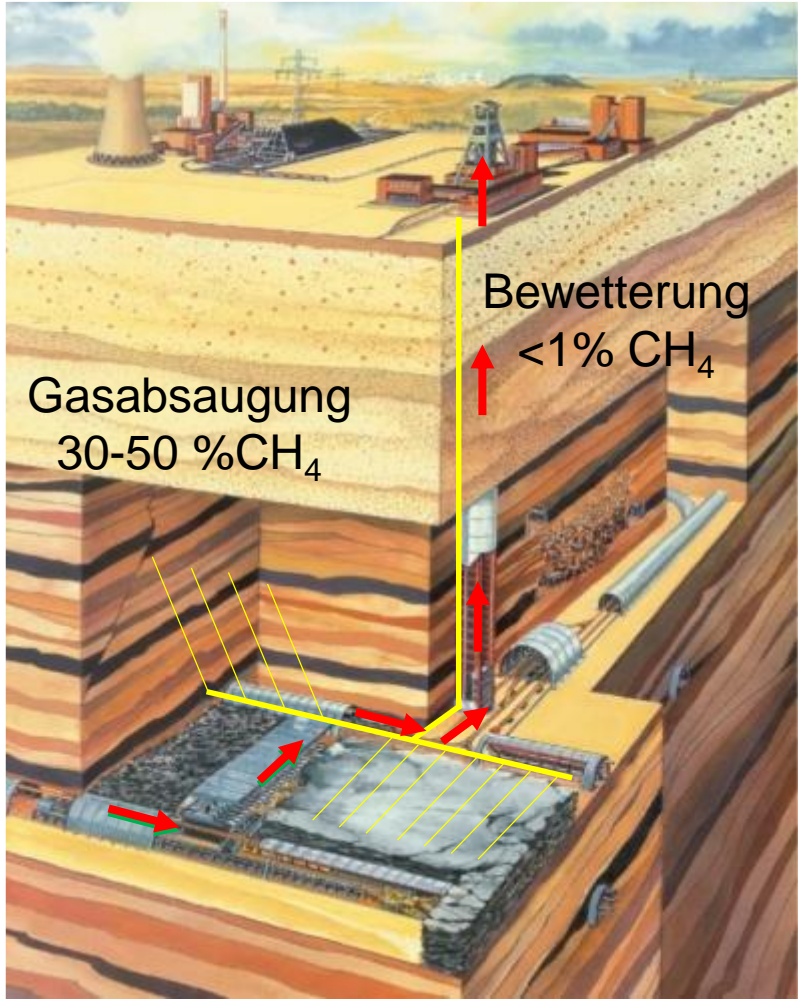
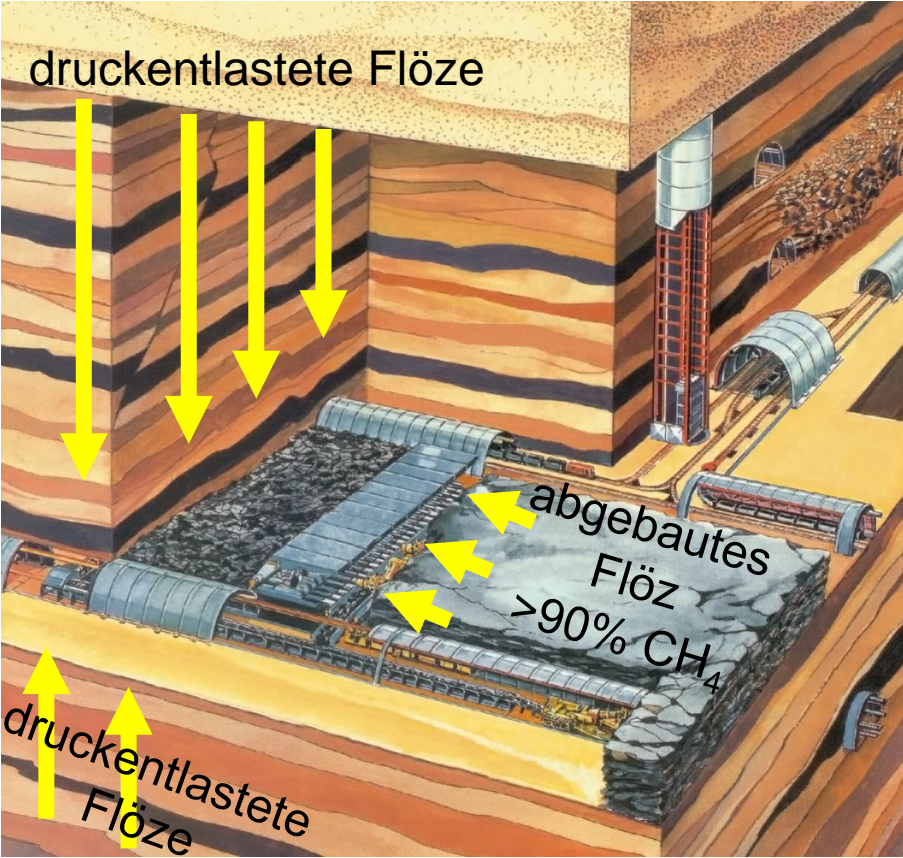
Gutachten zur Grubengasgewinnung in Nordrhein-Westfalen

