

ALTLAST VAREL-LANGENDAMM

- Sachstandsbericht 2018 -

Stüdemann, Carl Immo
Wehmeyer, Thorben
Immissions-, Bodenschutz und Abfall
06. November 2018

FACHBEREICH
UMWELT

LANDKREIS FRIESLAND



ÜBERSICHT

Gliederung

1. Historie der Altablagerung
2. Aktueller Sachstand
3. Beantwortung der bekannten Fragen
4. Offene Fragerunde und Diskussion



DIE HISTORIE

Die Entstehungsjahre der Altablagerung

1963 Beginn des Lehmabbaus

1965 Übergang zur Deponierung

1970 Abschluss der Deponierung

SACHSTAND

Die Altablagerung heute

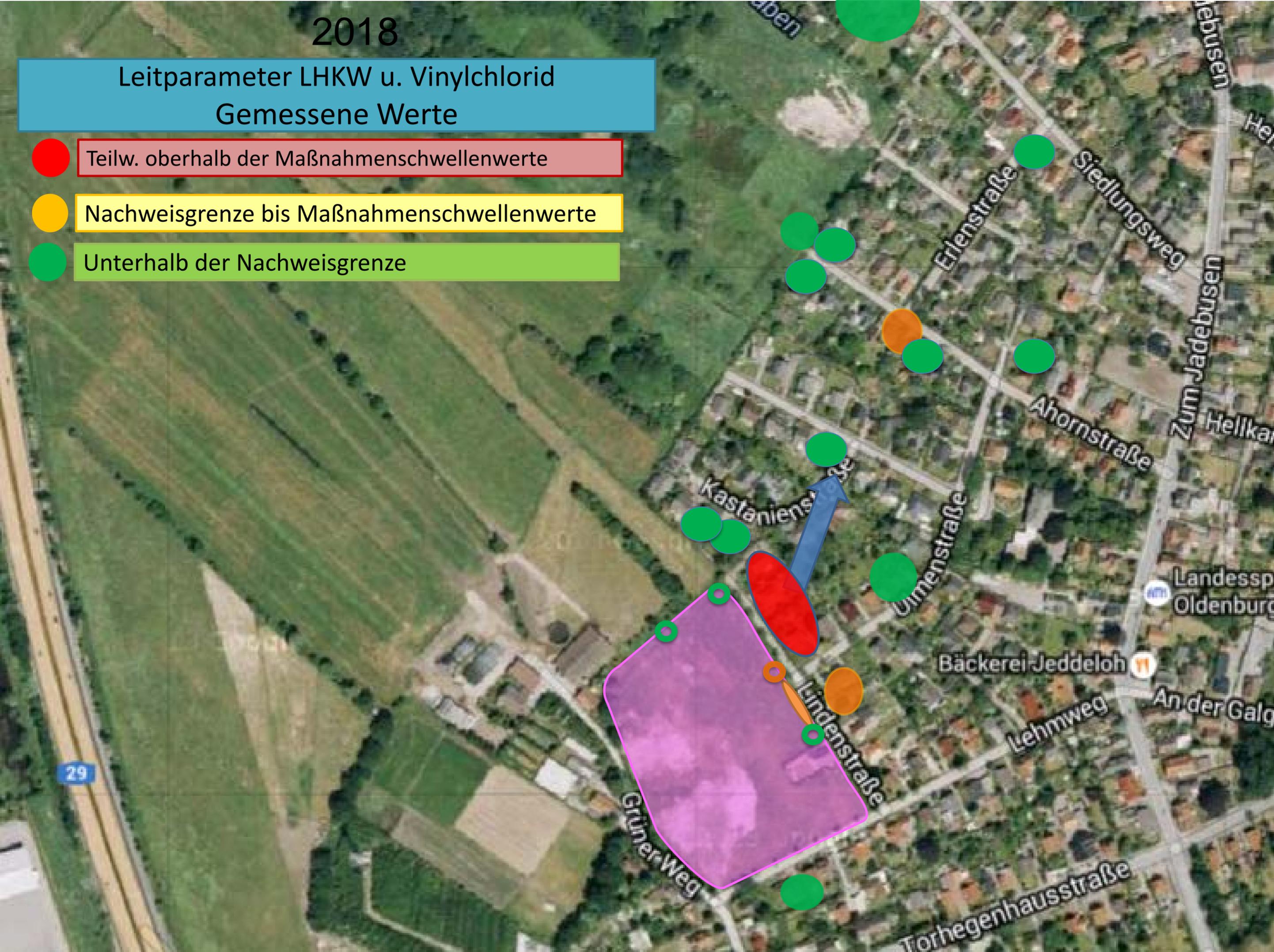
- Aktueller Stand -

2018

2018

Leitparameter LHKW u. Vinylchlorid
Gemessene Werte

- Teilw. oberhalb der Maßnahmschwellenwerte
- Nachweisgrenze bis Maßnahmschwellenwerte
- Unterhalb der Nachweisgrenze



SACHSTAND

Kurze Zusammenfassung

Die derzeitige Situation

- Der Leitparameter ist im Grundwasserabstrom der Altablagerung nachweisbar
- Mit Abstand zur Altablagerung verringern sich die Konzentrationen im Grundwasser
 - biologischer Abbau
 - Verdünnung

