

**Annegret & Hans-Peter Feldmann, Zur Wassermühle 45, 46509 Xanten**

Telefon: 02801-6584, E-Mail: [hp-feldmann@t-online.de](mailto:hp-feldmann@t-online.de), Web: [www.nr-feldmann.de](http://www.nr-feldmann.de)

[REDACTED]

Xanten, 15.05.2022

Absender: Annegret & Hans-Peter Feldmann, Zur Wassermühle 45, 46509 Xanten

An die  
Bezirksregierung Arnsberg  
Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW  
Goebenstr. 25  
44135 Dortmund

Vorab per E-Mail: [poststelle@bra.nrw.de](mailto:poststelle@bra.nrw.de)

Planfeststellungsantrag zur Erweiterung der Gewinnungsflächen der K+S Minerals and Agriculture GmbH – 7. Änderungsanzeige zum bestehenden Rahmenbetriebsplan

**Hier:**

Einwendungen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung gem. UVP-V zum Antragsteil „**Neues Westfeld**“ (Xanten) betreffend.

Sehr geehrte Damen und Herren,

unser Grundstück liegt bereits im Einwirkungsbereich des RBP-1985 und weiter auch im RBP\_neu. Zur Wahrung unserer Rechte gegen den o. g. Planfeststellungsantrag (PFA) erheben wir folgende Einwendung:

Wir sind in ernster Sorge um den Erhalt unseres Lebensraums am linken Niederrhein. Extreme Naturereignisse Starkregen und Hochwasser gab es schon immer. Der Unter-Tage Bergbau tat sein Übriges dazu die Niederrheinische Landschaft in ein abflussloses Gebiet zu befördern. Noch vor drei Jahrzehnten wurde verkündet, dass der Salzabbau keine Senkungen verursacht. Daher auch die bisherige Akzeptanz in der Öffentlichkeit.

Doch über allem steht eine **Klimaentwicklung**, vor die wir noch vor Jahrzehnten keine Ahnung hatten. Die Erkenntnisse darüber werden immer konkreter, der **Meerwasseranstieg** wird uns in erhebliche wasserwirtschaftliche Bedrängnis bringen.<sup>6)</sup> Eine Herausforderung, auf die ein Wegducken tödlich ist. Nicht nur die ursprüngliche Tieflage der Niederrheins und die weitere Absenkung der Geländeoberfläche durch den untertägigen Steinkohle- und Salzbergbau sind das Problem, dass man bislang noch händeln kann. Der klimabedingte Wasseranstieg der Meere hat lebensbedrohliche Auswirkungen auf das Abflussgeschehen des Niederrheins sowie Einfluss auf den Gelände-, Hochwasser- und den Katastrophenschutz insbesondere auf unsere Immobilie, Leben und Gesundheit.

Weitere prognostizierte Geländesenkungen verschlimmern das Gefahren- und Gefährdungspotenzial auf künftige Zeit was wir und aus sozialpolitischer Sicht nicht weiter hinnehmen werden.

**Unsere Forderung ist daher die Beendigung des Steinsalzabbaus mit Auslaufen des RBP 1985 zum Ende 2025**

**zumindest unter dem Xantener Stadtgebiet und in Rheinnähe.**

**Sowie**

**kein weiterer RBP ohne Berücksichtigung der Klima-Entwicklung**

## Einleitung

Das linksrheinische Siedlungs- und Wirtschaftsgebiet zwischen Krefeld und Xanten gilt altersher als potenzielles Überschwemmungsgebiet insbesondere bei extremen Rheinabflüssen. Dieser Lebensraum ist seit mehr als 100 Jahren einem untertägigen Steinkohle- und Steinsalzabbau ausgesetzt dem die Politik & Behörden nur teilweise unter Anpassung des BBergG Rechnung getragen haben.

Nur durch ständige Grundwassernivelierung der LINEG können hier rd. 350.000 Menschen leben und arbeiten. Wer dafür künftig die Kosten zu tragen haben, ist völlig ungewiss.

Bergbaufolgen wirken ewiglich. Vor Jahren wurde der Steinkohleabbau eingestellt. Wogegen der Steinsalzabbau ungebremst unter diesem Risikogebiet weiter gehen soll. Die Ergiebigkeit und Größe der westdeutschen Salzlagerstätte bietet den Zugriff dort, wo die Ewigkeitsfolgen am geringsten sind. Daher sind weitere Abbauorte sorgfältiger auszuwählen als wie es im Planfeststellungsantrag vorgeschlagen wurde.

Der Blick in eine aktuelle topographische Karte vom linken Niederrhein zeigt das bergbaubetroffene Senkungsgebiet in Bezug auf die Zunahme klimabedingten Wassergefahren wie Rheinhochwasser und Starkregen. Rheindeiche verschließen die **bergbauinduzierte abflusslose Geländewanne** aus der -wie amtlich zugegeben – kaum Rettungschancen für Mensch und Tier bestehen.

Amtliche Studien aus den Jahren 2000 <sup>1)</sup> und 2004 <sup>2)</sup> beschreiben die potenziellen Risiken und beziffern einen potenziellen Schaden von über 100 Mrd. Euro für dieses Gebiet.