Integrales Monitoring Konzeptgruppe Ausgasung

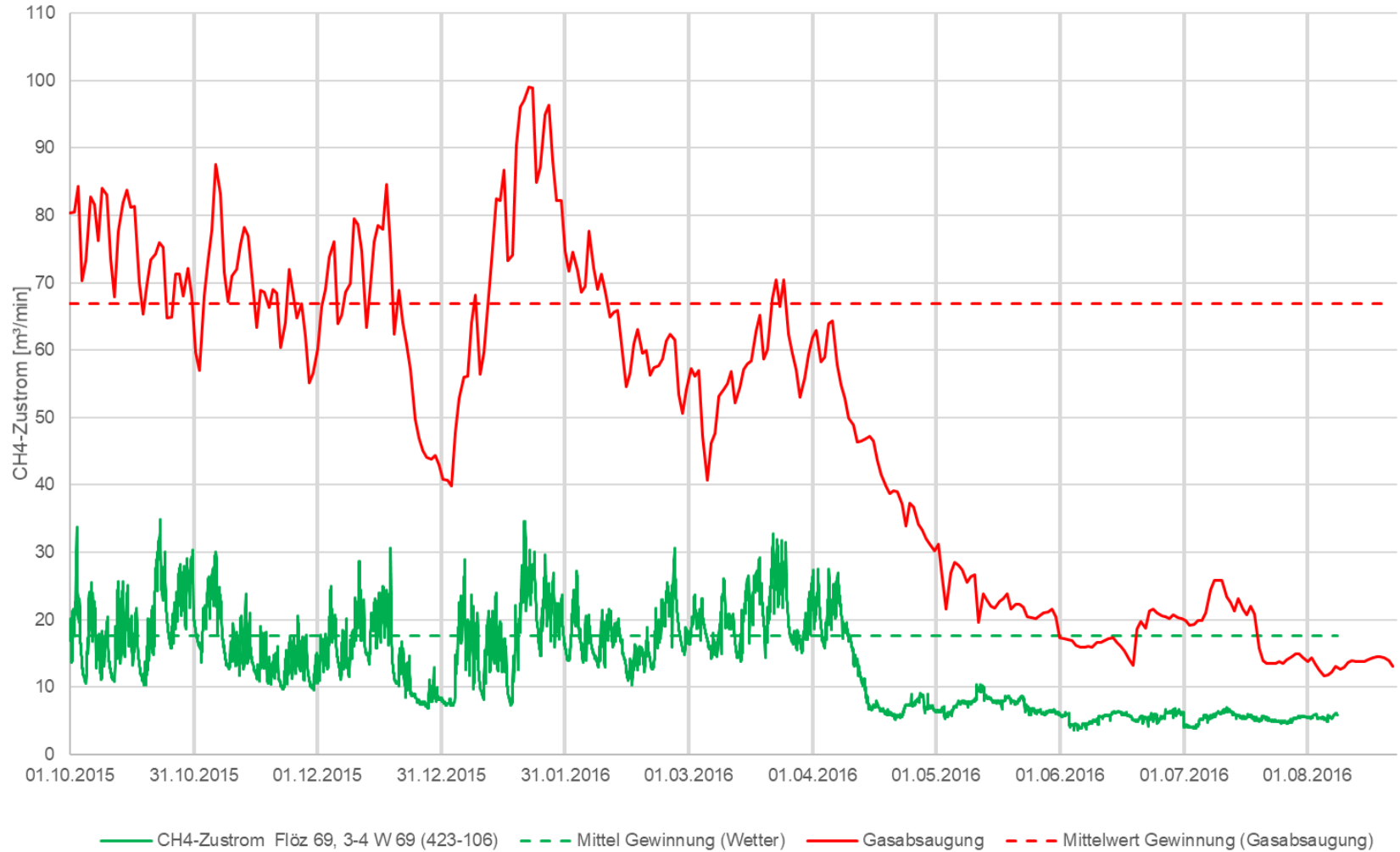
Zielsetzung Grubengasgutachten

- Grundlage für die Prüfung der Förderungswürdigkeit der Grubengasverwertung und ggf. mögliche Maßnahmen und Regelungen
- Prognose der gewinn- und verwertbaren Gasmengen als Grundlage für eine Betrachtung der Kosten der Grubengasgewinnung im Zeitraum bis 2035
- Analyse der Zusammenhänge von Bergwerksstilllegungen, Grubenwasseranstieg und Einstellung oder Reduzierung der Gasabsaugung
- Identifikation der Bereiche des Grubengebäudes, in denen durch den Grubenwasseranstieg der Gasabsaugunterdruck möglicherweise nicht mehr wirksam sein wird und sich damit die Gefährdungspotentiale für die Tagesoberfläche verändern können