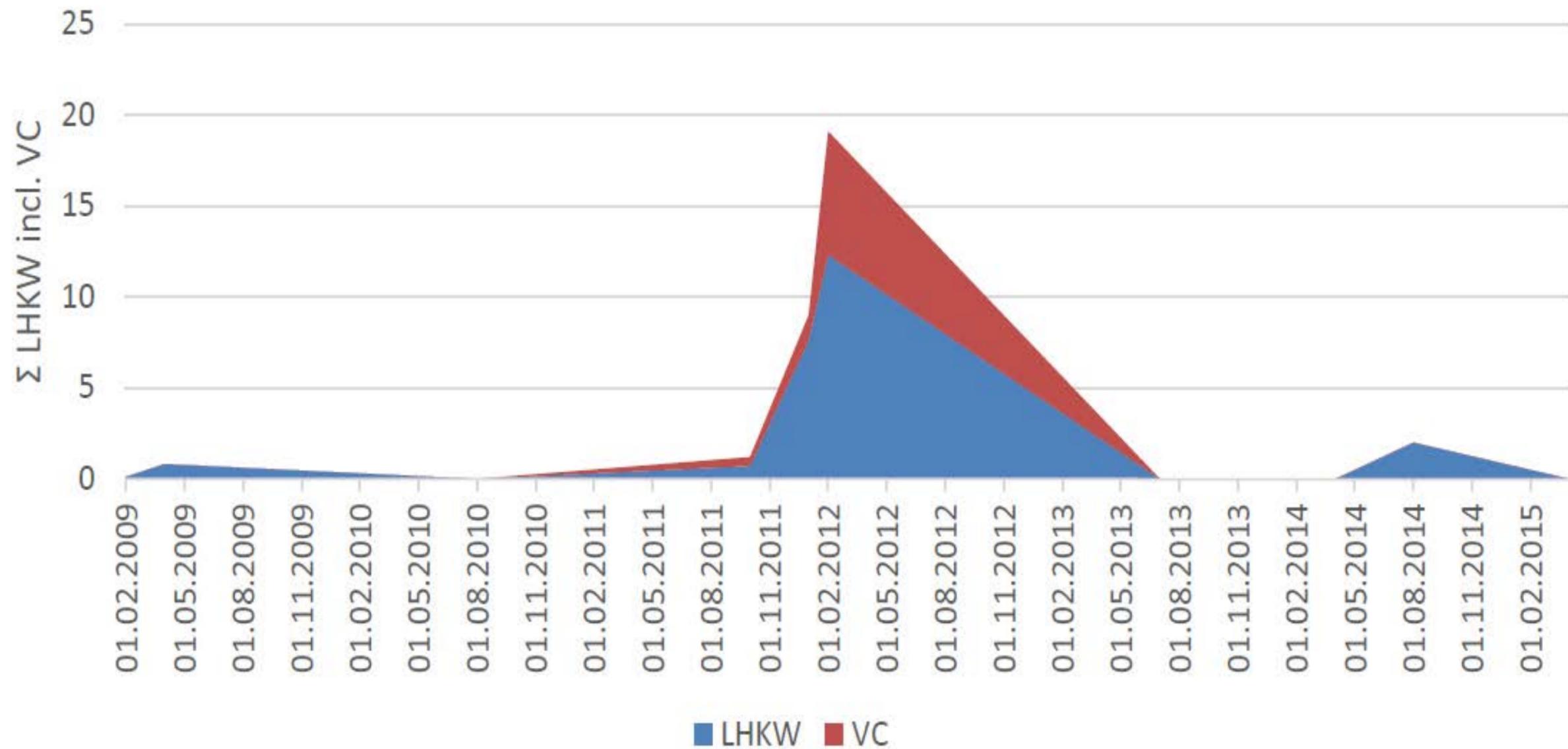
SACHSTAND

Was hat zu diesem Zustand
geführt?

