

# **Naturwissenschaftliches Verständnis und gesellschaftliche Verständigung in Umweltkonflikten**

**am Beispiel der Sonderabfalldéponie Múnchehagen**

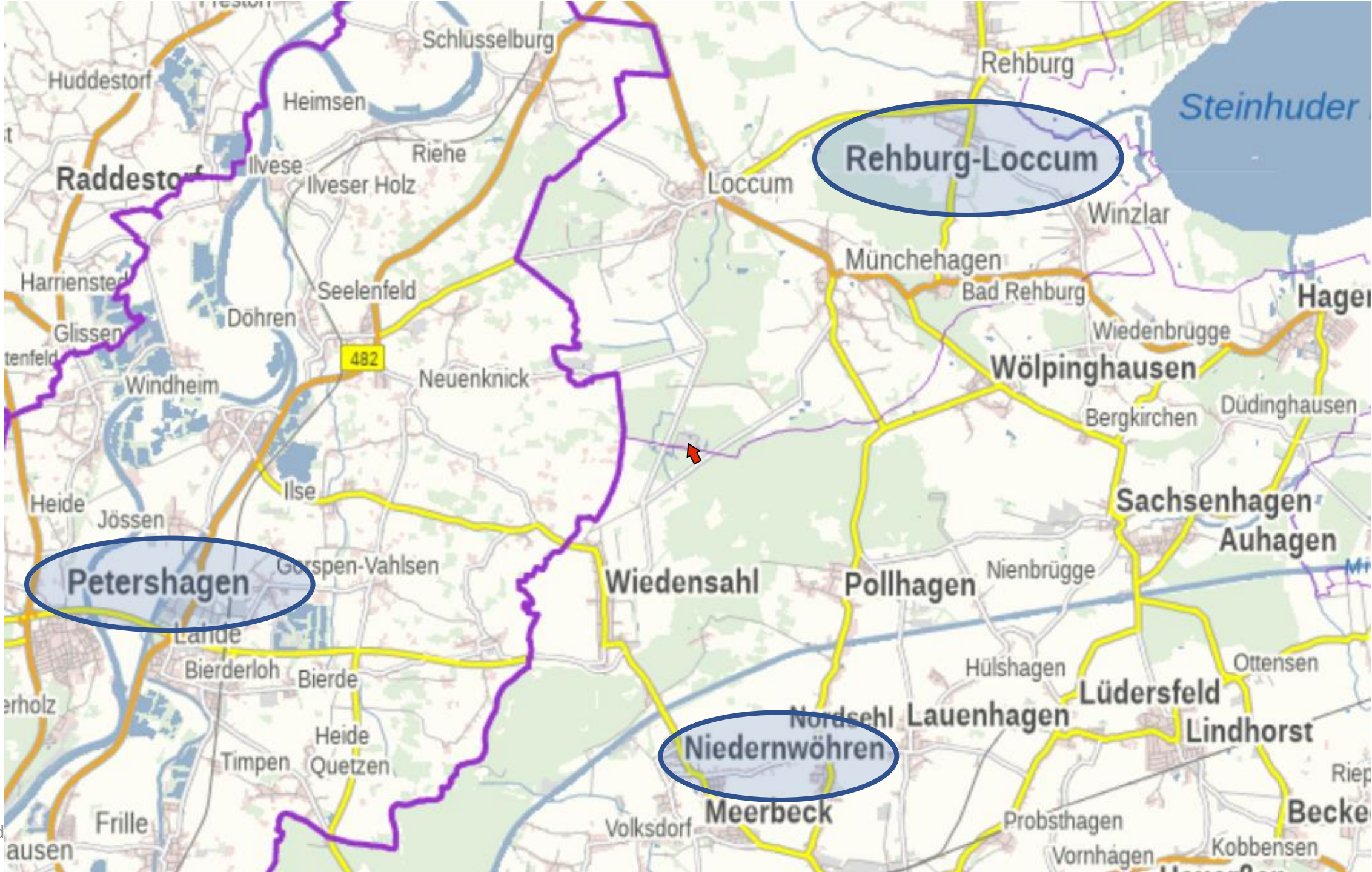
# Gliederung

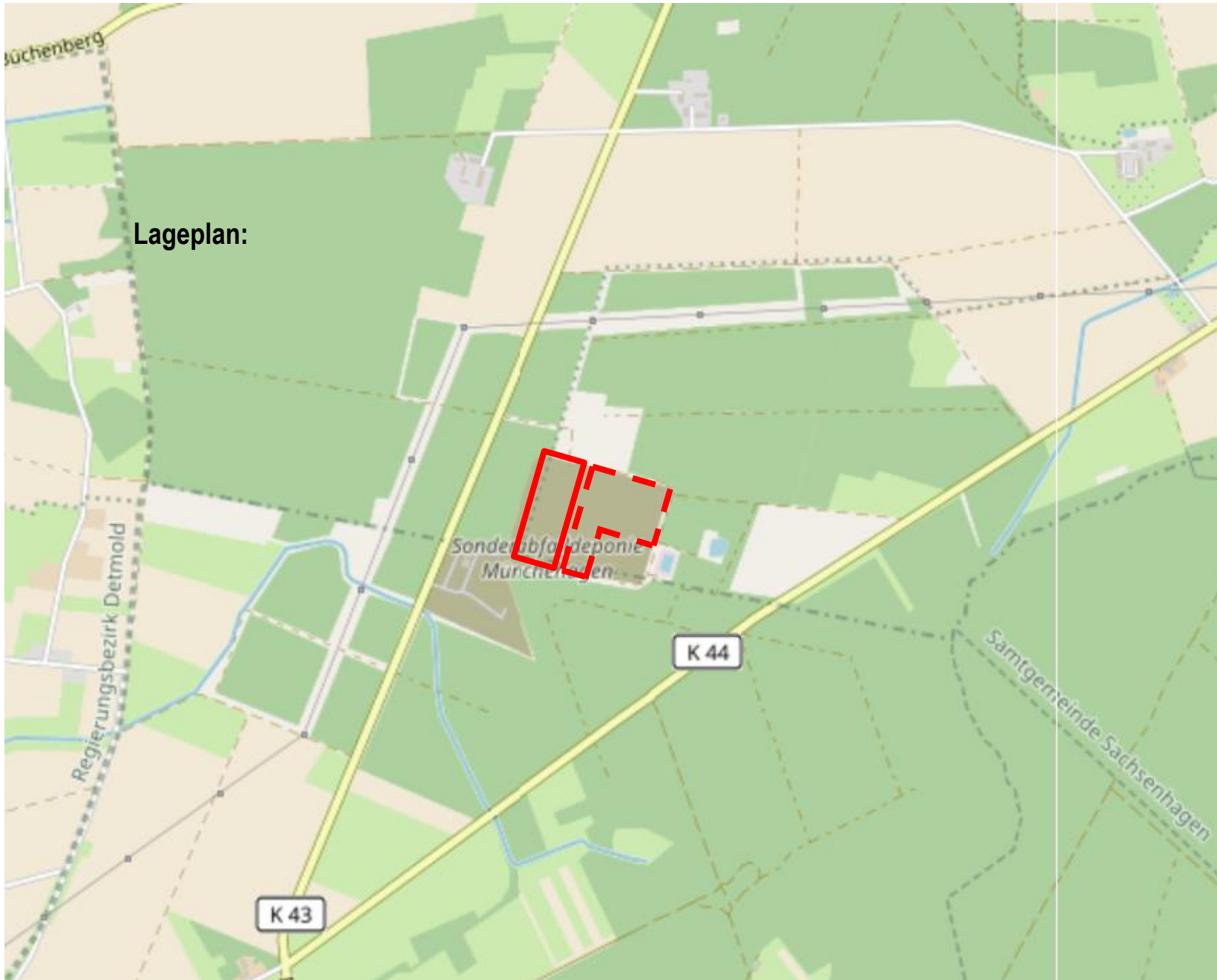
- 1 Sondermülldeponie Münchehagen
- 2 Vier Beispiele der Konfliktregulierung
  - 2.1 Die Schadstoffaustrags-Kontroverse (1987)
  - 2.2 Der Sicherungskomponenten-Streit (1999)
  - 2.3 Das hydropneumatische Gasfassungs-Problem (2007 – 2013)
  - 2.4 Die Langfristmonitoring-Frage (2019 – 2024)
- 3 Ausblick