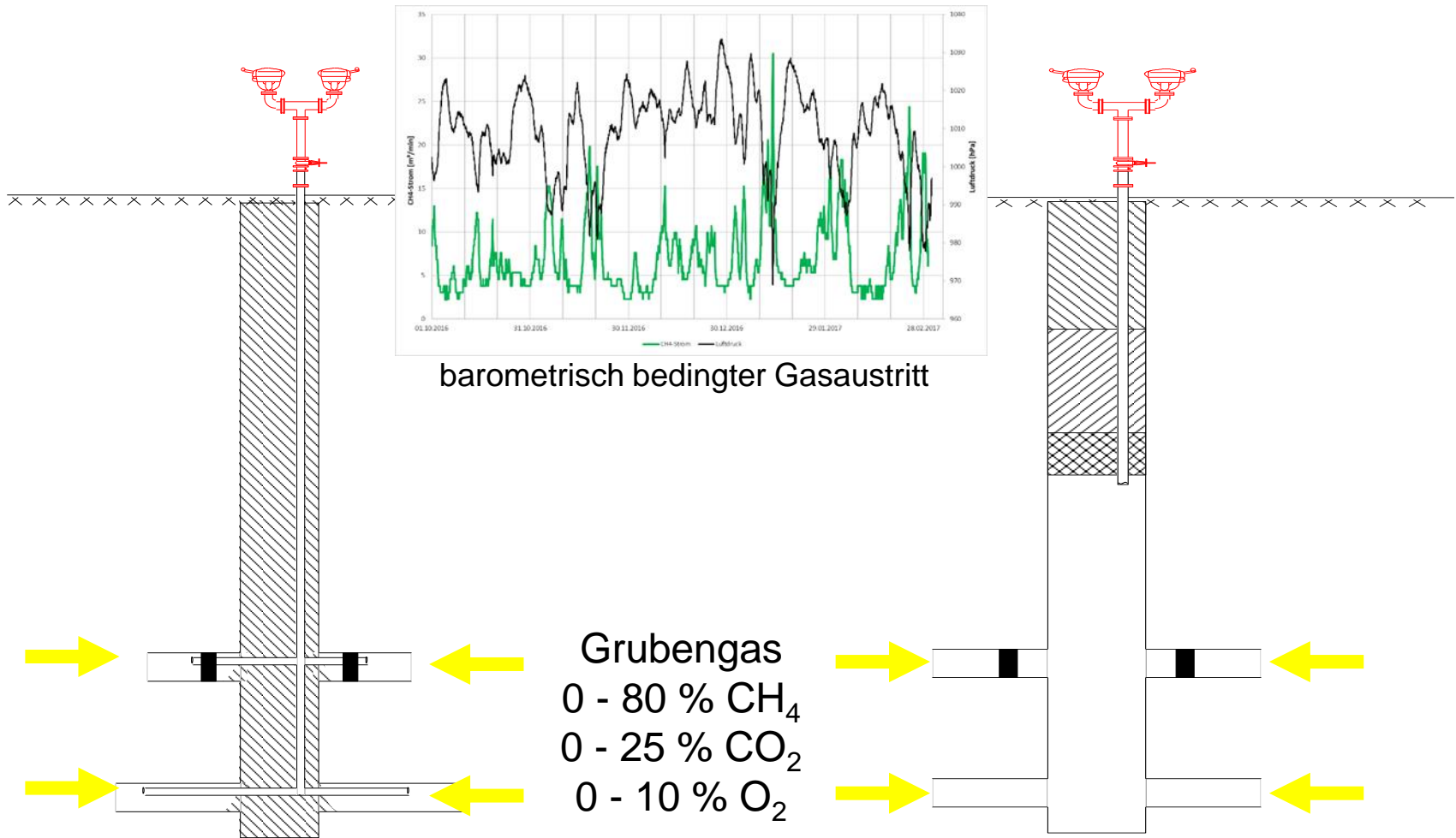
Gasfreisetzung bei der Gewinnung



Gasfreisetzung nach der Gewinnung



Kontrollierte Gasabführung

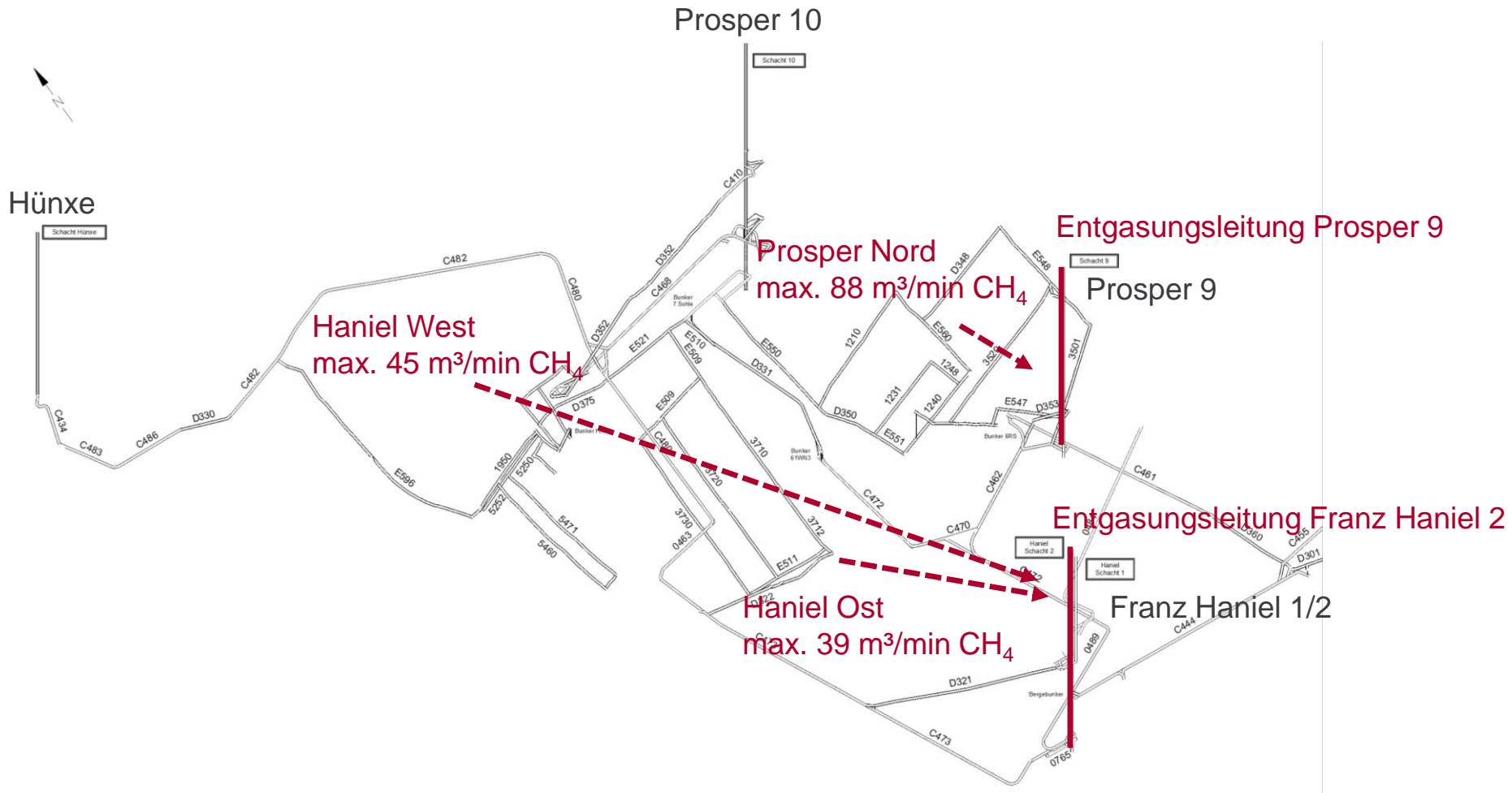