SACHSTAND

Theorie I

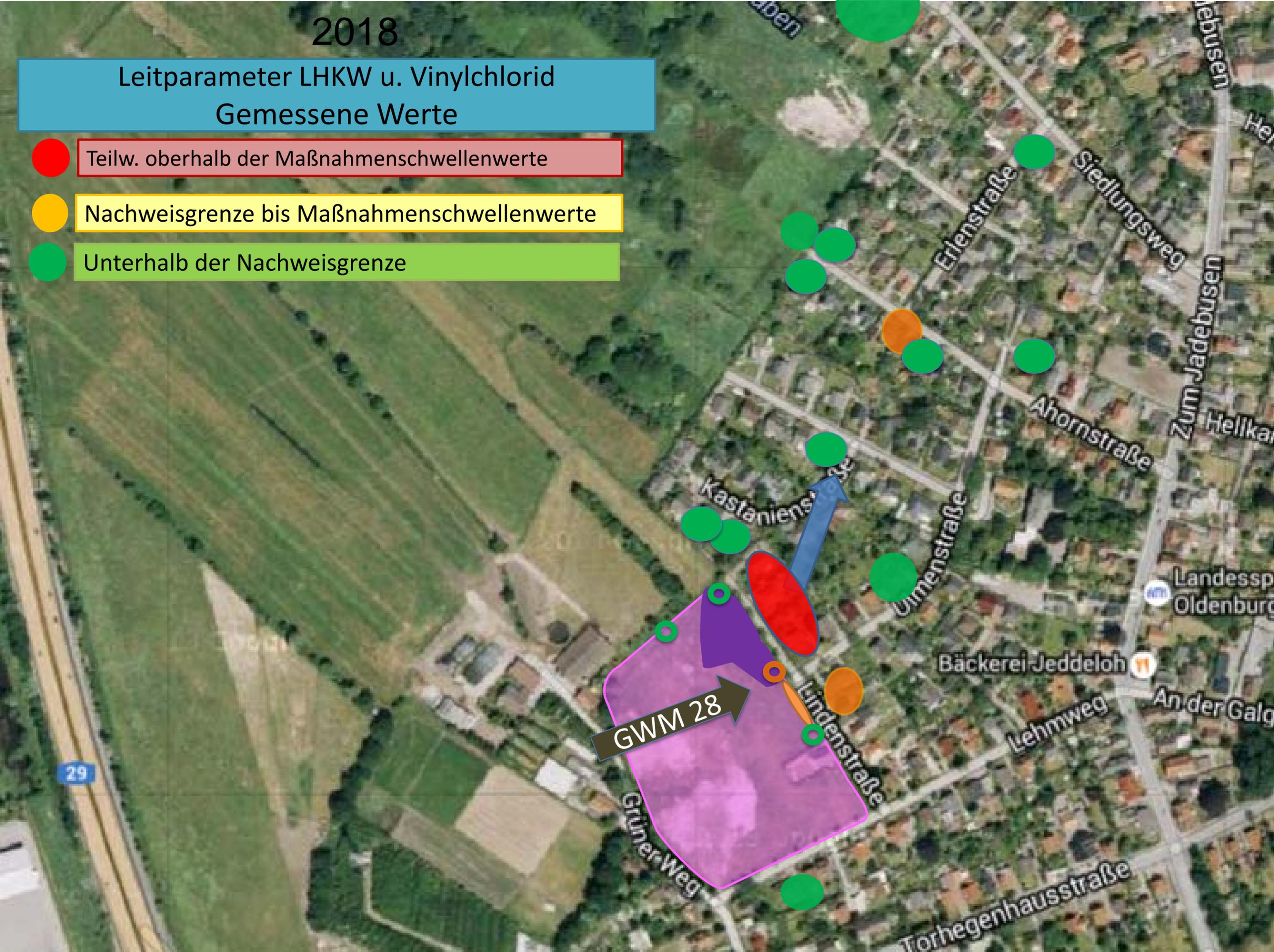
GWM 28



2018

Leitparameter LHKW u. Vinylchlorid
Gemessene Werte

- Teilw. oberhalb der Maßnahmschwellenwerte
- Nachweisgrenze bis Maßnahmschwellenwerte
- Unterhalb der Nachweisgrenze



SACHSTAND

Theorie II



SACHSTAND

Zusammenfassung

- Kein akuter Handlungsdruck
 - nur im Nahbereich zur Altablagerung werden die Prüfwerte u. teilw. die Maßnahmenschwellenwerte erreicht
- Überwachungskonzept regelmäßig anpassen und Überwachung der Gartenbrunnen, Grundwassermessstellen und Oberflächenwässer intensivieren
- Sukzessive Erweiterung des Grundwassermessstellennetzes

EINGEHEN AUF FRAGEN

Bekannte Fragen (BI)

- Welches sind die neuesten Erkenntnisse des Landkreises über die Ursachen für das Austreten von kontaminierten Flüssigkeiten aus dem Deponieinhalt?



EINGEHEN AUF FRAGEN



EINGEHEN AUF FRAGEN

Bekannte Fragen (BI)

- Sehen Sie eine Möglichkeit, die Austrittstellen genau zu lokalisieren?

EINGEHEN AUF FRAGEN

Bekannte Fragen (BI)

- Sehen Sie eine Möglichkeit, die undichten Stellen in der Lehmwanne abzudichten?
 - Technisch möglich
 - Weitere technische Maßnahmen erforderlich
 - Gefahrenabwehr
 - Aktueller Stand, keine Gefahrenabwehr nötig
 - Verhältnismäßigkeit beachten

EINGEHEN AUF FRAGEN

Bekannte Fragen (BI)

- Halten Sie die 2x pro Jahr erfolgten Beprobungen der vorhandenen Entnahmestellen in und außerhalb der Deponie sowie der Gartenbrunnen für ausreichend?

EINGEHEN AUF FRAGEN

Bekannte Fragen (BI)

- Ist der LK bereit, die Anträge der Anlieger mit „gesperrten“ Gartenbrunnen auf Befreiung von Abwassergebühren sowie von den Kosten für Mehrverbrauch an Trinkwasser gegenüber dem OOWV zu unterstützen?
 - Schreiben: Grundwassernutzung eingeschränkt

EINGEHEN AUF FRAGEN

Bekannte Fragen (BI)

- Warum werden die in früheren Gutachten vorgeschlagenen Maßnahmen wie das Hochziehen der seitlichen Wandung der Deponie im Nordosten oder das Auffangen der ausgetretenen Flüssigkeiten und „Reinigung“ mithilfe eines Aktivkohlefilters nicht durchgeführt?
 - Aktueller Kenntnisstand - keine Sanierungsanordnung
 - Sanierungsgutachten (Fallbeispiel) ausschließlich für Zertifizierung des Gutachters erforderlich

