




# ChloroNet - Risikomanagement

## Kriterien für einen Sanierungsunterbruch


20. November 2014 7. Fachtagung ChloroNet 1



## Kriterien für einen Sanierungsunterbruch

- Es werden Kriterien für Experten und Behörden definiert:
  - Ist die Fortsetzung der Sanierungsmassnahmen verhältnismässig?
  - Ist ein Sanierungsunterbruch in Betracht zu ziehen?
- Die Kriterien werden in drei Gruppen unterteilt:
  - **«Schadstoff am Standort»**
  - **«Schutzgutsituation»**
  - **«Sanierung / Technik»**


20. November 2014 7. Fachtagung ChloroNet 2

rub neuchâtel sa  ChloroNet

## Bewertung der Kriterien

- Die Bewertungen der Kriterien gehen vom jeweils **aktuellen Zustand nach Abschluss bisheriger Massnahmen** aus:
  - Die Sanierungsmassnahmen sind gemäss ursprünglichem Sanierungsprojekt ausgeführt worden.
  - Die aktuelle Situation wird ohne den Einfluss zusätzlicher (geplanter) Massnahmen bewertet.
- Alle aufgeführten Kriterien sind zu bewerten.
- Je nach Standortsituation kann die Bedeutung der Kriterien im Einzelfall angepasst werden.
- Die Tabellen enthalten orientierende **PRO** und **CONTRA** für die Beurteilung eines Sanierungsunterbruchs.


20. November 2014 7. Fachtagung ChloroNet 3

rub neuchâtel sa  ChloroNet

## a) Schadstoff am Standort

|   |  | PRO<br>Sanierungsunterbruch   | CONTRA<br>Sanierungsunterbruch   |
|---|--|---|--|
| 1 | Konzentration im unmittelbaren Abstrom - Abweichung vom Sanierungsziel in %                | Die Abweichung ist klein.   | Die Abweichung ist gross.  |
| 2 | Zeitlicher Verlauf der Konzentration im direkten Abstrombereich                            | Konstante Werte oder Abnahme nachweisbar.                                       | Keine klare Tendenz oder Zunahme.                                      |
| 3 | Schadstoffpotential (Menge CKW) innerhalb des Standorts                                    | Schadstoffpotential innerhalb Standort ist klein.                               | Schadstoffpotential innerhalb Standort ist gross.                      |
| 4 | Bereits erzielte Verringerung des Schadstoffpotentials (Vollständigkeit des Quellenstopps) | Der primäre Schadstoffherd wurde komplett oder zum überwiegenden Teil entfernt. | Es wurde erst eine untergeordnete Menge des Schadstoffherdes entfernt. |
| 5 | Natürlicher Abbau  | natürlicher Abbau zu weniger problematischen Stoffen                            | kein Abbau oder ein Abbau zu problematischen Stoffen                   |
| 6 | Frachtemissionen   | Die Fracht ist gering.  | Die Fracht ist hoch.   |
| 7 | Freisetzbarkeit und Mobilität  | Klein   | Gross  |


20. November 2014 7. Fachtagung ChloroNet 4

rub neuchâtel sa  ChloroNet

### b) Schutzgutsituation

|    |   | PRO<br>Sanierungsunterbruch   | CONTRA<br>Sanierungsunterbruch                           |
|----|---|---|--|
| 8  | Nutzbarkeit des Grundwassers  | Grundwasser ist in Bezug auf Menge und Qualität nicht nutzbar.                        | Grundwasser ist in Bezug auf Menge und Qualität nutzbar. |
| 9  | Nutzbarkeit des Grundwassers aus Sicht des planerischen Gewässerschutzes                | Trinkwassernutzung ist aufgrund von planerischen Nutzungskonflikten nicht möglich     | Es bestehen keine relevanten Nutzungskonflikte.          |
| 10 | Nutzbarkeit des Grundwassers aus Sicht Hintergrundbelastungen                           | Grundwasser aufgrund von Hintergrundbelastungen nicht oder nur eingeschränkt nutzbar. | Keine relevanten Hintergrundbelastungen vorhanden.       |
| 11 | Bestehende Nutzungen des Grundwassers   |   |  |
| 12 | Bedeutung der bestehenden Nutzungen   |   |  |
| 13 | Einfluss des Standortes auf bestehende Fassungen  |   |  |
| 14 | Andere Schutzgüter (Oberflächengewässer, Boden, Luft) sind in relevantem Mass betroffen |   |  |