Sanierung eines ausgasenden verfüllten Spülschachtes

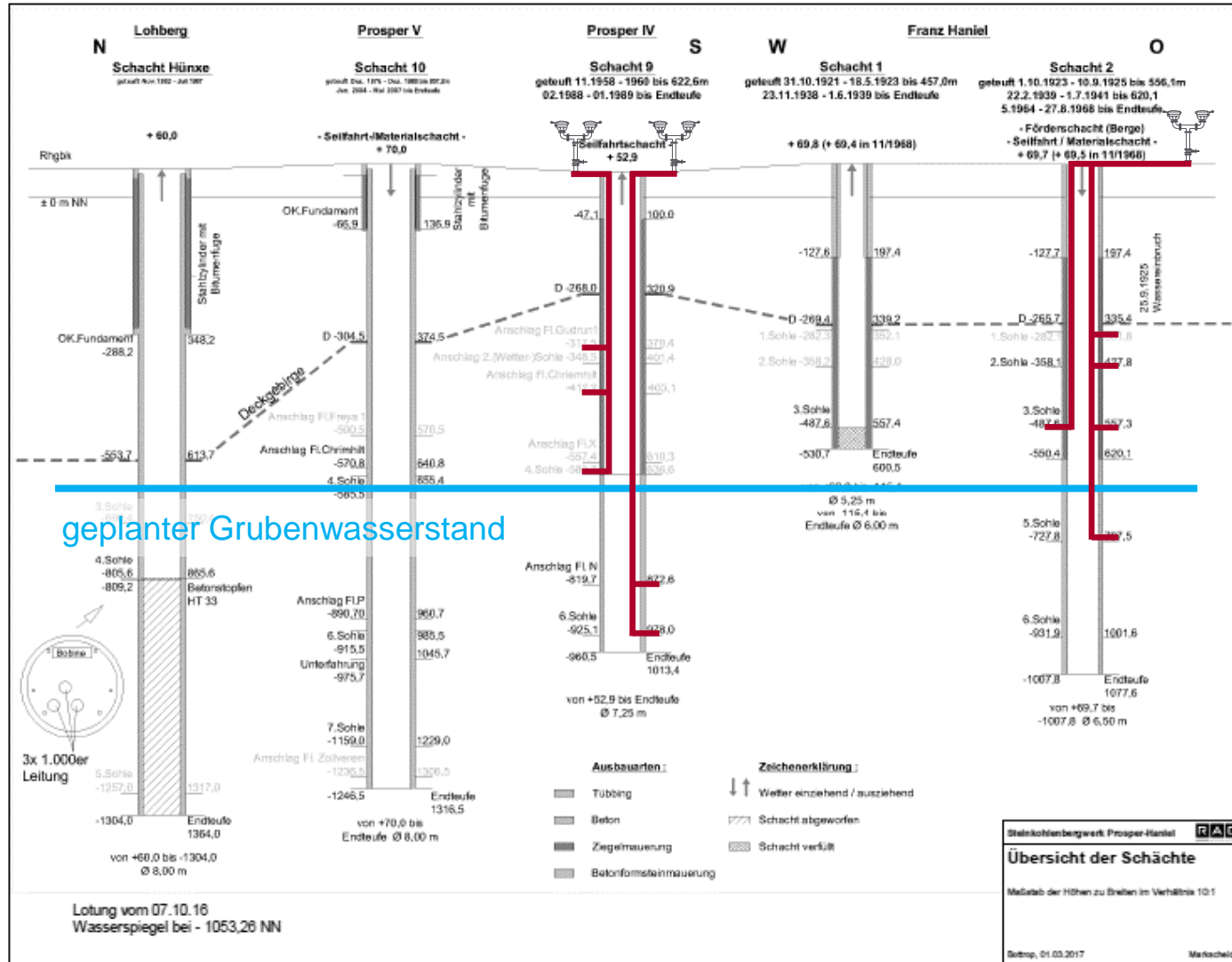


Duisburg, 2001

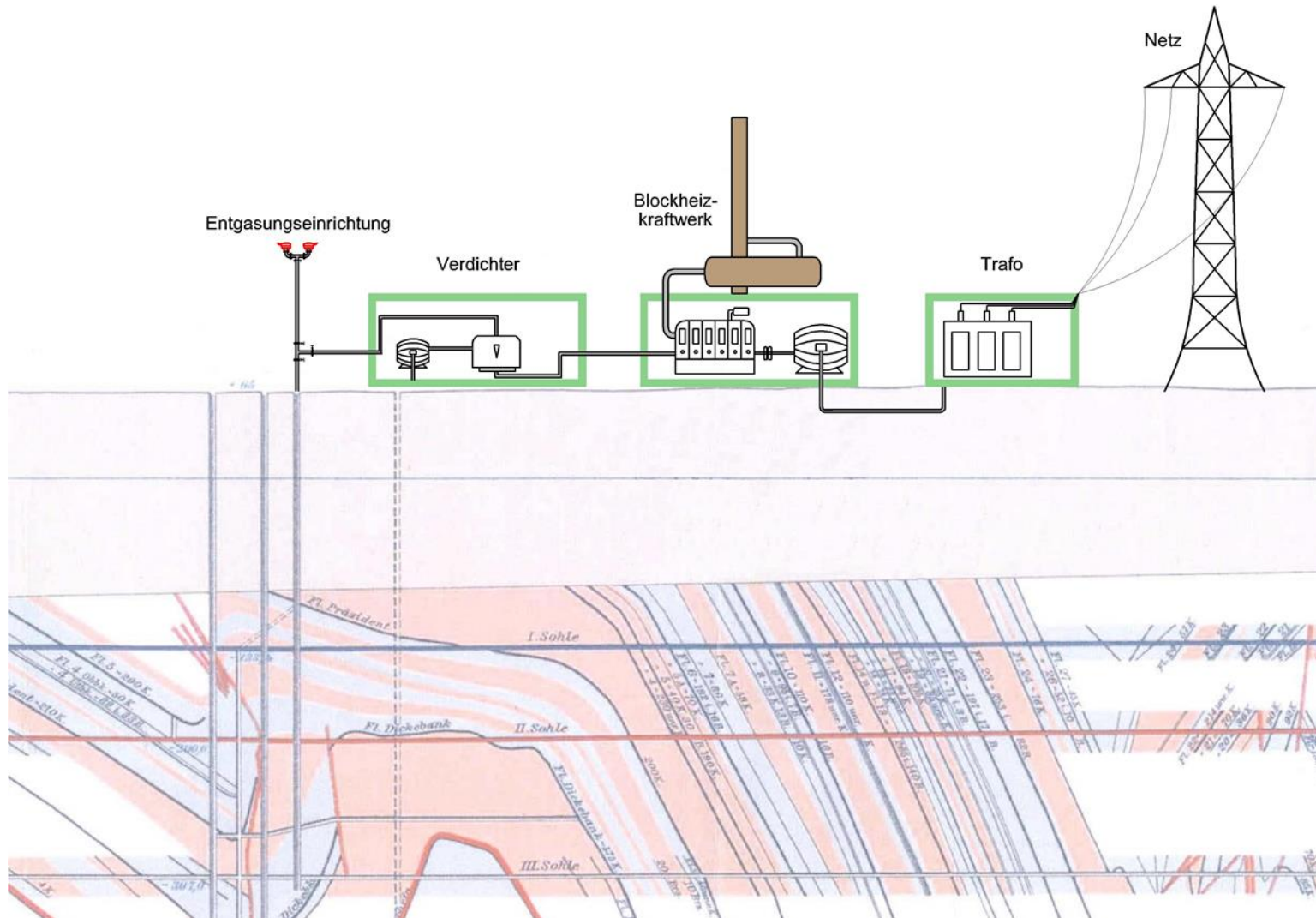
Entgasungskonzept – Beispiel Prosper-Haniel