EINGEHEN AUF FRAGEN

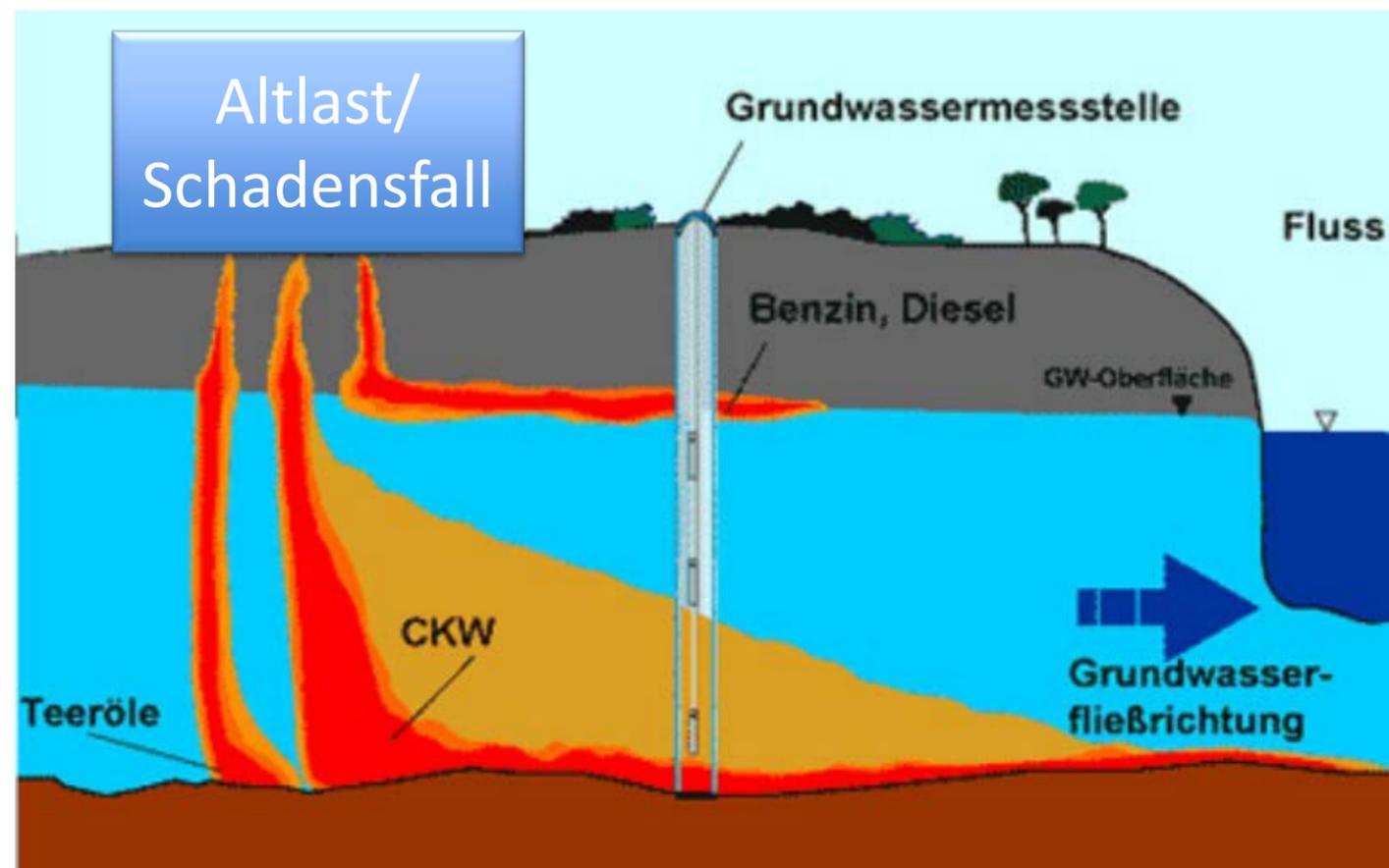
Bekannte Fragen (BI)

- Gibt es technische „Warnvorkehrungen“, die zwischen den Beprobungsintervallen einen Austritt von kontaminierter Flüssigkeit in größerem Umfang und höherer Konzentration erfassen und weiterleiten (Alarmieren)?

EINGEHEN AUF FRAGEN

Bekannte Fragen (BI)

- Sind sie absolut sicher, dass im Bereich der BLP 5 keine Gefahr besteht und welche Maßnahmen zur Verifizierung sind getroffen?



Prinzipische Skizze zur Entstehung und Verbreitung von Untergrundkontaminationen

EINGEHEN AUF FRAGEN

Bekannte Fragen (BI)

- Wie hoch belaufen sich die durchschnittlichen jährlichen Gesamtkosten für die erforderlichen Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen der Altablagerung Langendamm?

EINGEHEN AUF FRAGEN

Bekannte Fragen (BI)

- Wie lange werden diese Maßnahmen erforderlich sein?
 - Viele Jahrzehnte

EINGEHEN AUF FRAGEN

Bekannte Fragen (BI)

- Woher stammt der Boden zur Erhöhung der Abdeckung der Deponie und wer ist der Verantwortliche für die Freigabe?
 - K 311
 - Baugenehmigung durch Stadt Varel
 - Nachweis der Eignung des Bodens an UBB

EINGEHEN AUF FRAGEN

Bekannte Fragen (BI)

- Warum ist von der strikten Auflage des LK FRI abgewichen worden, die vorsah, dass dieses Erdreich aus dem Aushub der sich damals im Bau befindlichen Straße „Glockenheide“ zu nehmen sei?
 - Anderweitige Verwendung des Bodens

EINGEHEN AUF FRAGEN

Bekannte Fragen (Stadt(rat))

- Was sind die nächsten Schritte bei der Bearbeitung dieser Altlast?