# Gliederung

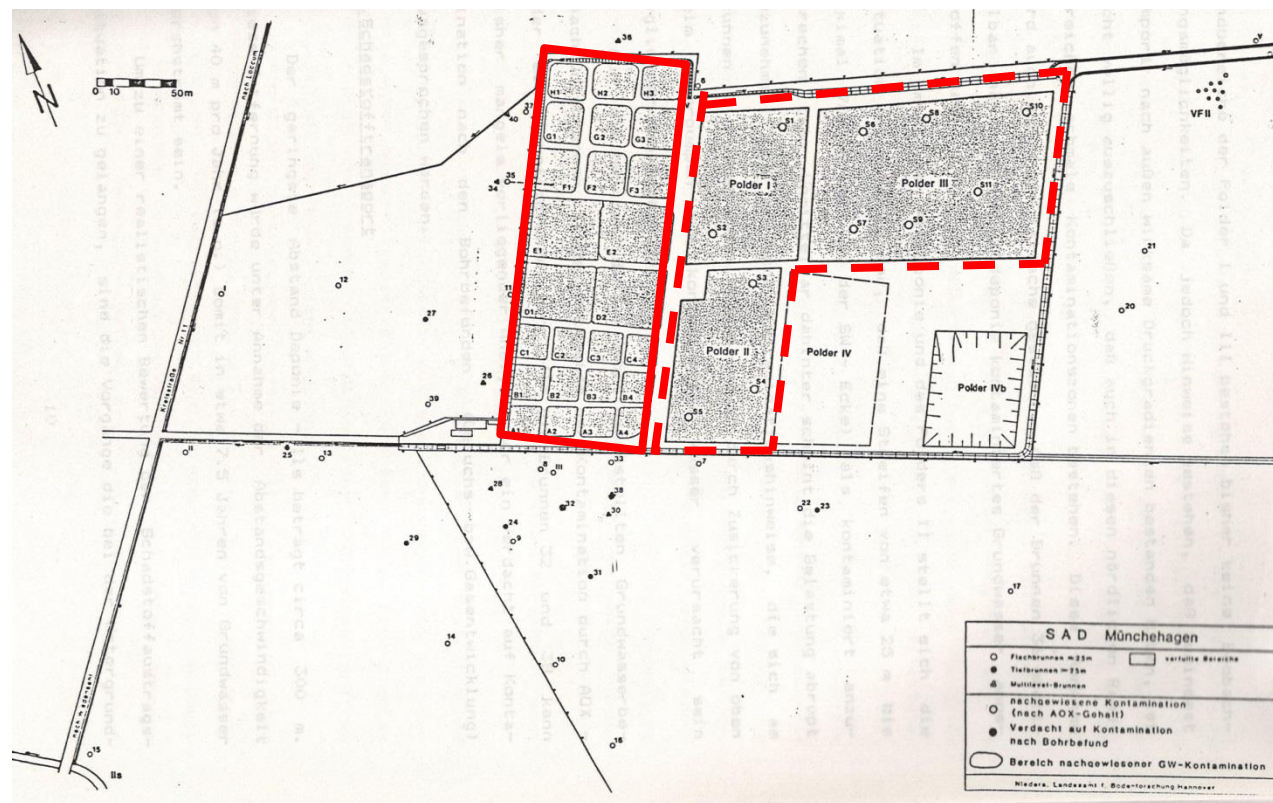
- 1 **Sondermülldeponie Münchehagen**
- 2 Vier Beispiele der Konfliktregulierung
  - 2.1 Die Schadstoffaustrags-Kontroverse
  - 2.2 Der Sicherungskomponenten-Streit
  - 2.3 Das hydropneumatische Gasfassungs-Problem
  - 2.4 Die Langfristmonitoring-Frage
- 3 **Ausblick**







## Polder-Lageplan:



# 1 Sondermülldeponie Münchehagen

## Prägende Faktoren:

- Mängel während des Deponiebetriebs: eingelagerte Stoffe, Wassermanagement
- Mängel der behördlichen Genehmigung und Überwachung
- Dynamik von Nichtwissen und Wissen
- Politisch-administrative Rahmenbedingungen und deren Dynamik



## Konfliktfelder und Expertisen dazu

- Ausmaß der Umweltbelastung
  - Grundwasser, Boden, Luft, Trinkwasser, Oberflächenwasser, Sediment
  - landwirtschaftliche Produkte, Milch, Gartenprodukte, Feld- & Wald-Früchte, Wild
- Ausmaß der Gesundheitsbelastung
  - Gesundheit (Leukämie, maligne Lymphome), Muttermilch-Belastung
- wissenschaftliche Interpretation der Belastungssituation
- Betrieb der Anlage (Wasser-Management, Arbeitsschutz)
- zu ergreifende Maßnahmen (Sanierungsziele, Sanierungstechniken und -elemente)

# 1 Sondermülldeponie Münchehagen

1970-1986:

Deponiebetrieb und Umweltverschmutzung

**gegen-  
einander**

1986-1997:

Gefahrenabwehr und Sicherungsplanung

**zu-  
einander**

1998-2024:

Sicherung und Überwachung

**mit-  
einander**

# Gliederung

- 1 Sondermülldeponie Münchehagen
- 2 Vier Beispiele der Konfliktregulierung
  - 2.1 Die Schadstoffaustrags-Kontroverse
  - 2.2 Der Sicherungskomponenten-Streit
  - 2.3 Das hydropneumatische Gasfassungs-Problem
  - 2.4 Die Langfristmonitoring-Frage
- 3 Ausblick

## 2.1 Die Schadstoffaustrags-Kontroverse

**Ausgangslage:**

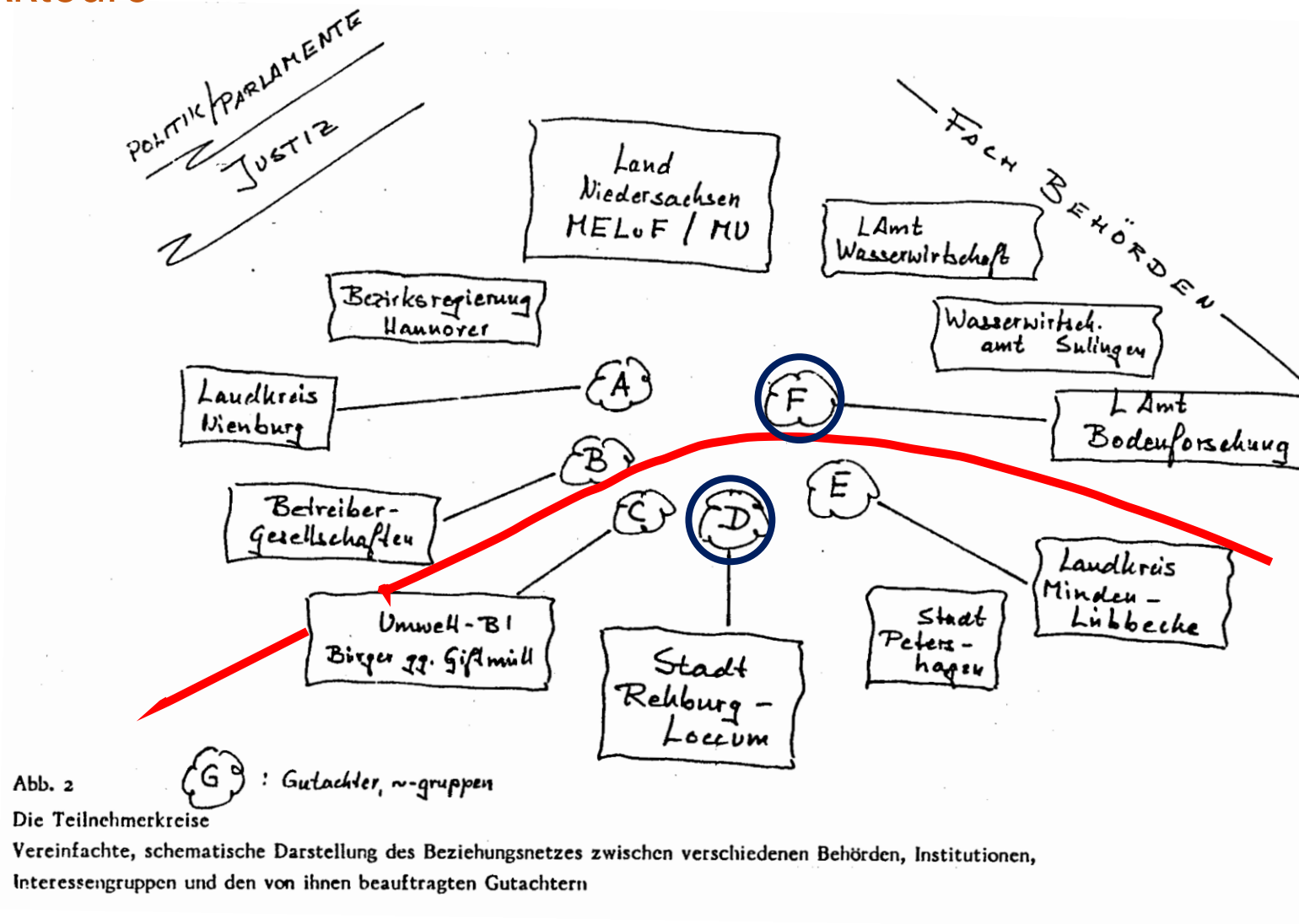
**1980er**

**Kontroverse:**

**Tongestein: dicht oder undicht?**

**Schadstoffaustrag: ja oder nein?**

# Die Akteure



## 2.1 Die Schadstoffaustrags-Kontroverse

**Ausgangslage:**

**1980er**

**Kontroverse:**

**Tongestein: dicht oder undicht?**

**Schadstoffaustrag: ja oder nein?**

**1987**

**"Mediation Workshop Hydrogeologie" der Evangelischen Akademie Loccum mit schriftlicher Verfahrensvereinbarung unter anderem zu:**