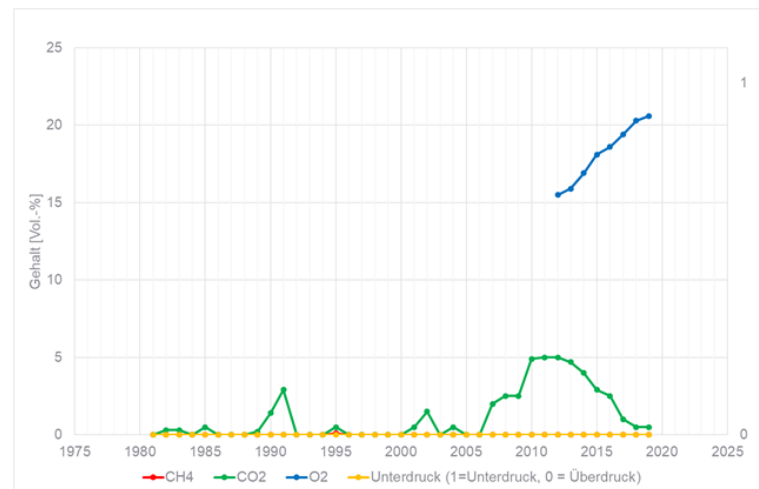
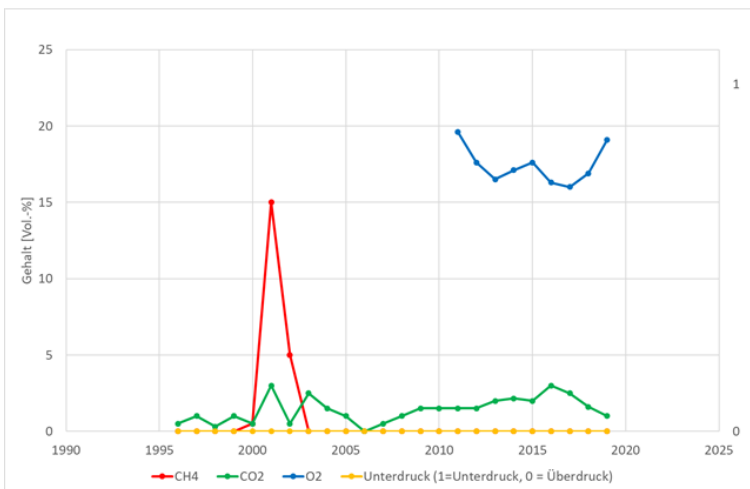
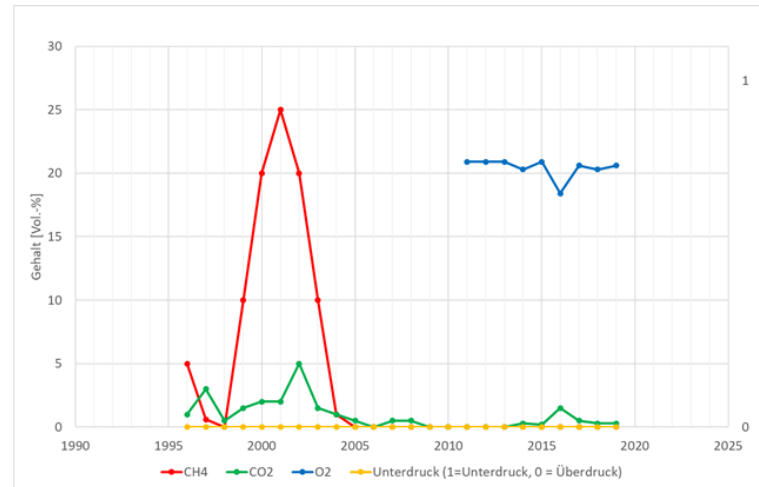
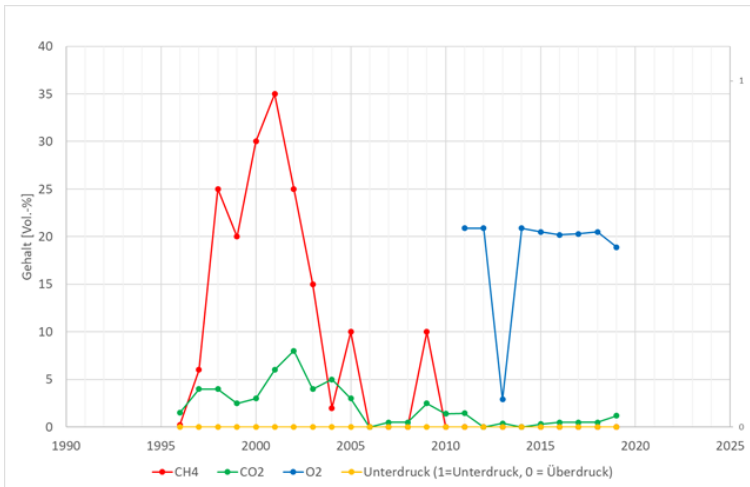
Entgasungskonzept – Beispiel Prosper-Haniel