Weshalb **K+S** unter dem Stadtgebiet von Xanten Steinsalz abzubauen gedenkt, ist ökonomisch, ökologisch schon gar nicht sozialverträglich. Hier zeigt sich die Kurzsichtigkeit des Staates bei der Ausgestaltung des BBergG <sup>5)</sup>, wenn durch den Rohstoffabbau extreme und irreparable Lebensraumeinschränkungen zu erwarten sind. **Nicht mehr vertretbar ist, dass das BBergG über dem GG steht!**

Wenn real bis zur Jahrhundertwende 2100 der Meeresspiegel um ca. 5 Meter steigen wird, hat das gewaltige Folgen für den Schutz am Niederrhein. Die Banndeiche müssten um mind. 3 (drei) Meter erhöht werden. Weitere Gebiete geraten unterhalb des (höheren) Rheinwasserspiegels und daher in die **Deichpflicht**. Neue Schutzstrategien könnten die s.g. **Kammerung** des Polders sein.

## Begründungen:

### 1. Niederrheinische Salzlagerstätte

Die Abwägung von **K+S** künftig unter Xanten Steinsalz abbauen zu wollen ist anhand der Lage und Mächtigkeit der geologischen Lagerstätte im Westen Deutschlands nicht nachvollziehbar.

Die Ausbeutung des Rohstofflagers umfasst nur ein Minimum des derzeitigen Salzvorkommens. Bei der Steinkohle hat man mehrere Ebenen (Flöze) abgebaut! Warum nutzt man nicht auch diese Chance anstelle weitere Landesgebiete zu untergraben?

Nicht bekannt ist, dass **K+S** nach alternative Abbaugelände geforscht hat, um Folgekosten und Folgeschäden zu minimieren. Uns ist nicht bekannt, dass andere **Berechtsame** als Hemmnis bestehen damit der Abbau unter Xanten verhindert werden kann. Es ist nicht vorgesehen, dass **Raumordnung** und **Landesplanung** hier einen untertägigen Bergbau überhaupt für zulässig erklärt hat. Gibt es hierzu ein Veto?

Außerdem ist die **Rohstoffsicherungsplanung** nicht unter diesem Ort als zwingend zu sehen.

**Fazit:** Alternative Abbaugelände wurden nicht geprüft. Lt. LOBA GZ 07.1-30-1 besteht kein **Rechtsanspruch auf Weiterbetrieb**, wenn ein Bündel von Risiken und Schäden für die Gesellschaft bestehen und nicht heilbar sind ja sogar die **Bestandfähigkeit** einer bevölkerungsreichen Region in Frage steht.

[Anlage 1: Westdeutsche Salzlagerstätte \(Übersicht\) Bergwerksfelder](#)

[Anlage 2: geplantes Abbaufeld „Westfeld“ Plan 2025 bis 2050](#)

### 2. Klimawandel-Meerwasseranstieg

Nach dem jüngsten Bericht des **Weltklimarates** wird sich bis 2100 der globale **Meeresspiegel** um bis zu 5 Meter erhöhen. Der Niederrhein liegt dann näher an der Nordsee.

Diese Erhöhung wirkt sich auf die **Wasserspiegel der zuführenden Flüsse** und deren **Fließgeschwindigkeit** und dem **Grundwasserstand** insbesondere am linken Niederrhein aus. Will sagen, dass durchgehend die Banndeiche, um ca. 3 bis 5 Meter zu erhöhen sind. Achtung bei Bergbau-Planungen. Link: <https://de-de.topographic-map.com/maps/>

Fazit: Keine weiteren Senkungen durch Bergbau. Zwang zur massiven **Deicherhöhung**. Zum Teil kann eine bereits angedachte **Kammerung** den linken Niederrhein vor Dauervernässung bewahren.

Anlage 3: Simulation Künftige Nordsee-Küste um 2100, Landnahme durch Meerwasseranstieg

Anlage 4: Was wird sich ändern? Rheingefälle, rheinnahe Bergsenkung, Bergbau unter Banndeich

### 3. Kritische Infrastruktur

Die Umweltministerkonferenz (UMK) warnte am 02.09.2013 im Nationalem Hochwasserschutzprogramm (NHWSP) gewässerführende Länder: Indem für NRW ausgeführt wurde:

**„Nationale Bedeutung wegen extrem hohen Schadenspotenzial durch Bergsenkungsgebiet mit Überflutungshöhen von 10 Meter und mehr sowie wegen grenzüberschreitender weiträumiger Überflutungsgefährdung der Niederlande.“**

Ein **worst case**, mit einem 3-stelligem Mrd.-Schaden ist ohne eine vorbeugende Anpassung des Bemessungshochwassers auf die Klima-Entwicklung nicht verhinderbar. Neben der Gefährdung von Menschen und Tiere ist die Freisetzung wassergefährdender Stoffe <sup>1)</sup> ein Problem. Insbesondere für das Schutzgebiet in Xanten-Birten an der B 57, wenn der RBP\_neu genehmigt werden sollte.