- **Ziel: gemeinsame Beschreibung von offenen Fragen, strittigen Fragen, Übereinstimmungen  
gemeinsame Empfehlung von Verfahren zur Beantwortung der Fragen**
- **persönlicher Umgang: fair und respektvoll**
- **Vertraulichkeit: Argumentations-Schutzraum**
- **Transfer an die Politik**
- **Regeln für die Information der Öffentlichkeit**

## 2.1 Die Schadstoffaustrags-Kontroverse

Muster-

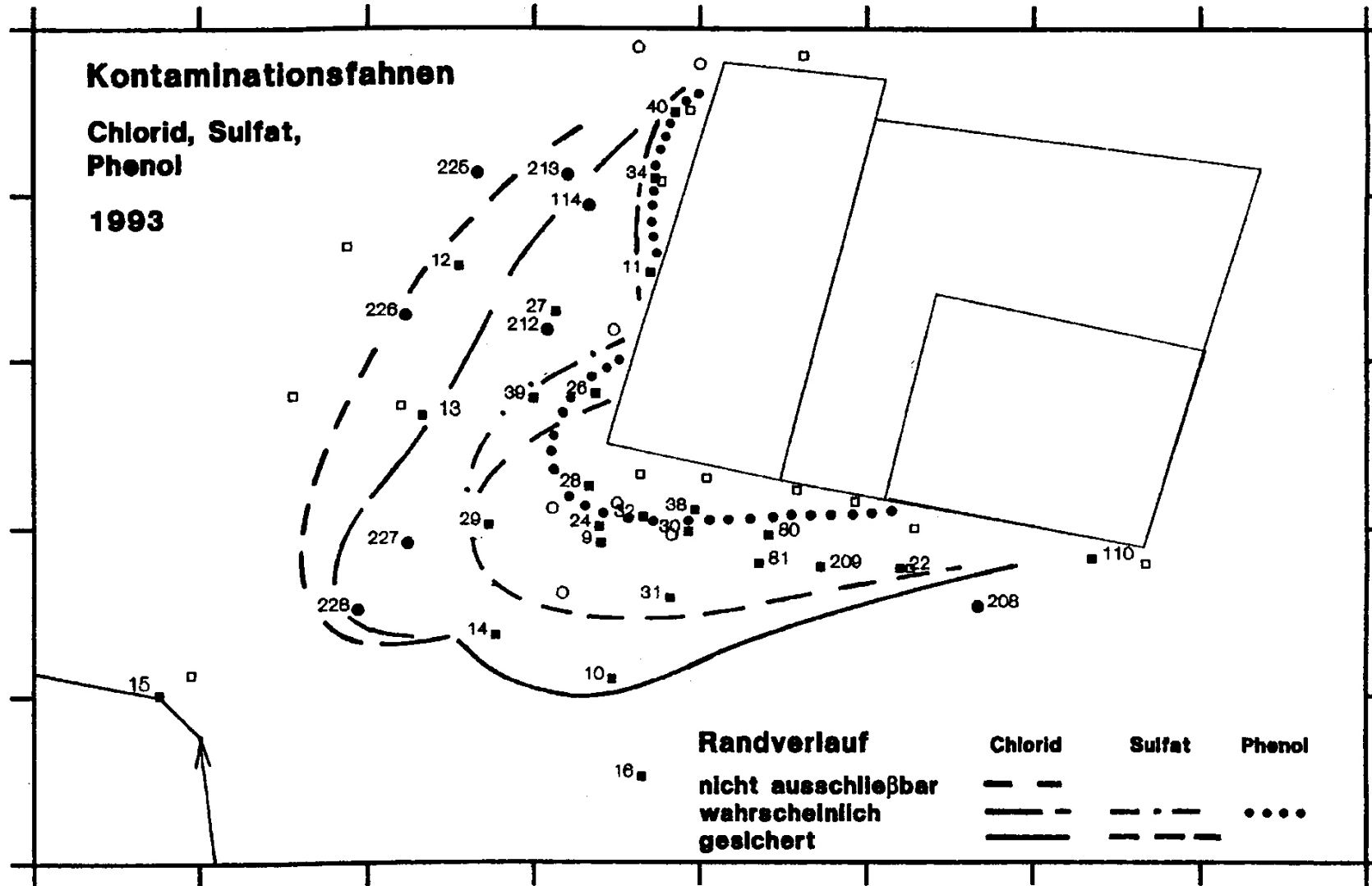
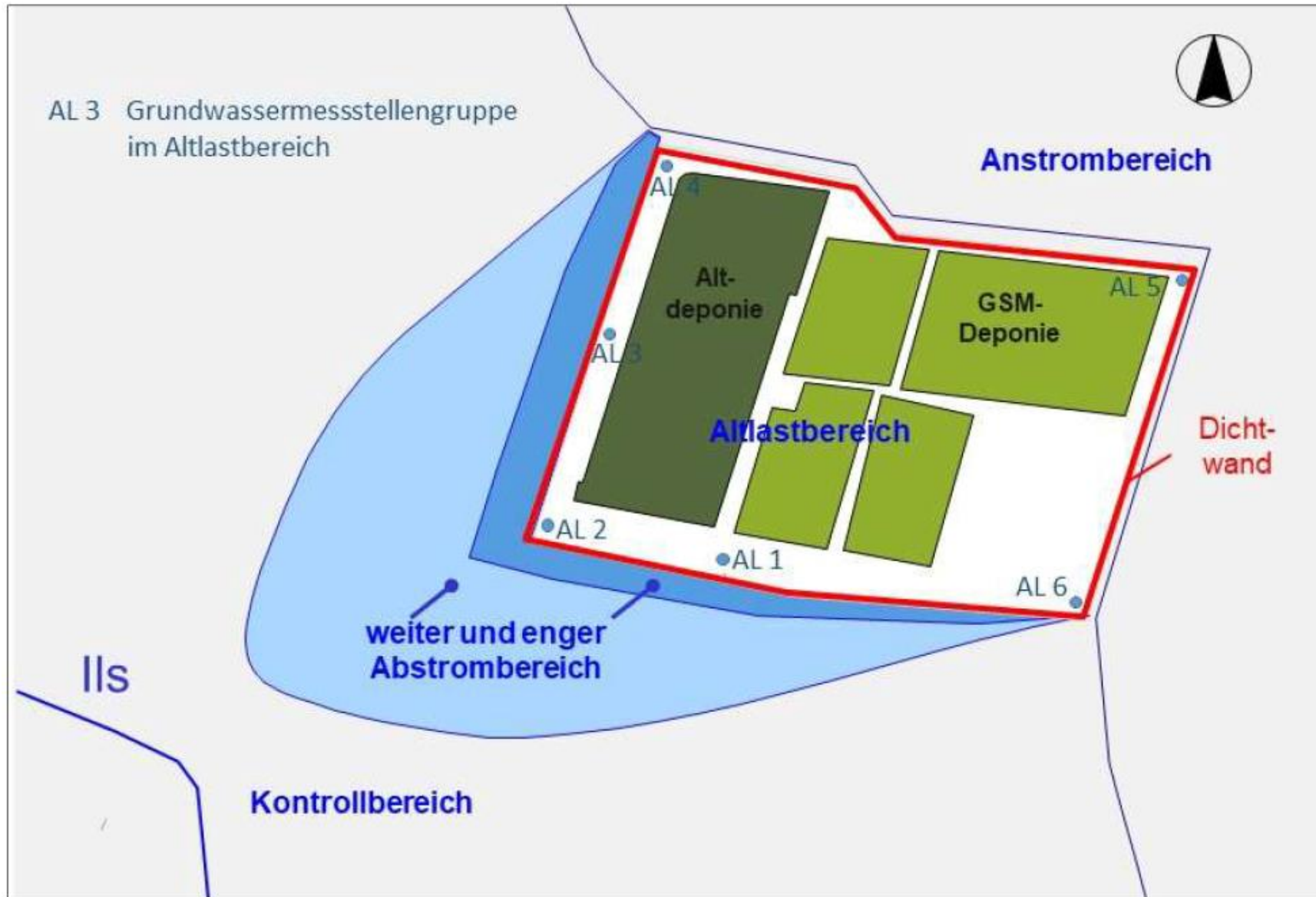