Grubengasgewinnung

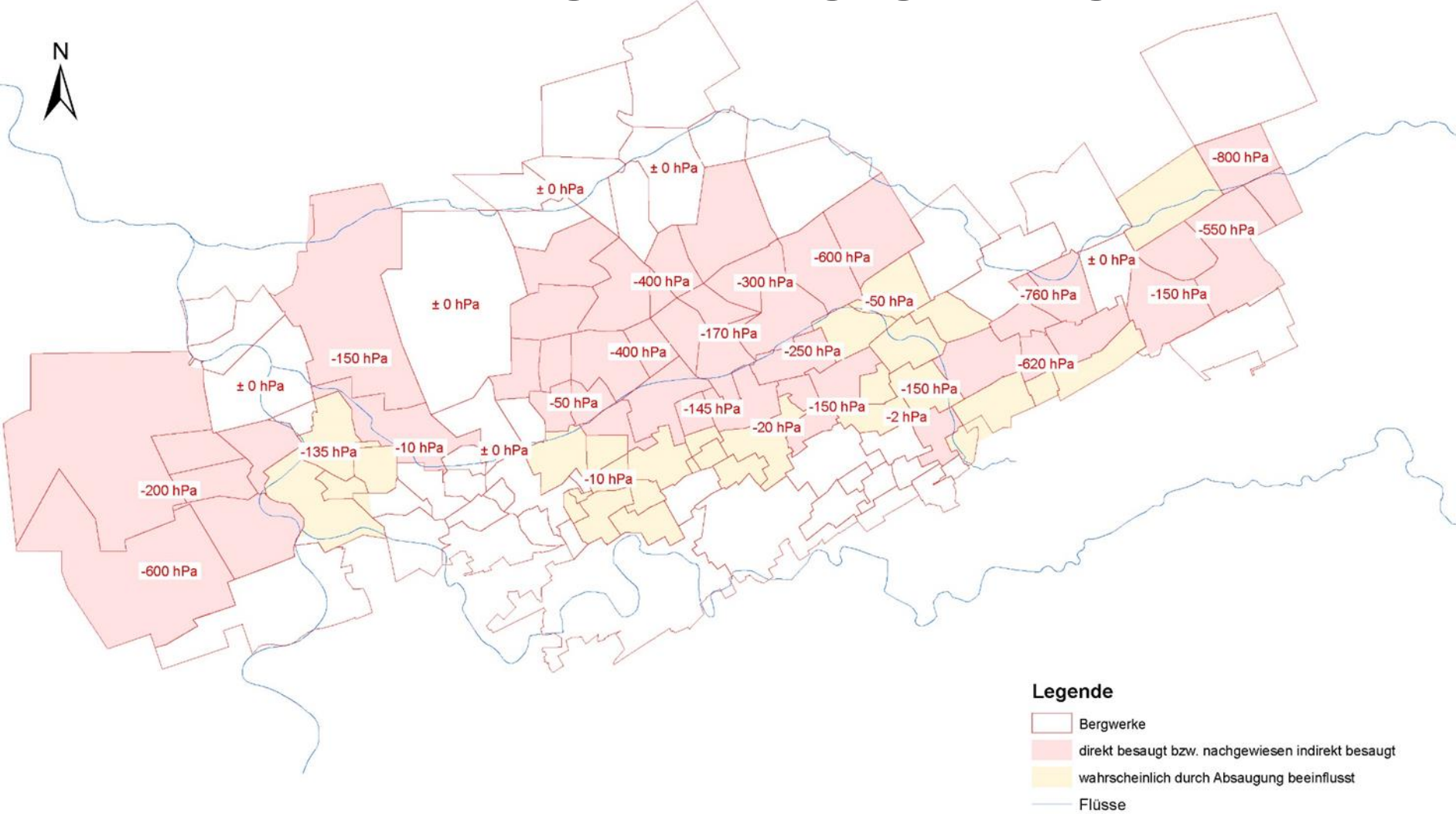


Auswirkung der Grubengasgewinnung - Gasfreisetzung



Quelle: Gutachten zur Grubengasgewinnung in Nordrhein-Westfalen, DMT GmbH & Co.KG, 03.04.2020

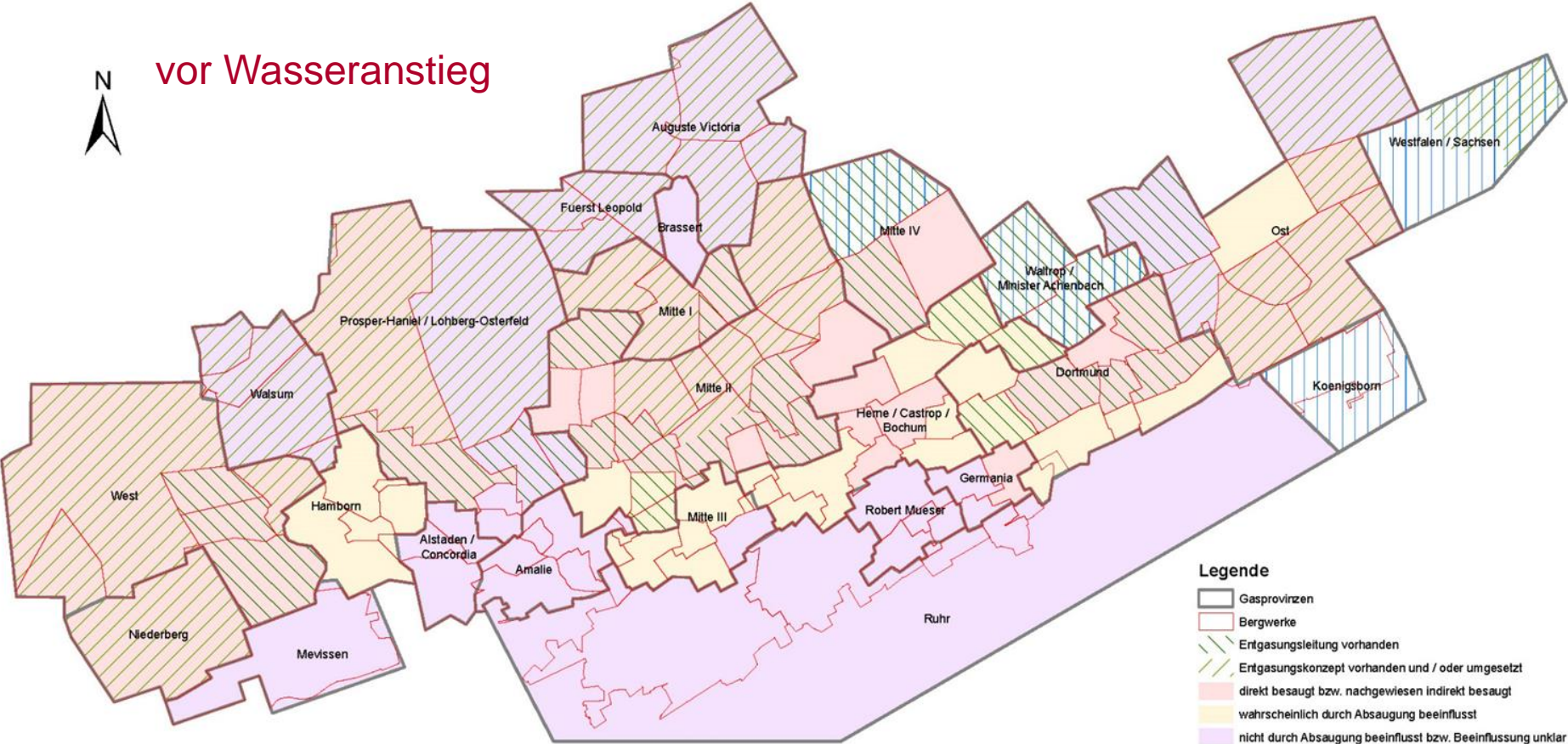
Auswirkung der Grubengasgewinnung - Unterdrücke



Quelle: Gutachten zur Grubengasgewinnung in Nordrhein-Westfalen, DMT GmbH & Co.KG, 03.04.2020