EINGEHEHEN AUF FRAGEN



1. Phase Erfassung der Altablagerung

2. Phase Gefährdungsabschätzung

Wirkungspfad Boden-Mensch ✓

Wirkungspfad Oberflächenwasser-Mensch ✓

Wirkungspfad Grundwasser-Mensch

3. Phase Sanierung

EINGEHEN AUF FRAGEN

Wirkungspfad Boden-Mensch

- Seit 2014 mit Oberboden abgedeckt
 - Derzeit nur Überwachung nötig

Wirkungspfad Oberflächenwasser-Mensch

- Im OW zuletzt 2012 LHKW nachgewiesen
 - Derzeit nur Überwachung nötig

Wirkungspfad Grundwasser-Mensch

- Relativ gleichmäßiger Übergang von LHKW in das Grundwasser
 - Sukzessives ausbauen des Grundwassermessstellennetzes
 - Wasserbilanz der gesamten Altablagerung
 - Frachtenbetrachtung

OFFENE FRAGERUNDE

Gibt es noch offene Fragen?

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!

DIE HISTORIE

Parameterumfang

Boden-, Grundwasser-, Oberflächenwasser-, Bodenluftproben

- Organische Stoffe
 - PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)
 - LHKW inkl. Vinylchlorid (Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe)
 - BTEX (aromatische Kohlenwasserstoffe)
 - ...

DIE HISTORIE

Parameterumfang

Boden-, Grundwasser-, Oberflächenwasser-, Bodenluftproben

- Anorganische Stoffe
 - Schwermetalle
 - Schwefel
 - Stickstoffverbindungen
 - ...

DIE HISTORIE

Parameterumfang

Boden-, Grundwasser-, Oberflächenwasser-, Bodenluftproben

- Sonstige Parameter
 - pH-Wert
 - Elektrische Leitfähigkeit
 - Sauerstoffgehalt
 - ...

DIE HISTORIE

Parameterumfang

Auflistung einiger Stoffe auf die analysiert wurde:

- Benzol, Toluol, Ethylbenzol, p-Xylol, m-Xylol, o-Xylol, Dichlormethan, trans-Dichlorethan, cis-Dichlorethan, Trichlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Tetrachlormethan, Trichlorethen, 1,1,2-Trichlorethan, Tetrachlorethen, Vinylchlorid, Naphtalin, Naphthalin, Benzo[a]anthracen, Acenaphthylen, Chrysen/Triphenylen, Acenaphthen, Benzo[b]fluoranthen, Fluoren, Benzo[a]pyren, Phenanthren, Benzo[j/k]fluoranthen, Anthracen, Indeno[123-cd]pyren, Fluoranthen, Dibenzo[ah]anthracen, Pyren, Benzo[ghi]perylen, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Eisen, Kupfer, Mangan, Nickel, Quecksilber, Zink, Ammonium, Nitrat, Nitrit, Ethene, E-Isomere, Methylester, Chloroethene, Chloroethy, 1,1-Dichloroethylene, cis-Dichloroet, Formamide, 2-Butanamide, ...

DIE HISTORIE

Der Leitparameter **LHKW** als Summen- und Einzelparameter

LHKW (Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe)

- Vinylchlorid humantoxikologisch am kritischsten
 - Karzinogen
- Sehr mobil im Grundwasser
- Im Verhältnis zu den anderen Parametern in hohen Konzentrationen angetroffen
- Gut nachweisbar und interpretierbar
 - Zusammensetzung der Einzelparameter kann Aufschluss über das Emissionsverhalten geben