Abb. 2: „Ausdehnung der von der Altlast Münchehagen ausgehenden Chlorid-, Sulfat- und Phenolfahne (Stand 1993)“ (PanGeo 1996)

## 2.1 Die Schadstoffaustrags-Kontroverse





# Gliederung

- 1 Sondermülldeponie Münchehagen
- 2 **Drei Beispiele der Konfliktregulierung**
  - 2.1 Die Schadstoffaustrags-Kontroverse
  - 2.2 **Der Sicherungskomponenten-Streit**
  - 2.3 Das hydropneumatische Gasfassungs-Problem
  - 2.4 Die Langfristmonitoring-Frage
- 3 Ausblick

## 2.2 Der Sicherungskomponenten-Streit

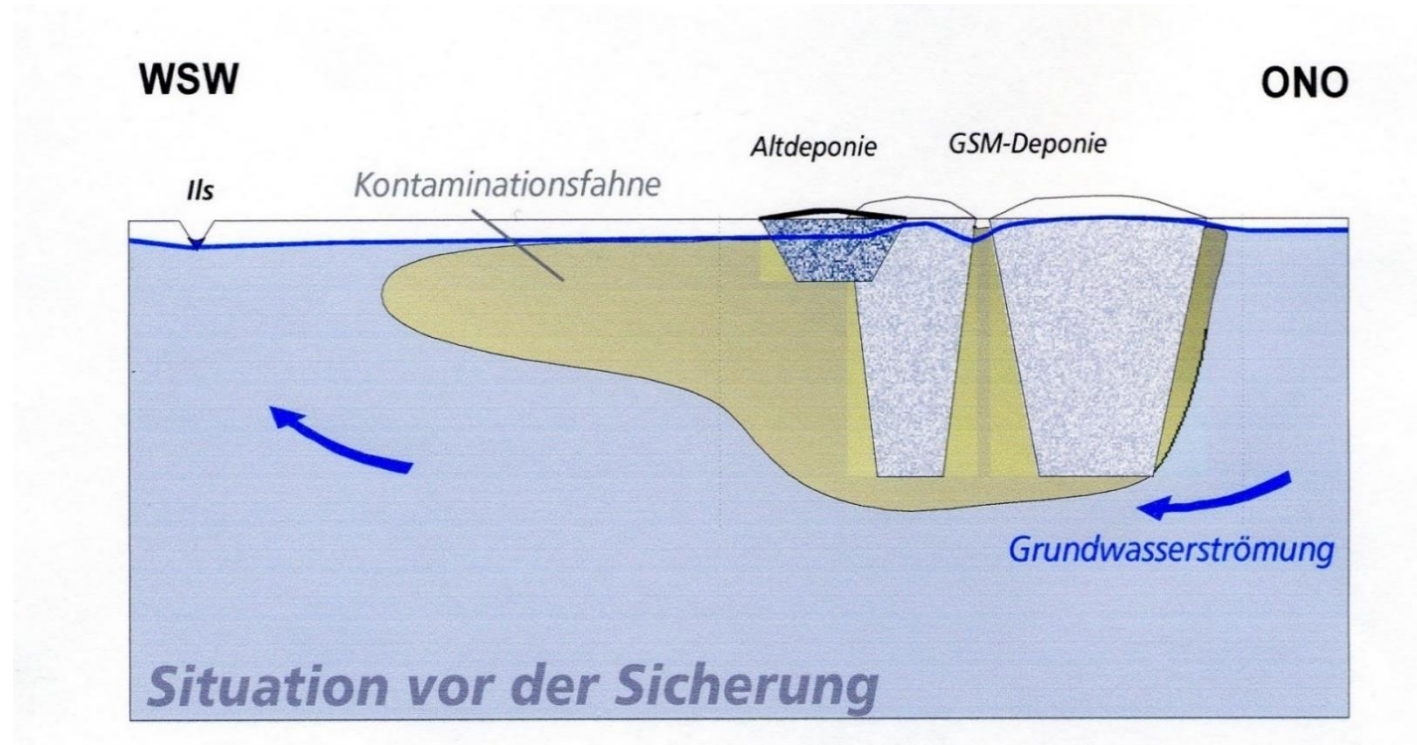
**Ausgangslage:**

**1993 Konsens über Sicherungselemente**

- **seitliche Umschließung**
- **Oberflächenabdichtung mit Deponiegasfassung und -reinigung**
- **Sickerwasserfassung und -reinigung**

# Securing the site: the leachate issue

Sicherungskonzept und Planungserwartungen:



## Sicherungskonzept und Planungserwartungen:

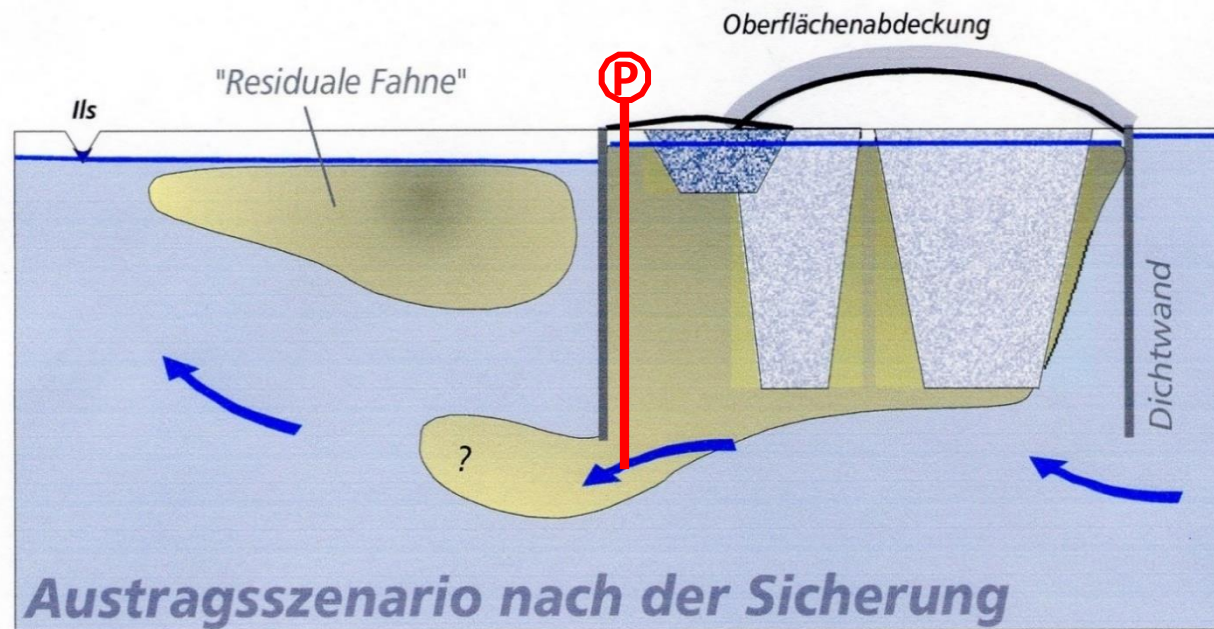


Abb. 2 Schematischer Vertikalschnitt durch die Altlast mit Darstellung der Austragssituation vor der Sicherung und dem möglichen Szenario danach.

## 2.2 Der Sicherungskomponenten-Streit

**Ausgangslage:**

**1993 Konsens über Sicherungselemente**

- **seitliche Umschließung**
- **Oberflächenabdichtung mit Deponiegasfassung und -reinigung**
- **Sickerwasserfassung und -reinigung**

**1990s wissenschaftlicher Erkenntniszugewinn: verbessertes Verständnis (Hydrogeochemie) der Transport- und Rückhalte-Mechanismen für deponiebürtige Schadstoffe in der Umwelt**

**1997 Empfehlung der Niedersächsischen Landesämter für Bodenforschung und Ökologie:  
Sickerwasserfassung nicht erforderlich  
Eklat zwischen Kommunen, Bürgerinitiativen und Land**