Fazit: Unser niederrheinische Lebensraum ist einer real absehbaren Wassergefahr ausgesetzt. Daher ist eine folgenreiche 25-jährige Abbauplanung (2025-2050) gesellschaftspolitisch und sozial keinesfalls gerechtfertigt.

Wir fordern daher: Kein weiterer Bergbau unter unserem Eigentum und unter unserer Stadt Xanten.

Anlage 5: Studie 2000 „Potenzielle Hochwasserschäden“, Standorte hoher Sensitivität

Anlage 6: Potenzielles Überschwemmungsgebiet, Linksrheinisch. Topographie (LVA TOP 50)

### 4. Zum Thema Umweltverträglichkeitsprüfung

Mit der förmlichen Umweltverträglichkeitsprüfung nach UVP-V Bergbau hat die vorgelegte Umweltverträglichkeitsstudie der **K+S** nichts zu tun. Bezug u.a. auf <sup>4)</sup> bis <sup>9)</sup>. Es fehlen Mindestangaben u.a.:

- a) Das Vorhaben ist nicht hinreichend für die bergmännische Abbauezeit beschrieben. Es fehlen Angaben, die sich auf die Einwirkungszeit und weiter danach (auf ewig) sich zeigen werden. Z. Bsp.: die **Folgen des Meerwasseranstiegs** auf das davon betroffene und abgesenkte Gebiet.
- b) Es fehlen die mit modernen Verfahren herzustellende **topographische Darstellungen**, wo, wann und mit welchen übertägigen Auswirkungen Salz abgebaut wird. Nicht nachgewiesen sind lokale **Senkungsschwerpunkte**, Schief lagen und Pressungen sowie abbaufreie Gebiete.
- c) Es fehlt die Darstellung der **Geländeoberfläche** kombiniert durch ein **Höherrelief** und die Angabe der absoluten Höhen, die vor den bergbaulichen Einwirkungen bestanden haben.
- d) Es fehlt, wie eine technische, energie- und volkswirtschaftliche Betrachtung der Grundwasserhaltung durch dauernde **Sümpfungsmaßnahmen** sowie eine Bewertung der dauerhaften Absenkung des **Grundwasserspiegels** unter Berücksichtigung des **Nachhaltigkeitsgrundsatzes** als umweltgerecht gesehen werden muss.
- e) Es fehlt ein **Abwägungsgebot** bezgl. eines geringstmöglichen Eingriffs für die Xantener Kernstadt infolge des Wiederaufbaues von Infrastruktur und Gebäude infolge von **Kriegsschäden**. Nicht beantwortet wird, wie zu befürchten ist, wer die wiederholte Reparatur

von Immobilien und Kulturgut etc. im Laufe der jahrzehntelang wirkenden Senkungseinwirkungen zu bezahlen hat?

Anlage 7: Zerstörung Xantener Kernstadt 1946, „schneller“ Wiederaufbau!

Existenziell ist der Hochwasserschutz entlang des Niederrheins. In der Vergangenheit bewirkte das bergbauliche Absenken potenzieller Überflutungsgebiete ein Anstieg des Gefährdungspotentials für das Siedlungsgebiet. Umweltfolgen waren nicht von Bedeutung. Selbst der laufende RBP 1985 bis 2025 wurde noch „eben“ ohne UVP genehmigt. Nicht beantwortet sind existenzielle Fragen wer für Überschwemmungsschäden aufzukommen hat deren Ausmaße wegen der bergbaulichen Absenkung höher ausfallen.

- f) Bei der Genehmigung des RBP von 1985 bis 2025 südlich von Feld D ist die Einhaltung des **Schutzbezirks** unter der **rheinfernen Deich-Linie** an der B57 vollends unterblieben. Damit ist auch das **Naturschutzgebiet** der Bislicher Insel zwischen der B57 und dem Altrhein verletzt, um darauf einen richtliniengerechten Banndeich auf das s.g. **Hochufer** zu errichten. Bezug RBP vom 04. Juni 1989.

Anlage 8: Lage „Rheinferner Deich“, „Hochufer“ kein Banndeich!

Anlage 9: Lösung für „Hochufer“? Spundwand mit aufgesetzter Betonmauer?

- g) Genaue Angaben über die ursprüngliche Geländerhöhe werden unter Verschluss gehalten. Ebenso die künftige muldenbildende Geländestruktur mit den Folgen bei Überschwemmungen, die für die Rettung von Menschen und Tiere lebenswichtig ist.

Der Kreis Wesel weigert sich, Rettungs- und Fluchtwege öffentlich auszuweisen. Die als eine der logistischen Vorgaben für die Genehmigung der Bergbautätigkeit zu gelten haben.