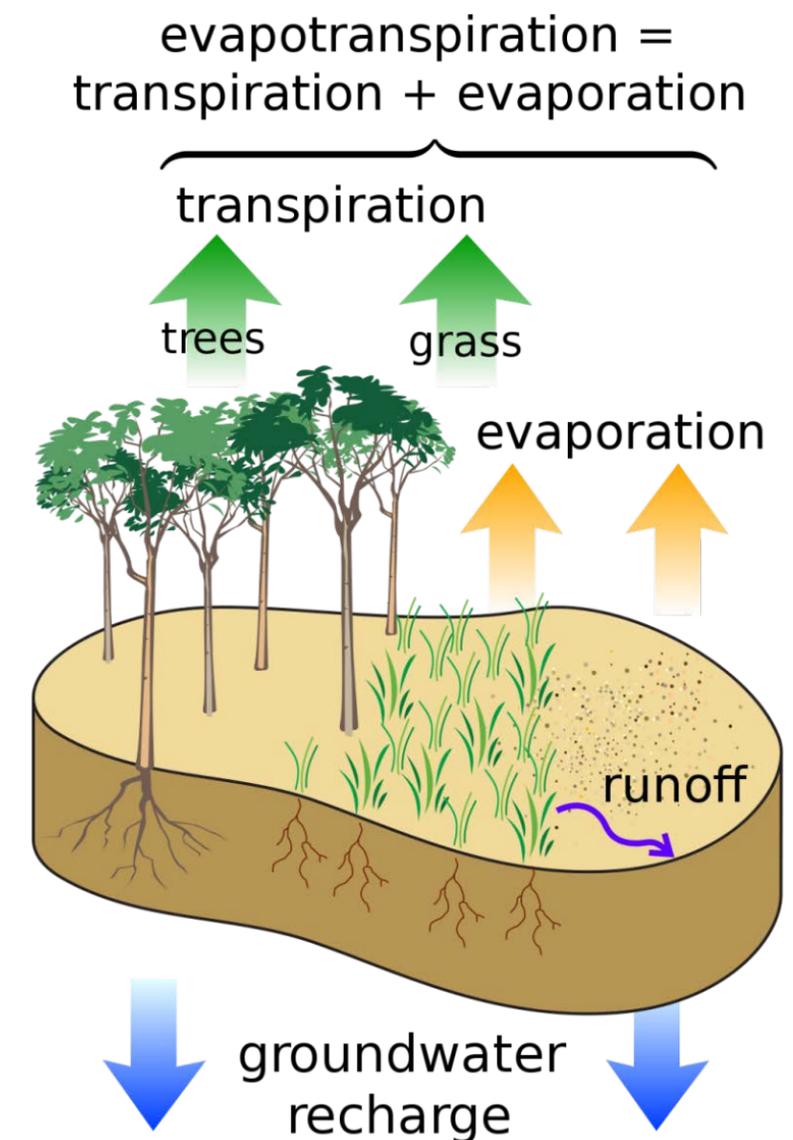


-  Ton
-  Sand
-  Grundwassermessstelle (nicht intakt)
-  Grundwassermessstelle (intakt)
-  Bodenluftprobe (2003)
-  Bohrpunkt (2002)
-  Bohrpunkt (2008)
-  Bohrpunkt (2010)

DIE HISTORIE

Abdeckung der Deponie 2014

- Unterbindung Kontaminationspfad Boden-Mensch
- Erhöhung der Wasserspeicherkapazität
- Ableiten von OW durch Profilierung
- Wiedernutzbarmachung der Fläche
Landwirtschaftliche Nutzung



SACHSTAND



SACHSTAND

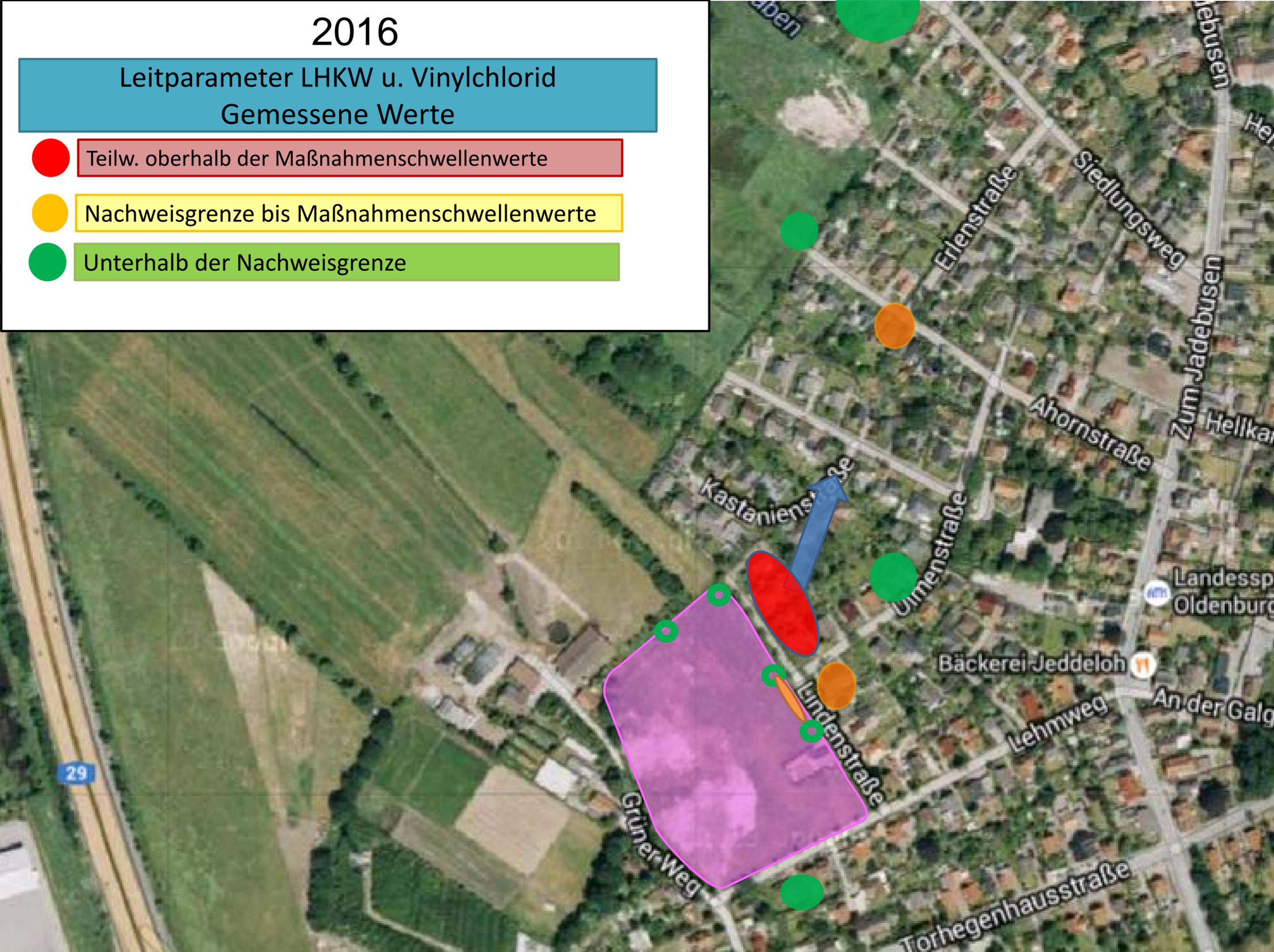
Überblick allgemeine Bewertungsgrundlagen für das Grundwasser