## Sicherungskonzept und Planungserwartungen:

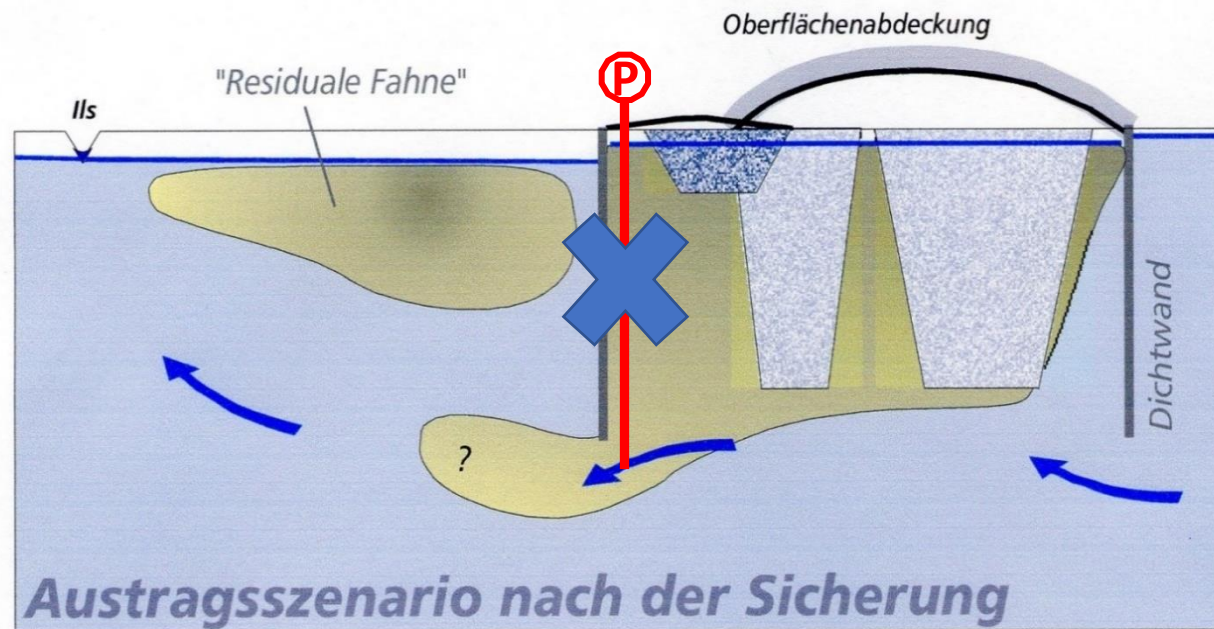


Abb. 2 Schematischer Vertikalschnitt durch die Altlast mit Darstellung der Austragssituation vor der Sicherung und dem möglichen Szenario danach.

## Sicherungskonzept und Planungserwartungen:

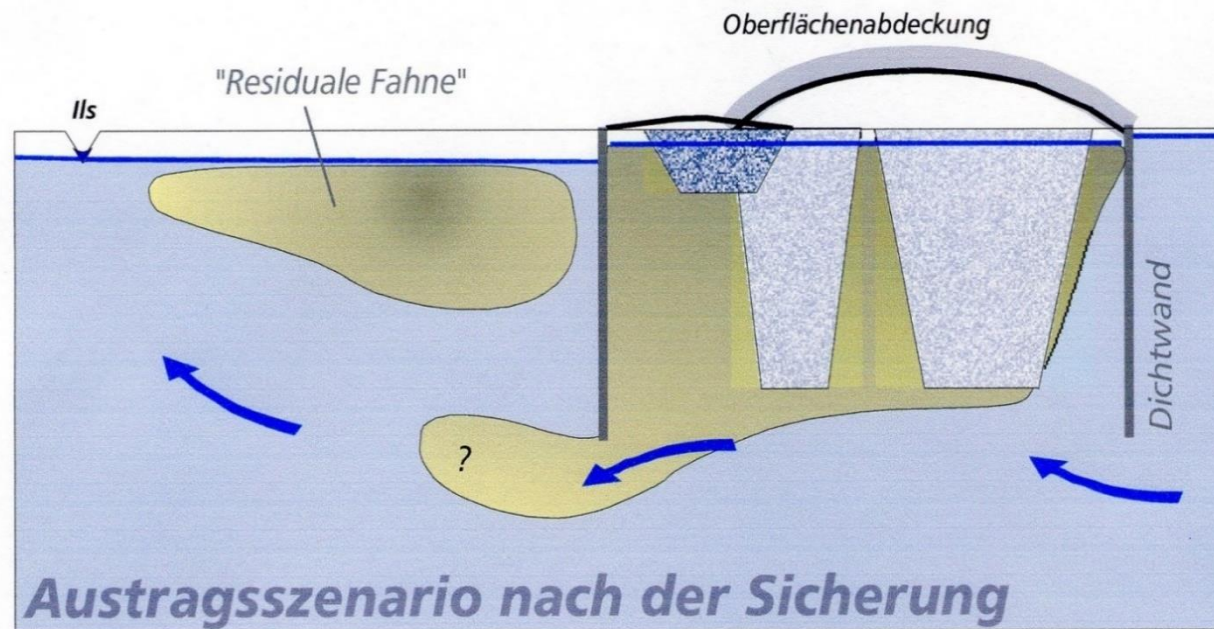


Abb. 2 Schematischer Vertikalschnitt durch die Altlast mit Darstellung der Austragsituation vor der Sicherung und dem möglichen Szenario danach.

## 2.2 Der Sicherungskomponenten-Streit

**Ausgangslage:**

**1993 Konsens über Sicherungselemente**

- **seitliche Umschließung**
- **Oberflächenabdichtung mit Deponiegasfassung und -reinigung**
- **Sickerwasserfassung und -reinigung**

**1990s wissenschaftlicher Erkenntniszugewinn: verbessertes Verständnis (Hydrogeochemie) der Transport- und Rückhalte-Mechanismen für deponiebürtige Schadstoffe in der Umwelt**

**1997 Empfehlung der Niedersächsischen Landesämter für Bodenforschung und Ökologie:  
Sickerwasserfassung nicht erforderlich  
Eklat zwischen Kommunen, Bürgerinitiativen und Land**

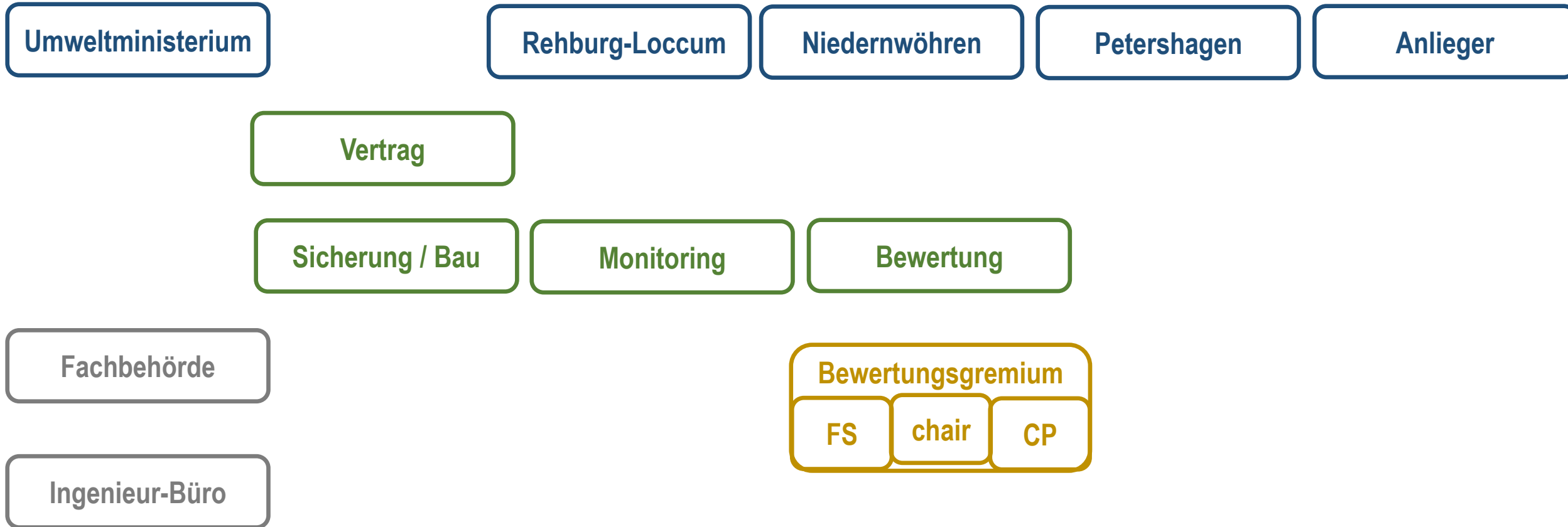
**1999 Verständigung: Sicherung der Altlast durch**

- **seitliche Umschließung**
- **Oberflächenabdichtung mit Deponiegasfassung und -reinigung**
- **aufwärtskompatibel: falls erforderlich: Nachrüstung von Sickerwasserfassung und -reinigung**

**Kooperationsvertrag: gemeinsame Festlegung von Sicherung, Monitoring, Bewertung**



# Münchehagen: the actors, their 1999-treaty & their cooperation



# Der Münchener Kooperationsvertrag

## Das Bewertungsgremium: Verfahrensvereinbarung für

- Arbeitsgrundsätze:
  - wissenschaftlich, kritisch, objektiv, kollegial
  - Umgang mit Dissens
- Vernetzung mit Vertragsparteien
- Verhältnis von Vertraulichkeit und Öffentlichkeit
- Verhältnis zu Landesbehörden und deren Beauftragten