## 5. Bergbau unter der Bislicher Insel (die „Fläche“)

*Siehe Vertrag zwischen NRW und DSW vom 09.11.1988“), Rheinferner Deich. <sup>3)</sup>*

*Auszug: Seite 4: „Die „Fläche“ ist begrenzt im Westen durch die B 57 als Hochufer\*), im Nordwesten durch den Xantener Leitdeich und die Straße von Xanten nach Beek, im Norden durch die Uferlinie des Rheins, im Osten und Süden durch den Werrichter Leitdeich und daran anschließend durch die im Pflege- und Entwicklungsplan „Bislicher Insel“ dargestellte Linienführung eines rheinfernen Deiches bis zum Anschluss an die B 57 (Variante E).“*

\*) Dieser Abschnitt wurde nicht als Teil des „rheinfernen Deiches“ bezeichnet. Von einem an der B 57 gelegenen „Hochufer“ welches durch den RBP 1985-2025 betroffen ist, gibt es keine Aussage über den Hochwasserschutz und von Bergbaueinwirkungen. Man verschweigt die Lage in Birten zwischen B 57 und Altrhein für einen künftigen Hochwasserschutz für den Groß-Polder von Krefeld bis nach Xanten.

## 6. Ist eine Planrechtfertigung strategisch und staatspolitisch (noch) gegeben?

Sowohl UVP-rechtlich als auch fachplanungsrechtlich bedarf die Planfeststellung der Planrechtfertigung.

- Der Abbau von Steinsalz muss „vernünftigerweise geboten“ sein.
- Einziger Zweck des Salzabbaus ist gemäß §1 Ziffer 1 des BBergG die Sicherung der Rohstoffversorgung.
- Wenn alternative Rohstoffquellen - die geringere Auswirkungen auf die Umwelt versprechen - zur Verfügung stehen, dann ist davon grundsätzlich Gebrauch zu machen.
- Wir verneinen den Einwirkungsgrund unter dem Stadtgebiet von Xanten.
- Somit sind folgenreiche Bodenveränderungen nach WRR nicht verantwortbar.

## 7. Der Planfeststellungsantrag (PFA\_neu) darf nicht genehmigt werden, weil:

- K+S verweigert die Schadensbegleichung für indirekte Schäden infolge der Flutung von Senkungsmulden durch Hochwasser, Starkregen und Grundwasseranstieg jetzt und künftige.

Keine Wiedergutmachung von Senkungsschäden (Artikel 20a GG / Nachhaltigkeitsgrundsatz verletzt) die einen Zeitraum von 30 Jahren überschreiten.

- b) eine generelle Anerkennung von Senkungs-Schäden ehemals bergbaufreier Gebiete nicht besteht. Forderung nach einer kostenfreie zur Verfügung stellenden neutralen Gutachter wird bisher von **K+S** abgelehnt.
- c) Vollständige Kostenübernahme von **K+S** infolge von durch Senkungen hervorgerufene Fließrichtungsänderung der Oberflächengewässer und Abwässer.
- d) bisher keine Entschädigung der bergbaubetroffenen Immobilie wegen Minderwert und Unverkäuflichkeit zum Marktpreis besteht.
- e) **K+S** offensichtlich keine Verpflichtung hat, Rücklagen zu bilden die zur ewiglichen Absenkung des Grundwassers und zur Unterhaltung bergbaubetroffener Deiche dienen, solange die Region besiedelt ist.
- f) Zu- und Ableitungen zur Immobilie, Verkehrswege und Infrastruktur unterliegen einer über einhundert Jahre langen Senkungseinwirkung, übernimmt **K+S** dann auch wiederholte Sanierungsarbeiten?
- g) wird eine Verhinderung eines **öffentlichen Erörterungstermins** unter Hinzuziehung persönlicher Berater bzw. Fachleute nicht akzeptieren werden.

#### 8. Sollte wider Erwarten dem Ansinnen von **K+S** stattgegeben, dann ist sicherzustellen, dass

- a) der **Rheinferne Deich** durchgängig als **DreiZonenDeich nach DIN 19712** gebaut ist.
- b) die bei der Errichtung des rheinfernen Deiches zwischen Ginderich und Unterbirten entfernte **Überlaufschwelle** zur potenziellen Ableitung von Polder-Stauwasser in den Altrhein funktional wieder herzustellen ist.
- c) an den Kreis Wesel die Auflage ergeht, dass **Flucht- und Rettungswege** angelegt werden und **Fluchttorte** im Rahmen eines zeitgemäßen **Katastrophenschutzes** benannt werden. <sup>7)</sup>
- d) **Alternativ** ist zu gewährleisten, dass unter der Banndeich-Engstelle (s.g. Hochufer) neben der B 57, der Abbau von Steinsalz (gem. RBP 1985-2025) ausgesetzt bzw. Hohlräume verfüllt und gesichert werden.

Ziel: „Bergmännischer“ Schutz des „Hochufers“.

- e) Andere technische Möglichkeiten (wie eine technische Wand - erfordern anerkannte Sicherheitsprüfungen sowie die Verwendung von zugelassenen Deichbaumaterial.  
Zu beachten ist dabei, dass **künftige Deicherhöhungsmaßnahmen** durch eine Anpassung an **künftig höhere Wasserspiegellagen** insbesondere auch aus statischen Gründen nicht verhinderbar sind.

Wir wollen damit sagen, dass auf eine ca. 800 Meter lange Spundwand eine 2,5 Meter hohe Betonwand aufgesetzt wird und erfahrungsgemäß später weiter erhöht, werden müsste. Ein derartiges Konstrukt ist gutachterlich vor weiteren Planungen zu prüfen.