Gassituation im Grubengebäude

vor Wasseranstieg

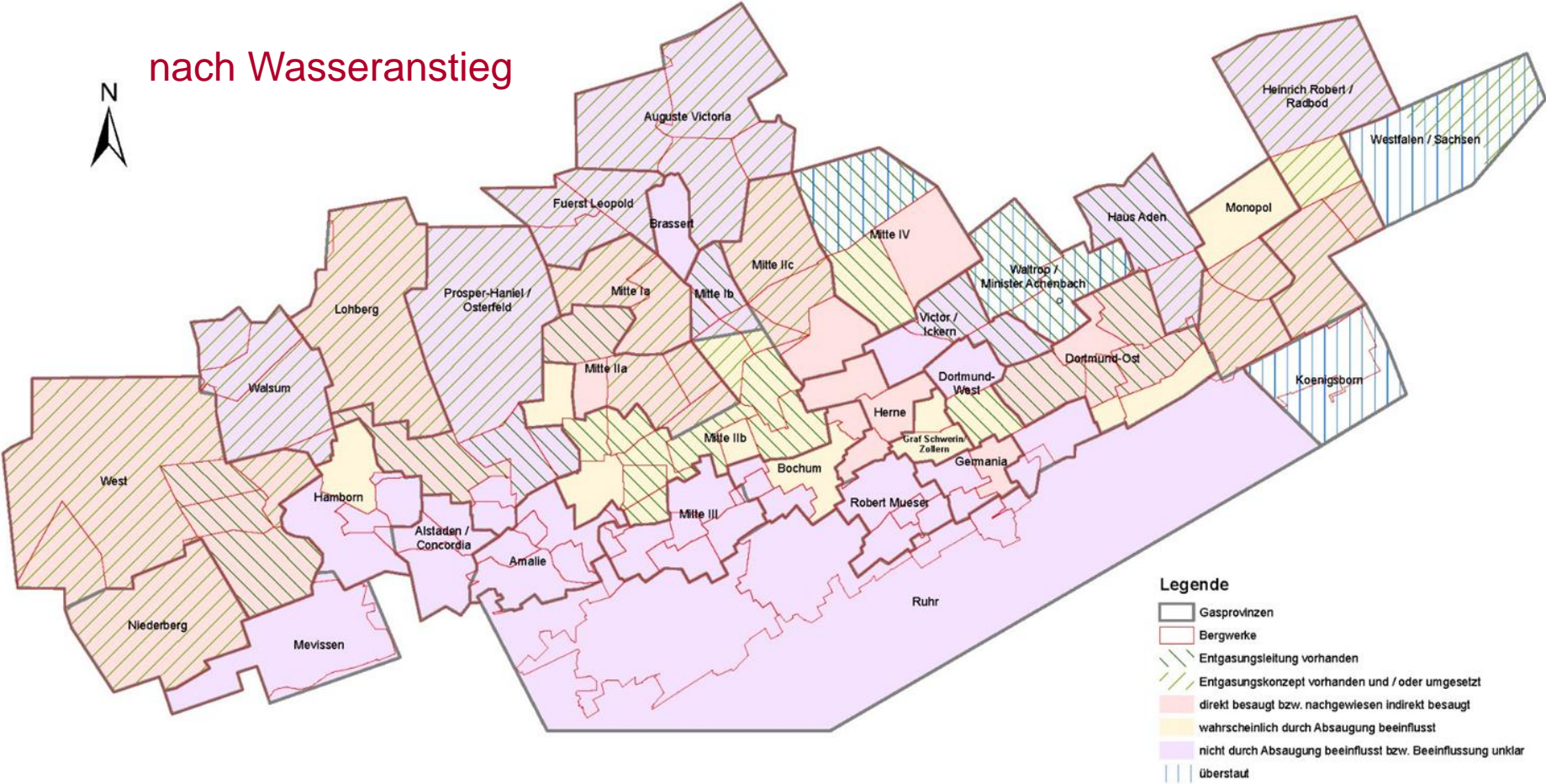


- Legende**
- Gasprovinzen
 - Bergwerke
 - Entgasungsleitung vorhanden
 - Entgasungskonzept vorhanden und / oder umgesetzt
 - direkt besaugt bzw. nachgewiesen indirekt besaugt
 - wahrscheinlich durch Absaugung beeinflusst
 - nicht durch Absaugung beeinflusst bzw. Beeinflussung unklar
 - überstaut

Quelle: Gutachten zur Grubengasgewinnung in Nordrhein-Westfalen, DMT GmbH & Co.KG, 03.04.2020

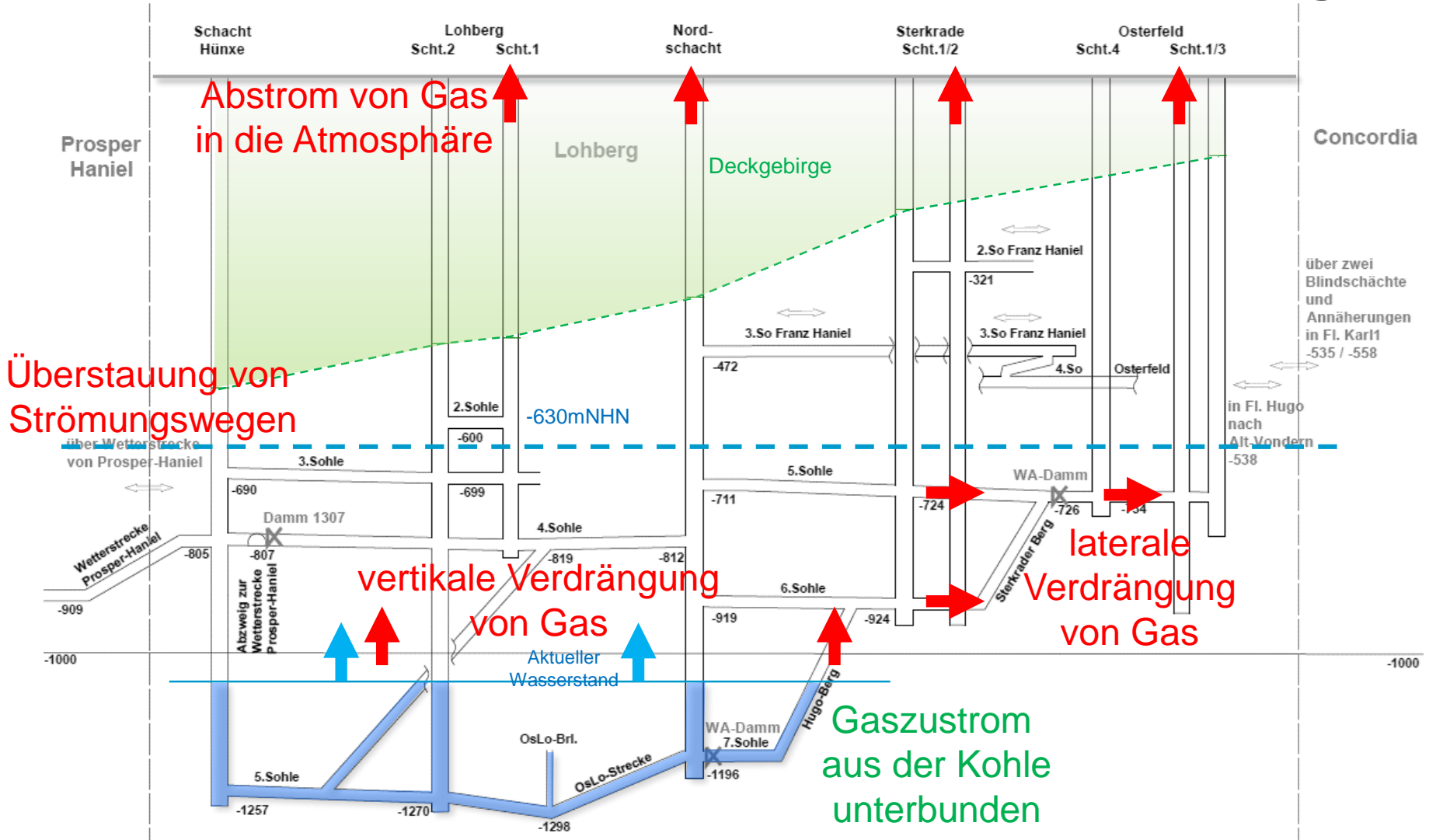
Gassituation im Grubengebäude

nach Wasseranstieg



Quelle: Gutachten zur Grubengasgewinnung in Nordrhein-Westfalen, DMT GmbH & Co.KG, 03.04.2020