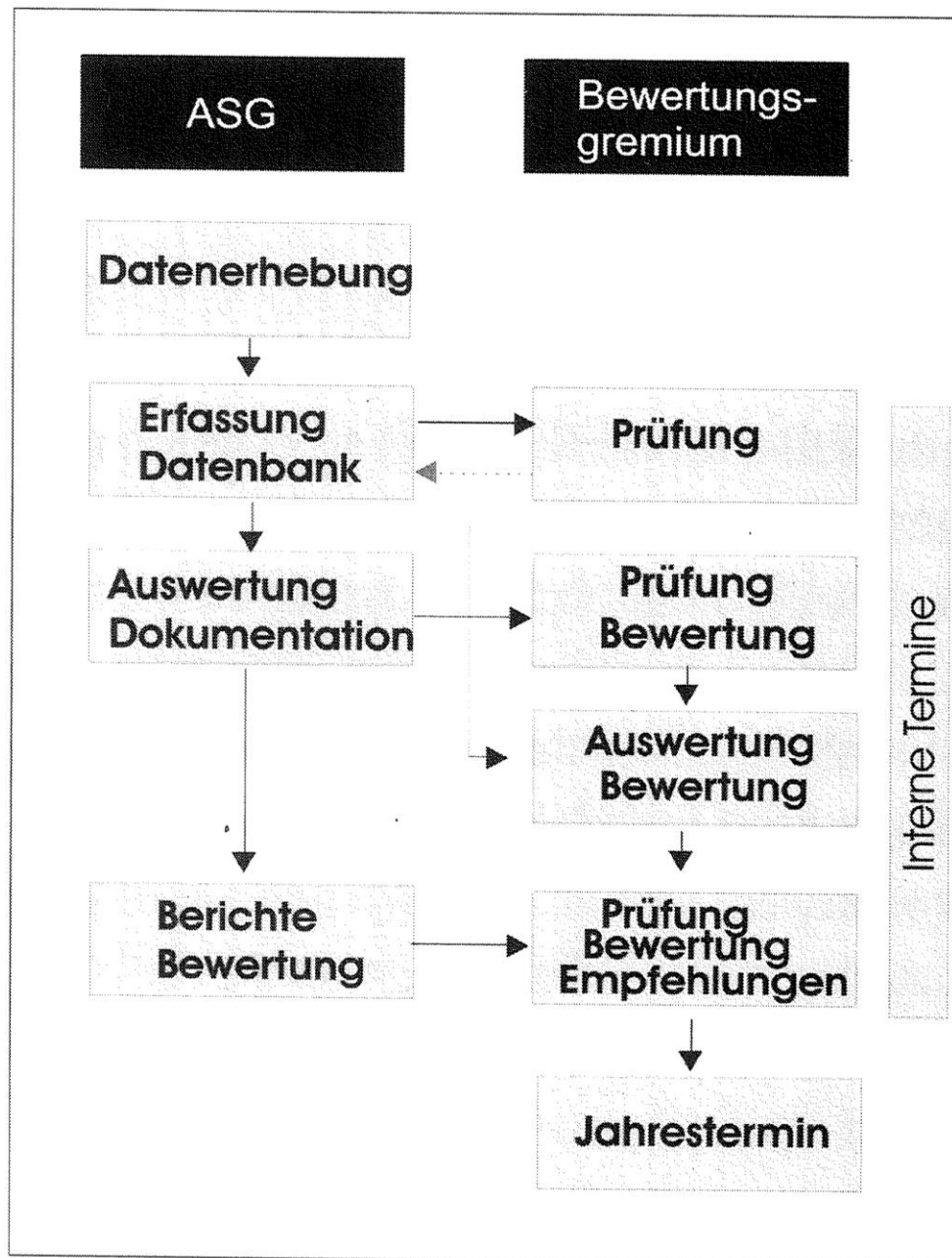


Abb. 1: Informationsfluss zwischen ASG und Bewertungsgremium

# Gliederung

- 1 Sondermülldeponie Münchehagen
- 2 **Vier Beispiele der Konfliktregulierung**
  - 2.1 Die Schadstoffaustrags-Kontroverse
  - 2.2 Der Sicherungskomponenten-Streit
  - 2.3 **Das hydropneumatische Gasfassungs-Problem**
  - 2.4 Die Langfristmonitoring-Frage
- 3 Ausblick

## 2.3 Das hydropneumatische Gasfassungs-Problem

**Ausgangslage:**

**2000**

**Bau der Sicherungselemente:**

**Ziel: stationärer Zustand durch Einschluss der Deponie und weitestgehenden Abschluss von Umwelteinflüssen**

## 2.3 Das hydropneumatische Gasfassungs-Problem

Sicherungskonzept und Planungserwartungen:

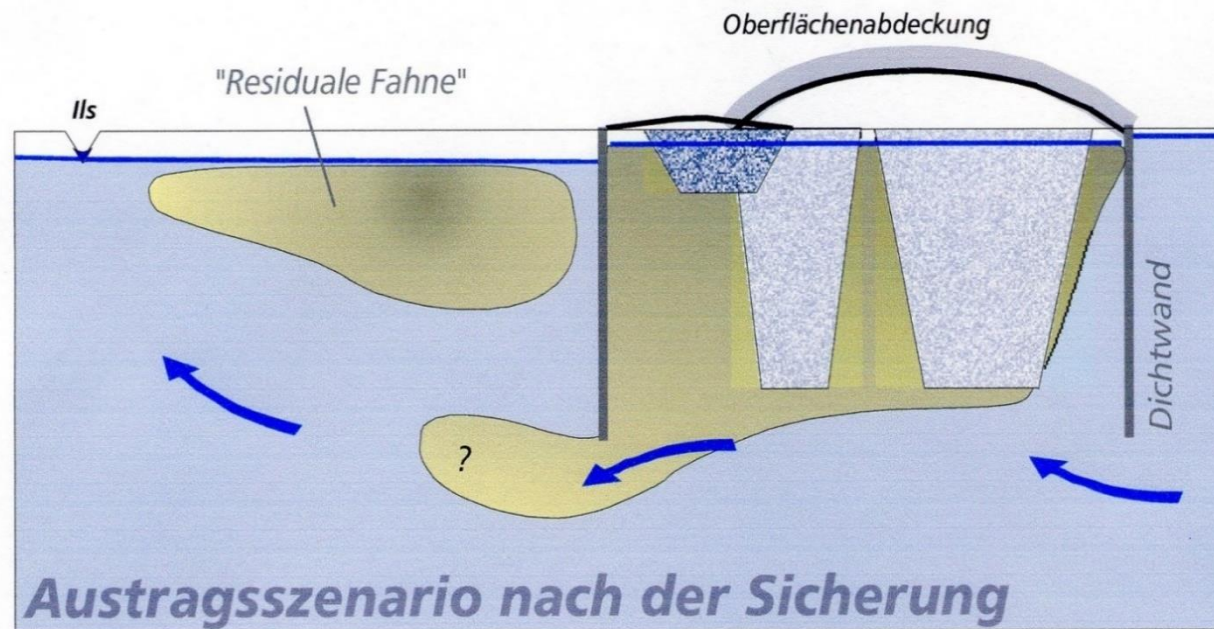
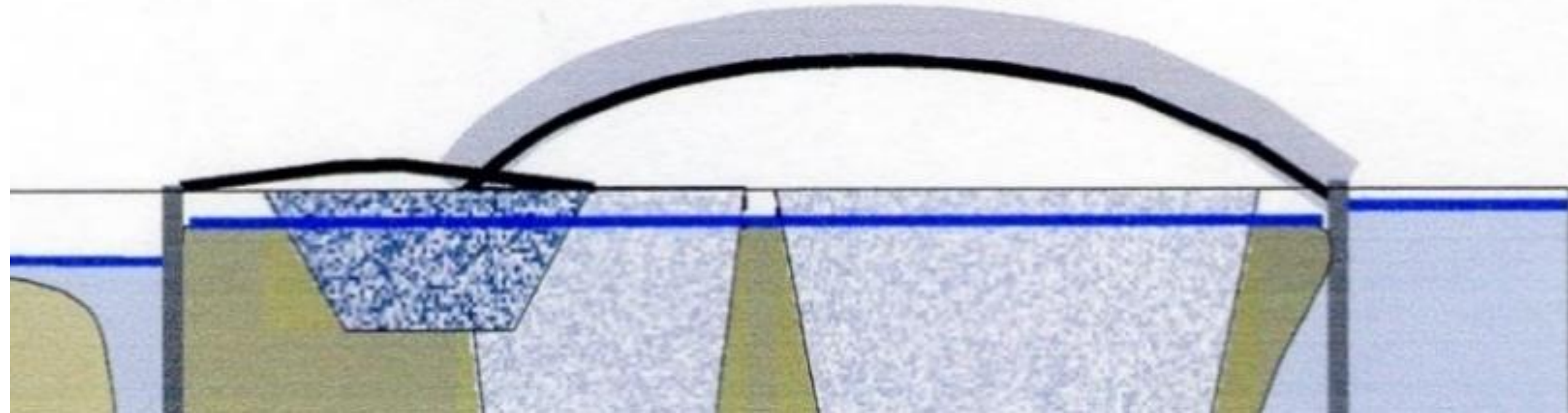


Abb. 2 Schematischer Vertikalschnitt durch die Altlast mit Darstellung der Austragsituation vor der Sicherung und dem möglichen Szenario danach.