20. November 2014 7. Fachtagung ChloroNet 5

rub neuchâtel sa  ChloroNet

### Kriterium 8 - Nutzbarkeit des Grundwassers aus hydrogeologischer Sicht

**A**

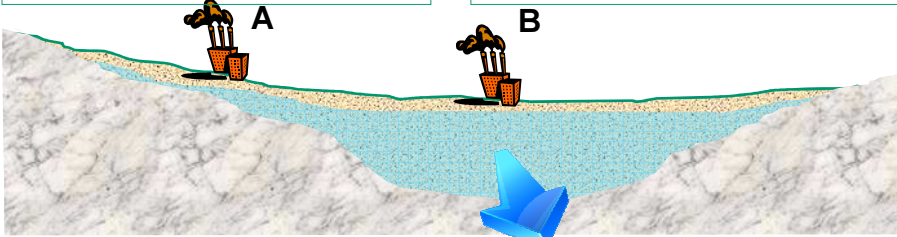
- Zustrombereich oder Rand des Grundwasserleiters
- nutzbares Grundwasser in geringer Menge

→ **Situation PRO Sanierungsunterbruch**

**B**

- Zentrum des Grundwasserleiters
- nutzbares Grundwasser in grosser Menge

→ **Situation CONTRA Sanierungsunterbruch**



20. November 2014 7. Fachtagung ChloroNet 6


rub neuchâtel sa  ChloroNet

## Kriterien 9 und 10 Nutzungskonflikte, Hintergrundbelastung




© SIT-Jura – Swisstopo DV 5704000630-5704000640 - Openstreetmap


20. November 2014 7. Fachtagung ChloroNet 7

rub neuchâtel sa  ChloroNet

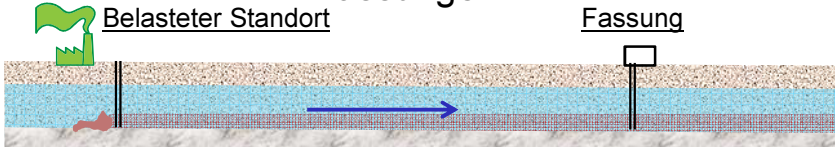
## b) Schutzgutsituation

|    |  | PRO Sanierungsunterbruch   | CONTRA Sanierungsunterbruch   |
|----|--|--|---|
| 8  | Nutzbarkeit des Grundwassers   |  |   |
| 9  | Nutzbarkeit des Grundwassers aus Sicht des planerischen Gewässerschutzes                       |  |   |
| 10 | Nutzbarkeit des Grundwassers aus Sicht Hintergrundbelastungen                                  |  |   |
| 11 | <b>Bestehende Nutzungen des Grundwassers</b>   | Keine aktuelle oder geplante Nutzung im Abstrombereich.  | Aktuelle oder geplante Nutzung im Abstrombereich vorhanden.   |
| 12 | <b>Bedeutung der bestehenden Nutzungen</b>   | Untergeordnete Bedeutung für die Trinkwasserversorgung.  | Mittlere oder grosse Bedeutung für die Trinkwasserversorgung.   |
| 13 | <b>Einfluss des Standortes auf bestehende Fassungen</b>  | Die Anforderungen an das Grundwasser zur Nutzbarkeit als Trinkwasser sind erfüllt (GSchV). CKW-Gehalte in der Fassung nehmen ab. | Die Anforderungen an das Grundwasser zur Nutzbarkeit als Trinkwasser nicht erfüllt (GSchV). CKW-Gehalte bleiben unverändert oder nehmen zu. |
| 14 | <b>Andere Schutzgüter (Oberflächengewässer, Boden, Luft) sind in relevantem Mass betroffen</b> | Nein   | Ja  |