Effekte des Grubenwasseranstieges

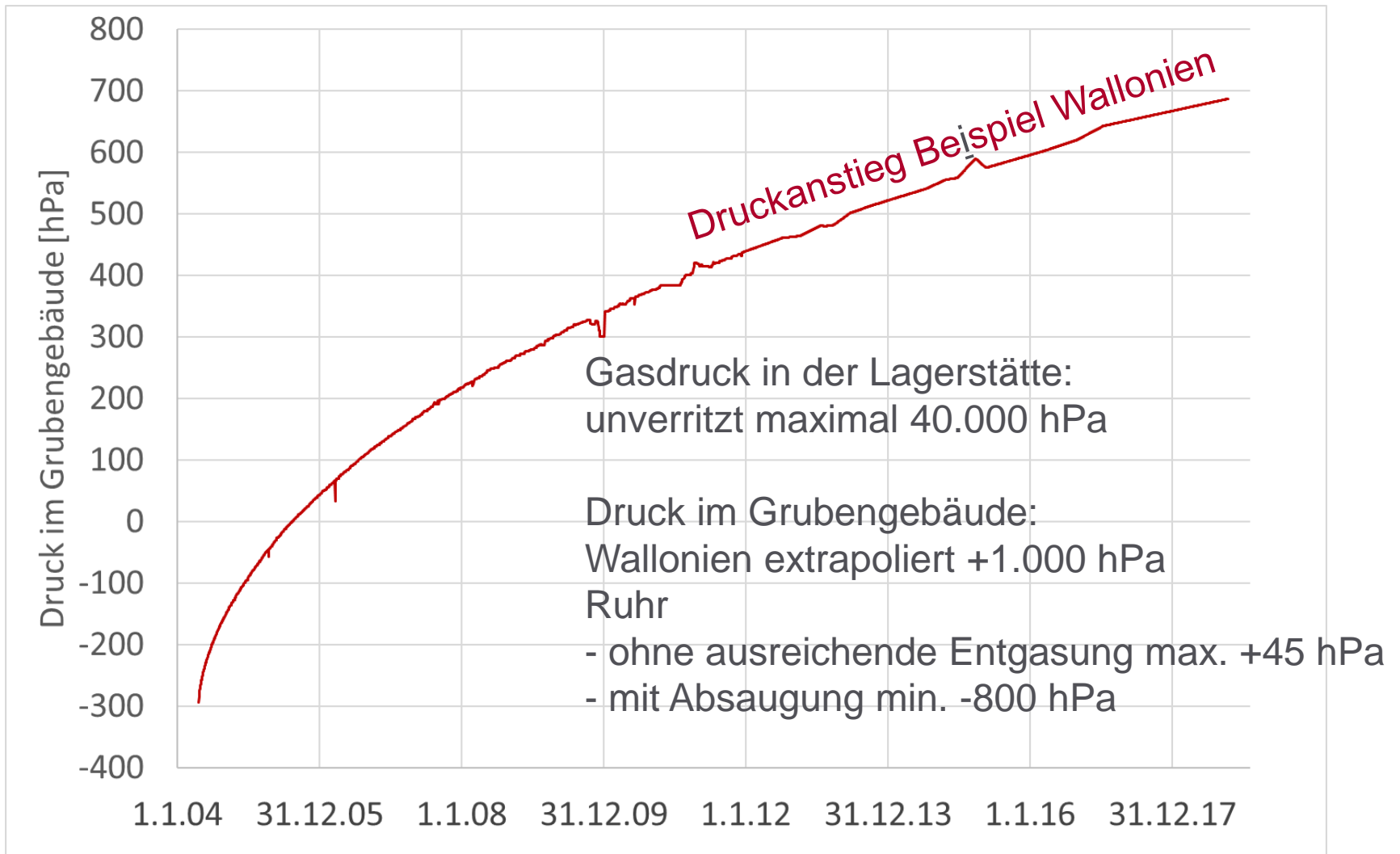


Grubengasfreisetzung - Gasmengen

- Absaugbarer Methanstrom ^{*)}
ca. 250 m³/min
- Verdrängung durch Wasserzuflüsse ^{*)}
ca. 115 m³/min
- Barometrische Ausgasung
max. ca. 250 m³/min je 10 Mio. m³ Hohlraum

^{*)} gesamte Ruhrlagerstätte

Grubengasfreisetzung - Drücke



- Bewertung der Gasfreisetzung und der Gasabführung vor, während und nach dem Grubenwasseranstieg
- Monitoringkonzept mit Überwachung potentieller Gasaustrittsstellen
- Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Gefahren durch Gasaustritte

ABP-Verfahren - Gasfreisetzung und der Gasabführung

- Unterscheidung direkt und indirekt beeinflusster Bereiche
 - Grubenfelder mit Wasseranstieg
 - Grubenfelder ohne Wasseranstieg
- Bewertung der kontrollierten Gasabführung aus den betroffenen Grubenfeldern
 - Grubenfelder mit umgesetztem Entgasungskonzept
 - Grubenfelder mit einzelnen Entgasungsleitungen
 - Grubenfelder ohne Entgasungsleitungen
- Identifizierung potentieller Gasaustrittsstellen
 - Schächte
 - Störungen
 - Bereiche mit tagesnahem Bergbau

ABP-Verfahren - Monitoringkonzept

- in der Regel zweistufiges Monitoring
- Ziel: Erkennen von Veränderungen der Ausgasung und frühzeitige Lokalisierung von potentiellen Gefährdungen
- bei Erreichen von Schwellenwerten räumliche und/oder zeitliche Verdichtung
- Grubenfelder mit umgesetztem Entgasungskonzept: Überwachung der Wirksamkeit der Entgasung
- Grubenfelder mit einzelnen Entgasungsleitungen: Überwachung der Wirksamkeit der Entgasung und Überwachung von mit Lockermassen verfüllten Schächten
- Grubenfelder ohne Entgasungsleitungen: Überwachung aller Schächte und anderer potentieller Austrittsstellen

ABP-Verfahren - Schutzmaßnahmen

- gestufte Umsetzung von Schutzmaßnahmen bei Erreichen von Warnwerten
- zusätzlich passive Entgasung über mit Lockermassen verfüllte Schächte
- passive Entgasung über Bohrungen
- aktive Entgasung über Entgasungsleitungen oder Bohrungen