# Oberflächenabdeckung



## 2.3 Das hydropneumatische Gasfassungs-Problem

**Ausgangslage:**

- 2000** **Bau der Sicherungselemente:**  
**Ziel: stationärer Zustand durch Einschluss der Deponie und weitestgehenden Abschluss von Umwelteinflüssen**
- 2000 ff** **Beobachtung:**  
**Eingriffe zur Entnahme von Deponiewasser erforderlich (bei Luftdruckschwankungen)**
- 2007** **Untersuchungen zur Ursachenanalyse**  
**hydropneumatische Hypothese bestätigt**  
**technische Lösungsidee: Umstellung der Gasfassung und -reinigung auf Passivbetrieb**  
**Sorge der Kommunen: Verschlechterung der Gasfassungs-Leistung**
- 2007 ff** **mehrstufiges Vorgehen zur schrittweisen Absenkung des Absaug-Unterdruckes**  
**jeweils mit gemeinsamen Entscheidungen an den Zwischenstufen**
- 2014** **Ergebnis: Passivbetrieb ohne Leistungseinschränkungen möglich**  
**Verständigung: Übergang in dauerhaften Passivbetrieb zur Gasfassung und -reinigung**



# Schrittweises Vorgehen zur Erkundung der Möglichkeit und der Bedingungen zur Umstellung auf eine passive Gas-Fassung und -Reinigung

	Zeitraum	Maßnahmen	Ergebnis
1	03/07 – 08/07	Untersuchungen zur Systemdynamik	Bericht „Systemdynamik“ 10/2007
Entscheidung über Übergang zum nächsten Abschnitt			
2	08/07 – 05/08	Minimierung Absaugbetrieb (~10 mbar --> 5 mbar)	Kriterien Übergang Phase 3 Monitoring-Konzept, Maßnahmen
Prüfschritt, Entscheidung über Übergang zum nächsten Abschnitt			
3	05/08 – 05/10	Fortführung minimierter Betrieb (5 mbar)	Kriterien Übergang Phase 4 Monitoring-Konzept, Maßnahmen
Prüfschritt, Entscheidung über Übergang zum nächsten Abschnitt			
4	05/10 – 05/12	Außerbetriebnahmeversuch	Bewertung passive Entgasung Endgültiges Monitoring, Grenzwerte
Prüfschritt, Entscheidung über Realisierung Außerbetriebnahme			

# Gliederung

- 1 Sondermülldeponie Münchehagen
- 2 **Vier Beispiele der Konfliktregulierung**
  - 2.1 Die Schadstoffaustrags-Kontroverse
  - 2.2 Der Sicherungskomponenten-Streit
  - 2.3 Das hydropneumatische Gasfassungs-Problem
  - 2.4 **Die Langfristmonitoring-Frage**
- 3 Ausblick

## 2.4 Die Langfristmonitoring-Frage

Übergang zu einem Langfrist-Monitoring (für die nächsten Jahrzehnte)

➤ Ausgangslage:

- Weiterentwicklung des Monitoringsystems:
- Intensivierung und Fokussierung auf Beobachtungsschwerpunkte, Reduktion in anderen Bereichen
- Sorge der Kommunen: Billiglösung

➤ Lösung: Verständigung auf

- schrittweises Vorgehen 2020-2024
- Parallelauswertung: Evaluation des Langfristmonitoring-Konzeptes
- gemeinsame endgültige Entscheidung in 2024

## 2.4 Die Langfristmonitoring-Frage

Meßkampagne	Schritt	ca. Zeitraum	Parallelauswertung		Bericht in Jahressitzung
			gemäß Langfristmonitoring-Konzept	gemäß bisherigem Konzept	
2018/2019	1	III-IV 2019		Auswertung 2018/2019 liegt vor (Monitoring-Ergebnisdarstellung vom 29.10.2019)	28. Sitzung: 10. Dezember 2019
	2	III-IV 2020	Umstellung: Einführung der Datenhaltungs- und Auswertungs-Software GeODin Auswertung 2018/19		
					29. Sitzung: Februar/März 2021
2019/2020	3	III-IV 2020	Auswertung 2019/2020		
	4	I 2021		Auswertung 2019/2020	
					29. Sitzung: Februar/März 2021
2020/2021	5	III-IV 2021	Auswertung 2020/2021		
	6	III-IV 2021		Auswertung 2020/2021	
					30. Sitzung: Dezember 2021

## 2.4 Die Langfristmonitoring-Frage

Anbahnung der Verständigung zum Übergang in ein Langfristmonitoring:  
"Statusbericht" und Empfehlungen des Bewertungsgremiums

- 12.03.2019 Präsentation des "Vorabzugs" für die Vertragsparteien
- 11.04.2019 Beratung der lokalen Vertragsparteien mit "ihrem" Sachverständigen
- 25.04.2019 intensive Debatte, Endredaktion
- 10.12.2019 förmliche Annahme der Empfehlungen, Beschluss der Vertragsparteien
- 03.02.2020 Verlängerung des Kooperationsvertrages: Unterzeichnung mit Minister

# Gliederung

- 1 Sondermülldeponie Münchehagen
- 2 Vier Beispiele der Konfliktregulierung
  - 2.1 Die Schadstoffaustrags-Kontroverse
  - 2.2 Der Sicherungskomponenten-Streit
  - 2.3 Das hydropneumatische Gasfassungs-Problem
  - 2.4 Die Langfristmonitoring-Frage
- 3 **Ausblick**

## Wie kann ...

... wissenschaftliches Verständnis die politisch-gesellschaftliche Verständigung unterstützen?

- maßgeschneiderte Strukturen und Prozesse
- Mandat und dessen Grenzen klären
- Vertrauen aufbauen durch Prozeduralisieren von Misstrauen
- Interaktion und konstruktiven Dialog institutionalisieren
- wissenschaftliche Argumentation, politische Beratung und Interessenaushandlung verzahnen
- Vertraulichkeit und Öffentlichkeit ausbalancieren
- Interessen und Positionen unterscheiden
- Optionen für beiderseitigen Gewinn generieren
- die Optionen gestützt auf Evidenz und objektive Kriterien bewerten
- das Problem, nicht die Person in Angriff nehmen

### 3 Ausblick

Aufgaben für Wissenschaft und Forschung:

Langfriststudien als empirisches Material für die Forschung

Wissenschaftliche Expertise in gesellschaftlichen Handlungsfeldern:  
welche Rollen? Wie gestalten?

Bildung und Aufklärung für eine rationale Wahrnehmung und Erklärung der Welt



**Vielen Dank  
für  
Ihre Aufmerksamkeit**

# Anhang

- I Theoriebezüge
- II Stichworte zur Geschichte der SAD
- III Literaturverweise

# Anhang I: Theoriebezüge

## **Governance**

Arthur Benz, Jens Newig

## **Arena Modell**

Theodore Lowi, Herbert Kitschelt, Ortwin Renn

## **IAD – Institutional Analysis and Development Framework**

Eleonor Ostrom

## **Realexperimente**

Matthias Groß, Wolfgang Krohn

## **Principled Negotiation - Harvard Modell**

Roger Fisher, William Ury

## **CBI – Consensus Building / Mediation**

Lawrence Susskind et al., Christopher Moore

# Anhang

- I Theoriebezüge
- II Stichworte zur Geschichte der SAD**
- III Literaturverweise

# Eine (kurze) Geschichte der SAD I:

## 1970-1986: Deponiebetrieb und Umweltverschmutzung

### Betriebstechnische Aspekte

70 - 74	Börstinghaus und Stenzel: Altdeponie
71	Großbrand
72	Fischsterben
76 - 83	GSM mbH und Co. KG (GSM-Deponie)
78	Fischsterben
79	Waldsterben
83	Beendigung des Einlagerungsbetriebes
85	Austritt Dioxin (ca. 1mg/kg)
85 - 86	Gefahrenabwehr Erkundung, Konzeptentwicklung für Sicherung

### Politisch-administrative Aspekte

70	Landkreis Nienburg: Genehmigung zur Einlagerung ölhaltigen Bodens
71	erste dokumentierte Bürger-Beschwerde
71	Umweltprogramm der Bundesregierung
72	Bundesabfallbeseitigungsgesetz
78	SRU prägt Begriff "Altlasten"
80	Gründung Bürgerinitiative
80 - 85	Gutachten – Gegengutachten Hydrogeologie
80 - 90	Gerichtsverfahren (teilw. zurzeit ruhend)
81, 84, 85, 86	Evangelische Akademie Loccum: Tagungen
84	LAGA AG "Altablagerungen und Altlasten"
84 - 86	NI Landtag: parlamentarischer Untersuchungsausschuss
85 - 86	NI Landeskriminalamt: Sonderkommission
86	Landtagswahl, neu: Umweltministerium