	Bezeichnung	ΣLHKW	Vinylchlorid	Hinweise	
BBodSchV (1999)	Prüfwert	10 µg/l	---	Überg. ungesä./gesät.	
LAWA (1994)	Prüfwert	2-10 µg/l	1-3 µg/l*	Grundwasser *ΣLHKW, karzinogen	
	Maßnahmen- schwellenwert	20-50 µg/l	5-15 µg/l*		
LAWA (2016)	Geringfügigkeits- schwellenwert	20 µg/l	0,5 µg/l	Zeigt Grundwasserverunreinigung	
GrwV-E	Prüfwerte				
TrinkwV (2001)	Grenzwert	---	0,5 µg/l	Trinkwasser (Leitungswasser) Erwachsener lebenslang 2 Liter pro Tag	
	Maßnahmenwert 10 Jahre	---	3,0 µg/l	Erwachsener 2 Liter pro Tag	Empfehlung UBA Bei angegebenem Konsum besteht eine 50% Wahrscheinlichkeit, dass eine gesundheits- schädliche Wirkung eintritt
	Maßnahmenwert 3 Jahre	---	10 µg/l	Kanzerogene Wirkung wurde betrachtet!	

2016

Leitparameter LHKW u. Vinylchlorid
Gemessene Werte

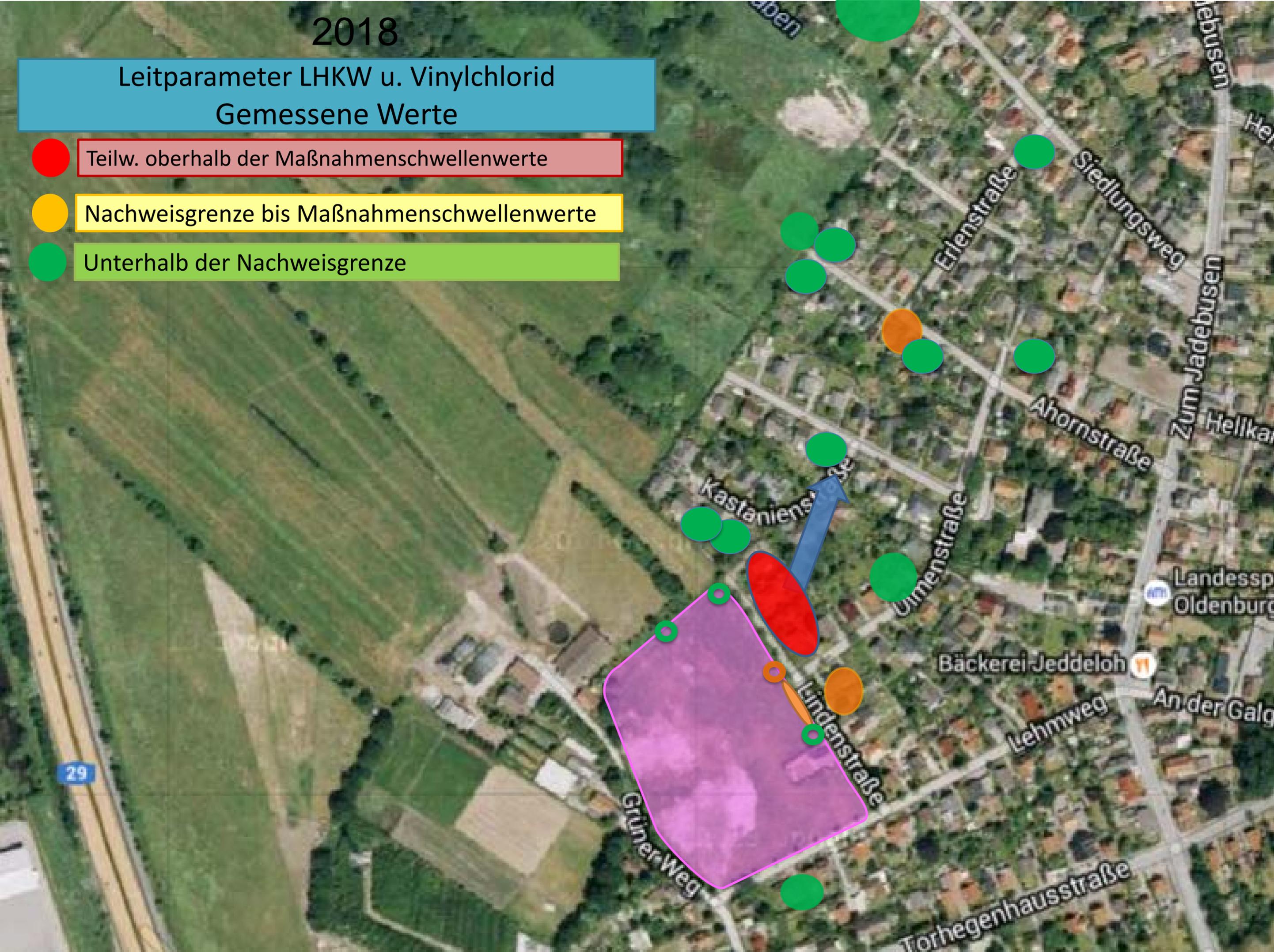
- Teilw. oberhalb der Maßnahmenschwellenwerte
- Nachweisgrenze bis Maßnahmenschwellenwerte
- Unterhalb der Nachweisgrenze