[Anlage 9: Lösung für „Hochufer“? Spundwand mit aufgesetzter Betonmauer?](#)

- f) Deiche zum Schutz salzbergbaubetroffener Gebiete durchgängig den Richtlinien nach BHQ2004 gebaut sind und Schutz vor einem Rheinwasserabfluss derzeit am Pegel Wesel von 14.800 m<sup>3</sup>/s + 1,5m Freibord aufzuweisen haben. Grundsätzlich sind für klimabedingte konstruktive Deichertüchtigungsmaßnahmen Erhöhungsmaßnahmen rechtlich festzuschreiben und von **K+S** zu finanzieren
- g) Deiche müssen vor dem Eintritt der Senkungen, also vor dem Abbaubeginn, auf das aktuelle Bemessungsmaß nach DIN 19712 gebaut sein.
- h) Klima-Wissenschaftlich ist das **Gefährdungspotenzial** durch den **Meerwasserspiegel-Anstieg**, um ca. 5 Meter bis 2100 zu berücksichtigen. Auswirkungen werden sich am Niederrhein durch einen Anstieg/Aufstau sowie ein Grundwasseranstieg zeigen. Ergo sind die Deiche und die **Grundwasserhaltungs-Technik** der LINEG sukzessive voreilend anzupassen.

## 9. Weitere persönliche Betroffenheiten <sup>9)</sup>

- a) Erhöhung des Überschwemmungsrisikos an unserm Eigentum durch weitere Absenkung des potenziellen Überschwemmungsgebietes ohne Abflussmöglichkeit.
- b) Es steigt die Überschwemmungshöhe und somit der potenzielle Wasserschaden für unsere Immobilie.
- c) Wir sind betroffen durch eine Vergrößerung und Vertiefung des Polders, unseres Lebensraumes.
- d) Unsere Immobilie, eine Doppelhaushälfte, droht ein Auseinanderbrechen, obschon wir bautechnisch getrennt sind und im Vorfeld der Bauplan nebst Statik vom vormaligen Bergwerksunternehmer geprüft wurde.
- e) Wir kommen in eine für Leib- und Leben-Gefährdungslage, die durch die Zunahme klimabedingter Wassergefahren und verringerte Fluchtmöglichkeiten sich ergeben.
- f) **K+S** ist zu verpflichten, dass alle im Zusammenhang mit den Folgen des Salzabbaus zusammenhängenden Kosten (umfasst auch die **Ewigkeitskosten**) grundsätzlich nicht durch die **Öffentliche Hand**, der Steuerzahler, zu erfolgen haben.
- g) Unser niederrheinische Lebensraum ist in einer absehbar höheren **Wassergefahr** ausgesetzt. Daher ist eine folgenreiche 25-jährige Abbauplanung über das Jahr 2025 hinaus nicht mehr gerechtfertigt.

Wir bitten um Eingangsbestätigung dieser Einwendung.

Mit freundlichen Grüßen, GLÜCKAUF

Xanten, 15. 05. 2022

Annegret Feldmann

Hans-Peter Feldmann

Thomas Feldmann

Simone Kolba

- PS:
- Wir behalten uns vor weitere Beanstandungen und Argumente nachzuliefern.
  - Wir bitten Sie, dieses Einwendungsschreiben nur anonymisiert an Dritte weiterzugeben.
  - Wir fordern, dass ein öffentlicher Erörterungstermin stattfindet.