# Eine (kurze) Geschichte der SAD IIa: 1986-1990: Gefahrenabwehr und Sicherungsplanung

## Betriebstechnische Aspekte

86 - 90 Gefahrenabwehr, Erkundung, Sicherungsplanung I

## Politisch-administrative Aspekte

86 Landtagswahl, neu: Umweltministerium  
87, 88 Ev. Akademie Loccum: Mediation-Fachgespräche  
Hydrogeologie, Toxikologie  
87 - 90 Informationsveranstaltung des MU  
"Münchehagen-Ausschuss"  
89 SRU: Sondergutachten Altlasten I  
90 Planfeststellungsantrag Teilsicherung  
(Oberflächenabdichtung)

# Eine (kurze) Geschichte der SAD IIb: 1990-1997: Gefahrenabwehr und Sicherungsplanung

## Betriebstechnische Aspekte

- 90 - 97 Gefahrenabwehr, Erkundung, Sicherungsplanung II
- 91 Abdeckung der Altdeponie

## Politisch-administrative Aspekte

- 90 Landtagswahl: Regierungsbildung SPD-Grüne
- 90 - 97 Mediationsverfahren "Münchehagen-Ausschuss"
- 91 Planfeststellungsantrag Teilsicherung zurückgezogen
- 92 Konsens: Sanierungsziele
- 93 Konsens: Paket von Sicherungsmaßnahmen
- 95 SRU: Sondergutachten Altlasten II
- 97 Beschluss der Landesregierung: Sicherungskonzept

# Eine (kurze) Geschichte der SAD III: 1998-2024: Sicherung und Überwachung

## Betriebstechnische Aspekte

97 - 99	Bauvorbereitung für Sicherungsmaßnahmen
99	Baubeginn Sicherungsmaßnahmen
02	Fertigstellung Sicherungsmaßnahmen
07 - 13	Passivbetrieb für Deponiegas-Fassung und -Reinigung
14 - 17	Untersuchungen zu Stofftransport
19 - 23	Erprobung und Evaluation des Langfristmonitorings
24 ff	Dauerbetrieb Langfristmonitoring

## Politisch-administrative Aspekte

97	Beschluss der Landesregierung: Sicherungskonzept
99	öffentl.-rechtl. Vertrag zwischen Kommunen – Anliegern – Land (Verlängerung ca. alle fünf Jahre)
99	Einrichtung Bewertungsgremium
99 - 24	Berichte und Empfehlungen des Bewertungsgremiums <ul style="list-style-type: none"><li>• Umwelt(belastungs)-Zustand</li><li>• Wirksamkeit der Sicherungselemente, Nachrüstungsbedarf</li><li>• Weiterentwicklung des Monitorings</li></ul>
07 - 13	Empfehlungen & Begleitung: Passivbetrieb
14 - 18	Empfehlungen & Begl.: Stofftransportuntersuchungen
18	Konzeptentwicklung & Empf.: Langfristmonitoring
19 - 23	Begleitung und Evaluation des Langfristmonitorings
24	Statusbericht des Bewertungsgremiums, abschließende Empfehlung zum Langfristmonitoring



# Anhang

- I Theoriebezüge
- II Stichworte zur Geschichte der SAD
- III Literaturverweise**

## Anhang III: Literatur:

### Umwelt- und ingenieurtechnische Aspekte:

- Dörhöfer, Gunter / Thein, Jean / Wiggering, Hubert (Hrsg.) 1994: Altlast Sonderabfalldeponie Münchehagen: innovative Erkundung, kreative Lösungen, vernetzende Strategien. Umweltgeologie heute, 4. Berlin: Ernst & Sohn.
- Eggerking, Klaus / Nerlich, Günter 2000: Entstehung und Sicherung der Altlast SAD Münchehagen. In: Wasser und Abfall 2 (1-2), 18-22.
- Gerhardy, Hans / Nerlich, Günter (Hrsg.) 2002: Altlast SAD Münchehagen: Umsetzung der Sicherung mit innovativem Oberflächenabdichtungssystem und Nachsorgekonzept. Söhlde: Niedersächsische Sonderabfalldeponie Hoheneggelsen GmbH.
- Nerlich, Günter 2003: Sicherung der Altlast SAD Münchehagen. In: Franzius, Volker / Wolf, Klaus / Brandt, Edmund (Hrsg.): Handbuch der Altlastensanierung. 32. Erg.-Lfg. Kapitel 9200.09.2. Heidelberg: Müller, 1-55.
- Schröder, Henning 2018: 15 Jahre nach Abschluss der baulichen Sicherungsmaßnahmen der Altlast SAD Münchehagen - Wo stehen wir heute? In: Wasser und Abfall 20 (01-02), 38-44. 10.1007/s35152-018-0003-x

## Anhang III: Literatur:

### Konfliktaustrag und Verfahrensaspekte::

- Striegnitz, Meinfried (Hrsg.) 1987: Sanierung von Altlasten, Deponien und anderen kontaminierten Standorten: Erfahrungen und Problemstellungen. Loccumer Protokolle 3/86. Rehburg-Loccum: Evangelische Akademie Loccum.
- Striegnitz, Meinfried 1990: Mediation: Lösung von Umweltkonflikten durch Vermittlung. In: Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung 3 (1), 51-62.
- Striegnitz, Meinfried (Hrsg.) 1991: Sicherung von Altlasten: Planungs-, Bewertungs-, Handlungsschritte, Verfahren zur Basisabdichtung. Loccumer Protokolle 78/90. Rehburg-Loccum: Evangelische Akademie Loccum.
- Striegnitz, Meinfried 1993: Konfliktregulierung durch Mediation: Erfahrungsbericht Münchehagen-Ausschuß. In: Franzius, Volker (Hrsg.): Sanierung kontaminierter Standorte 1993: Rahmenbedingungen, Sanierungsgesellschaften, Sanierungstechniken. Berlin: Erich Schmidt, 135-145.
- Striegnitz, Meinfried 1997: Das Mediationsverfahren Münchehagen-Ausschuss. In: Köberle, Sabine et al. (Hrsg.): Diskursive Verständigung? Mediation und Partizipation in Technikkontroversen. Baden-Baden: Nomos, 27-46.
- Anhelm, Fritz Erich / Hammerbacher, Ruth (Hrsg.) 1999: Das Vermittlungsverfahren "Münchehagen-Ausschuß" zur Altlast SAD Münchehagen. Abschlussbericht und Dokumentation der Stellungnahmen der Beteiligten. Rehburg-Loccum: Evangelische Akademie Loccum.
- Striegnitz, Meinfried / Poggendorf, Christian / Schmidt, Frank 2002: Aufgabe und Arbeitsweise des Bewertungsgremiums Altlast SAD Münchehagen. In: Gerhardy, Hans / Nerlich, Günter (Hrsg.): Altlast SAD Münchehagen: Umsetzung der Sicherung mit innovativem Oberflächenabdichtungssystem und Nachsorgekonzept. Söhlde: Niedersächsische Sonderabfalldeponie Hoheneggelsen GmbH, 183-199.

## Anhang III: Literatur: Statusberichte des Bewertungsgremiums:

- Poggendorf, Christian / Schmidt, Frank / Striegnitz, Meinfried 2004: Bewertungsgremium Altlast SAD Münchehagen: Bericht 1999 - 2004. Hildesheim: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie.
- Poggendorf, Christian / Schmidt, Frank / Striegnitz, Meinfried 2008: Bericht zur Bewertung der Umweltsituation und der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Sicherung der ehemaligen Sonderabfalldeponie Münchehagen und Handlungsempfehlungen: Statusbericht 2008 des Bewertungsgremiums. Bielefeld, Gehrden, Hannover: Bewertungsgremium Altlast SAD Münchehagen.
- Poggendorf, Christian / Schmidt, Frank / Striegnitz, Meinfried 2013: Bericht zur Bewertung der Umweltsituation und der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Sicherung der ehemaligen Sonderabfalldeponie Münchehagen und Handlungsempfehlungen: Statusbericht 2013 des Bewertungsgremiums. Gehrden, Bielefeld, Lüneburg: Bewertungsgremium Altlast SAD Münchehagen.
- Poggendorf, Christian / Schmidt, Frank / Striegnitz, Meinfried 2019: Bericht zur Bewertung der Umweltsituation und der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Sicherung der ehemaligen Sonderabfalldeponie Münchehagen mit Handlungsempfehlungen sowie Empfehlungen zum Langfristmonitoring: Statusbericht 2018 des Bewertungsgremiums. Bielefeld, Hannover, Lüneburg: Bewertungsgremium Altlast SAD Münchehagen.