20. November 2014 7. Fachtagung ChloroNet 8


rub neuchâtel sa  ChloroNet

### Kriterium 13 - Einfluss auf bestehende Fassungen



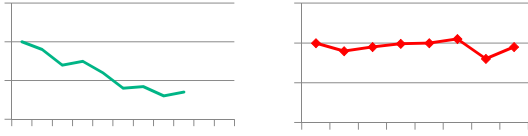
Belasteter Standort Fassung

Sanierungsunterbruch


**PRO**  **CONTRA**

Entwicklung der Konzentrationen in der Fassung

- Messwerte
- Modellierung






20. November 2014 7. Fachtagung ChloroNet 9

rub neuchâtel sa  ChloroNet

### c) Sanierung / Technik

|   | PRO<br>Sanierungsunterbruch  | CONTRA<br>Sanierungsunterbruch   |
|---|--|--|
| 15 <b>Erfolgswahrscheinlichkeit</b>                     | Bei keiner der geeigneten Sanierungsvarianten ist der angestrebte Sanierungserfolg zu erwarten.  | Bei mindestens einer der möglichen Sanierungsvarianten ist ein Sanierungserfolg zu erwarten.   |
| 16 <b>Bauliche Tätigkeiten</b>                          | Es sind kurzfristig Bautätigkeiten zu erwarten, welche mit Sanierungsmassnahmen gekoppelt werden bzw. erforderlich machen, oder den Zugriff auf die Belastung erleichtern. | Es sind mittel- bis langfristig keine Bautätigkeiten zu erwarten.<br><br>Die Anwendung von Art. 3 AltIV verunmöglicht eine Bebauung. |
| 17 <b>Kosten / Nutzen</b>                               | Noch zu entfernende CKW: CHF / kg CKW → hoch   | Noch zu entfernende CKW: CHF / kg CKW → tief   |
| 18 <b>Umweltverträglichkeit und ökologischer Nutzen</b> | Die Durchführung von Sanierungsmassnahmen führt zu einer deutlich schlechteren Ökoeffizienz als der Verzicht auf Massnahmen.   | Die Durchführung von Sanierungsmassnahmen führt zu einer deutlich besseren Ökoeffizienz als der Verzicht auf Massnahmen.             |
| 19 <b>Erforderliche Sicherungsmassnahmen</b>            | Eine Sicherung ist technisch einfach möglich.  | Eine Sicherung ist technisch nicht einfach durchführbar.   |




20. November 2014 7. Fachtagung ChloroNet 10

## Kriterium 16 – Bauliche Tätigkeiten

- Jedes Bauprojekt ist nach **Art. 3 AltIV** zu prüfen.
- Mögliche Auswirkungen von Bauprojekten, die einen Sanierungsunterbruch begünstigen könnten
  - Durchführen der erforderlichen Sanierungsmassnahmen
  - Verknüpfung zwischen Bauvorhaben und Sanierung
  - Ausheben des Schadstoffherdes
  - Erleichterter Zugang zu den Schadstoffen




20. November 2014
7. Fachtagung ChloroNet
11

## c) Sanierung / Technik

|    |  | PRO<br>Sanierungsunterbruch  | CONTRA<br>Sanierungsunterbruch   |
|----|--|--|--|
| 15 | Erfolgswahrscheinlichkeit                            | Bei keiner der geeigneten Sanierungsvarianten ist der angestrebte Sanierungserfolg zu erwarten.  | Bei mindestens einer der möglichen Sanierungsvarianten ist ein Sanierungserfolg zu erwarten.   |
| 16 | Bauliche Tätigkeiten                                 | Es sind kurzfristig Bautätigkeiten zu erwarten, welche mit Sanierungsmassnahmen gekoppelt werden bzw. erforderlich machen, oder den Zugriff auf die Belastung erleichtern. | Es sind mittel- bis langfristig keine Bautätigkeiten zu erwarten.<br><br>Die Anwendung von Art. 3 AltIV verunmöglicht eine Bebauung. |
| 17 | <b>Kosten / Nutzen</b>                               | Noch zu entfernende CKW:<br>CHF / kg CKW → hoch  | Noch zu entfernende CKW:<br>CHF / kg CKW → tief  |
| 18 | <b>Umweltverträglichkeit und ökologischer Nutzen</b> | Die Durchführung von Sanierungsmassnahmen führt zu einer deutlich schlechteren Ökoeffizienz als der Verzicht auf Massnahmen.   | Die Durchführung von Sanierungsmassnahmen führt zu einer deutlich besseren Ökoeffizienz als der Verzicht auf Massnahmen.             |
| 19 | <b>Erforderliche Sicherungsmassnahmen</b>            | Eine Sicherung ist technisch einfach möglich.  | Eine Sicherung ist technisch nicht einfach durchführbar.   |

20. November 2014
7. Fachtagung ChloroNet
12

## Zusammenfassung

- Die Kriterien sind in drei Gruppen geordnet: «**Schadstoff am Standort**»; «**Schutzgutsituation**»; «**Sanierung / Technik**»
- Die Kriterien werden nicht quantifiziert. Sie stellen eine **Entscheidungshilfe** dar.
- Die Bewertung erfordert Kenntnisse der **hydrogeologischen Situation** am Standort sowie der **Gewässerschutzplanung**.
- Ein Sanierungsunterbruch erfordert einen Dialog zwischen den kantonalen Altlasten- und Gewässerschutzbehörden.

20. November 2014 7. Fachtagung ChloroNet 13

## Danke für Ihre Aufmerksamkeit

20. November 2014 7. Fachtagung ChloroNet 14