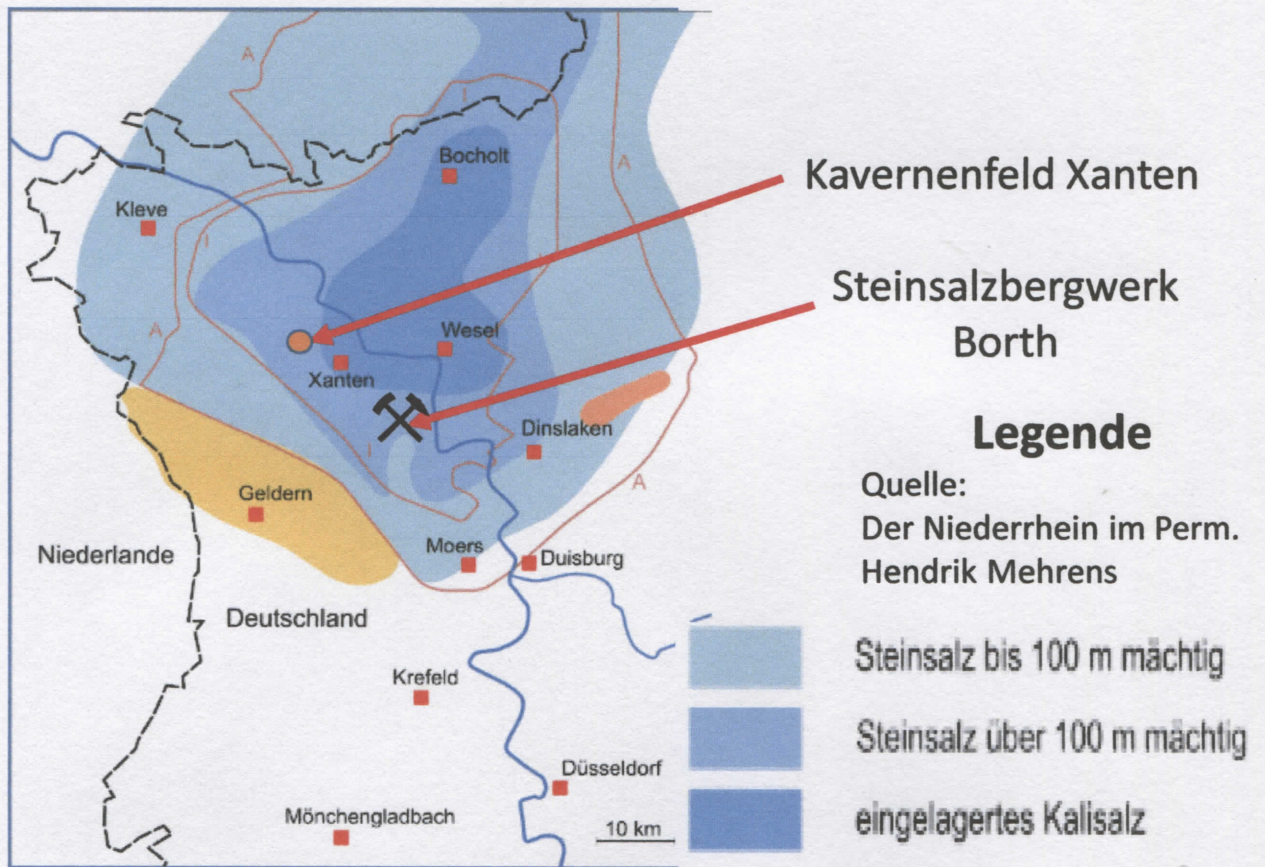
### Bezugnahme u.a.:

- 1) 2000: Studie zu „Potenzielle Hochwasserschäden am Rhein in NRW“
- 2) 2004: Studie der Deutsch-Niederländischen Arbeitsgruppe Hochwasser „Grenzüberschreitende Auswirkungen von extremem Hochwasser am Niederrhein“
- 3) Vertrag zwischen NRW und Deutsche Solvay-Werke vom 09.11.1988 „Rheinerner Deich etc.“
- 4) WHG nach EU-HWRM-RL
- 5) UVP-V Bergbau insbesondere §2 Angaben
- 6) Richtlinien zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS)
- 7) NRW: Katastrophenschutz der Zukunft, 2022
- 8) 2007: EU-HWRM-RL
- 9) Ausblick-20XX, <https://www.nr-feldmann.de/wp-content/uploads/2021/11/Ausblick-20XX-PC.pdf>