2018

Leitparameter LHKW u. Vinylchlorid
Gemessene Werte

- Teilw. oberhalb der Maßnahmenswellenwerte
- Nachweisgrenze bis Maßnahmenswellenwerte
- Unterhalb der Nachweisgrenze



SACHSTAND

Worst-Case-Scenario (Dauerhafte sehr hohe Schadstoffgehalte im Grundwasser)

Was passiert, wenn der schlimmste anzunehmende Fall eintritt?

SACHSTAND

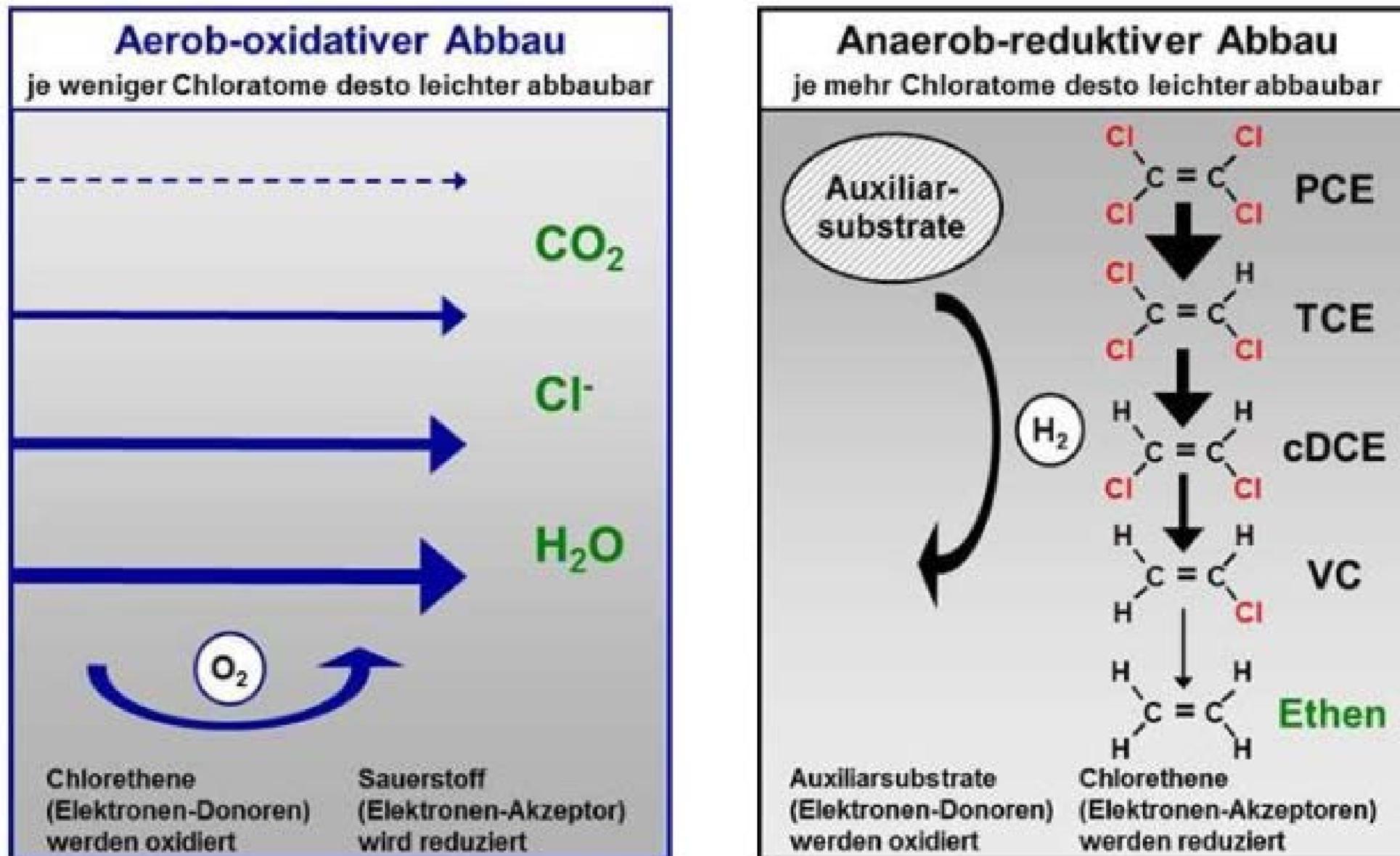
Theoretische Möglichkeiten zur Gefahrenabwehr

Beispiele für Sicherungsmaßnahmen

- Umschließung der „Wanne“ vollenden
 - Spundwände
 - Teilweiser Bodenaustausch
 - Sandige Böden durch bindige Böden austauschen
- Kontaminiertes Wasser fassen und reinigen
 - Grundwasserabstrom der Altablagerung
 - In der vollendeten „Wanne“

SACHSTAND

Abbauwege von Vinylchlorid (VC)



(Abbildungsnachweis: TZW Karlsruhe)