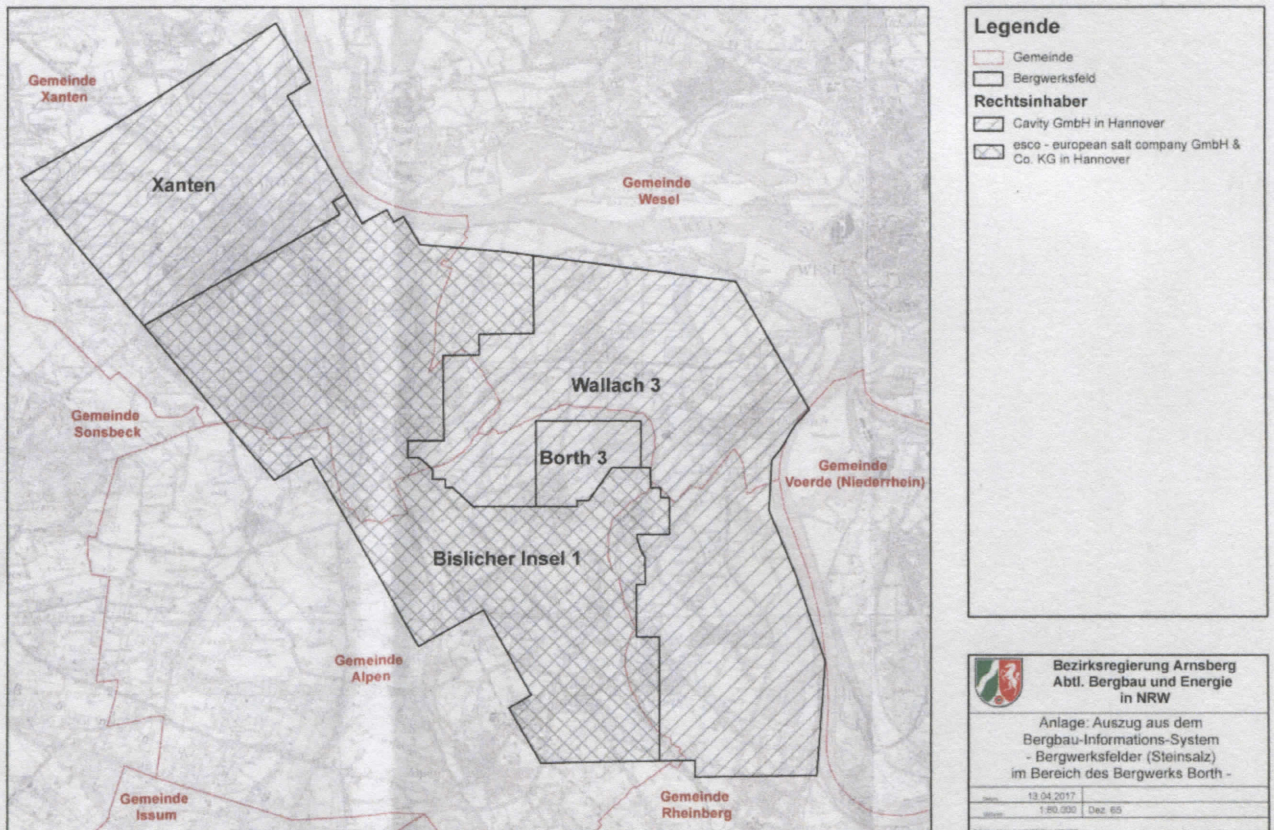
### Anlagen

- 1: Westdeutsche Salzlagerstätte (Übersicht) Bergwerksfelder
- 2: Geplantes Abbaufeld „Westfeld“ Plan 2025 bis 2050
- 3: Simulation künftige Nordsee-Küste um 2100, Landnahme durch Meerwasseranstieg
- 4: Was wird sich ändern? Rheingefälle, Schema rheinnahe Bergsenkung, Bergbau unter Banndeich
- 5: Studie 2000 „Potenzielle Hochwasserschäden“, Standorte hoher Sensitivität
- 6: Potenzielles Überschwemmungsgebiet, Linksrheinisch. Topographie (LVA TOP 50)
- 7: Zerstörung Xantener Kernstadt, Stand 1946
- 8: Lage „Rheinerner Deich“, „Hochufer“ kein Banndeich.
- 9: Lösung für „Hochufer“? Spundwand mit aufgesetzter Betonmauer = Banndeich?

# Niederrheinische Salzpflanne



## Bergwerksfelder K+S etc.







# Prognose des Weltklimarates bis zum Jahr 2100: Meerwasseranstieg um ca. 5 Meter



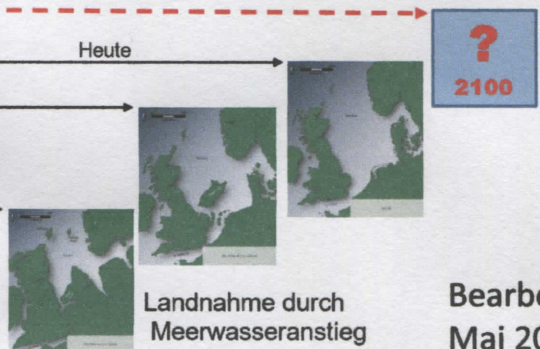
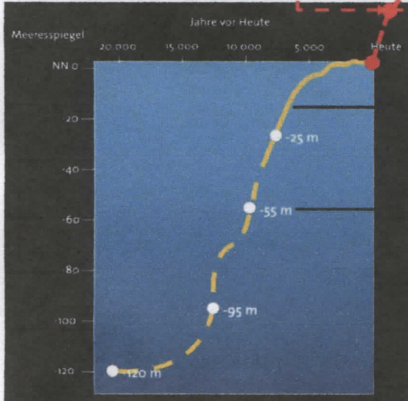
NN 0 + 57 m

Abschmelzen des gesamten Eises der Antarktis

NN 0 + 7,3 m

Vollständige Abschmelzung des grönländischen Eisschildes

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Meeresspiegelanstieg>

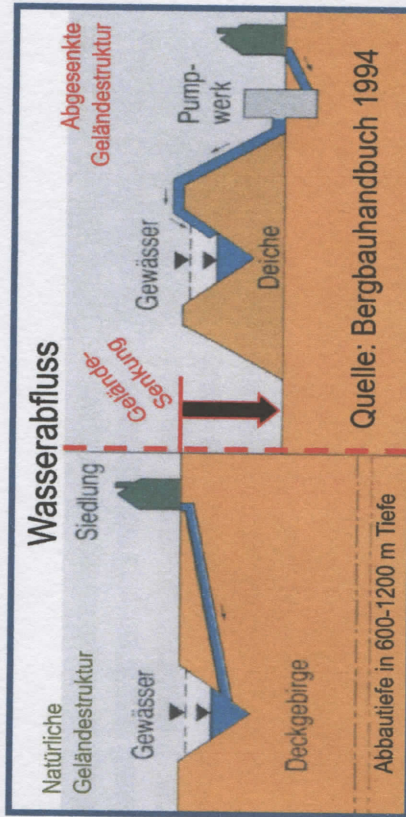
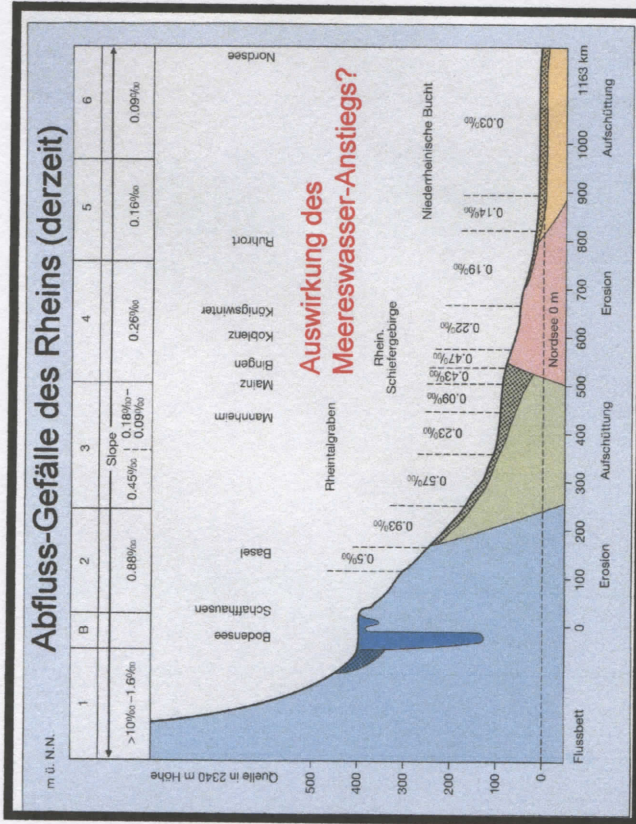


Folgen der globalen Warm-Phase

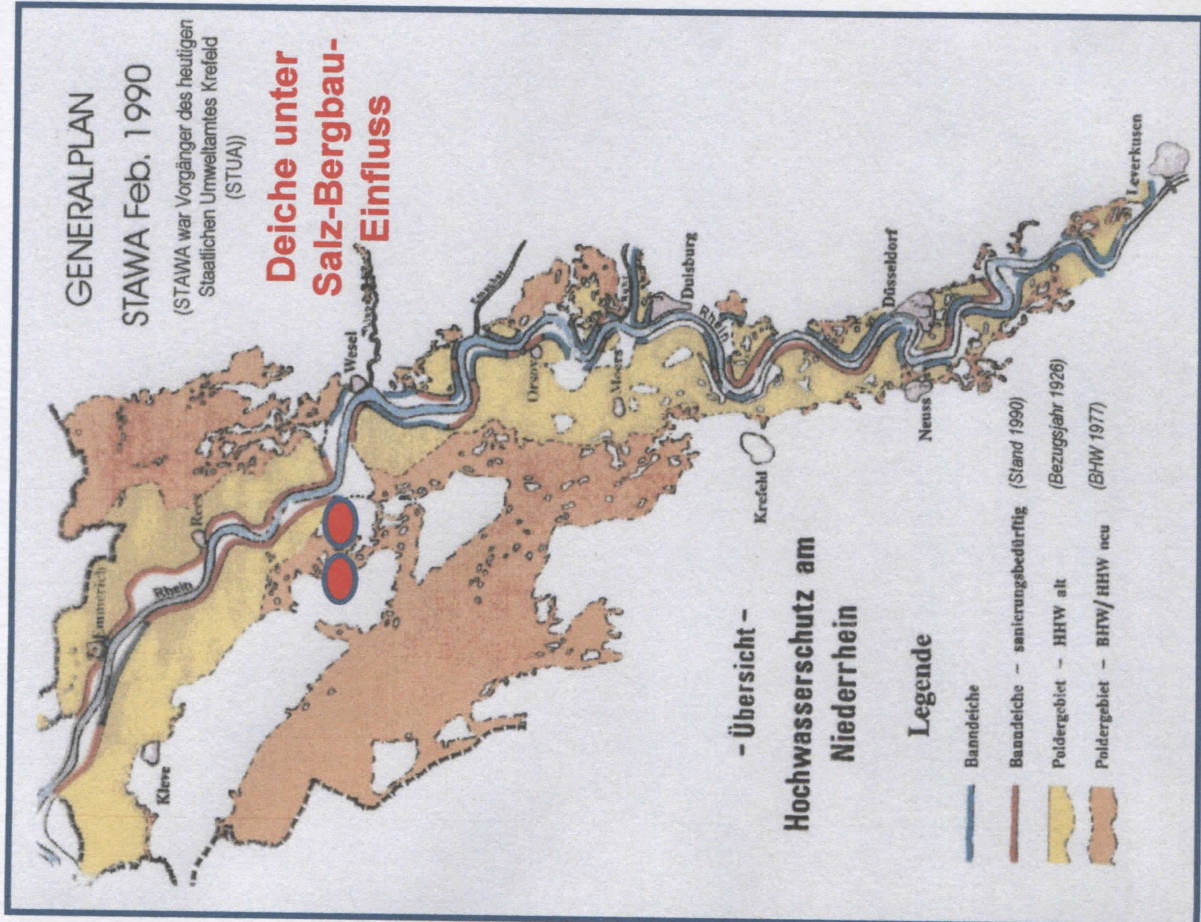
Quelle:  
MARUM - Zentrum für Marine Umweltwissenschaften  
Universität Bremen

Bearbeitung durch HWS,  
Mai 2022

# Was wird sich ändern?

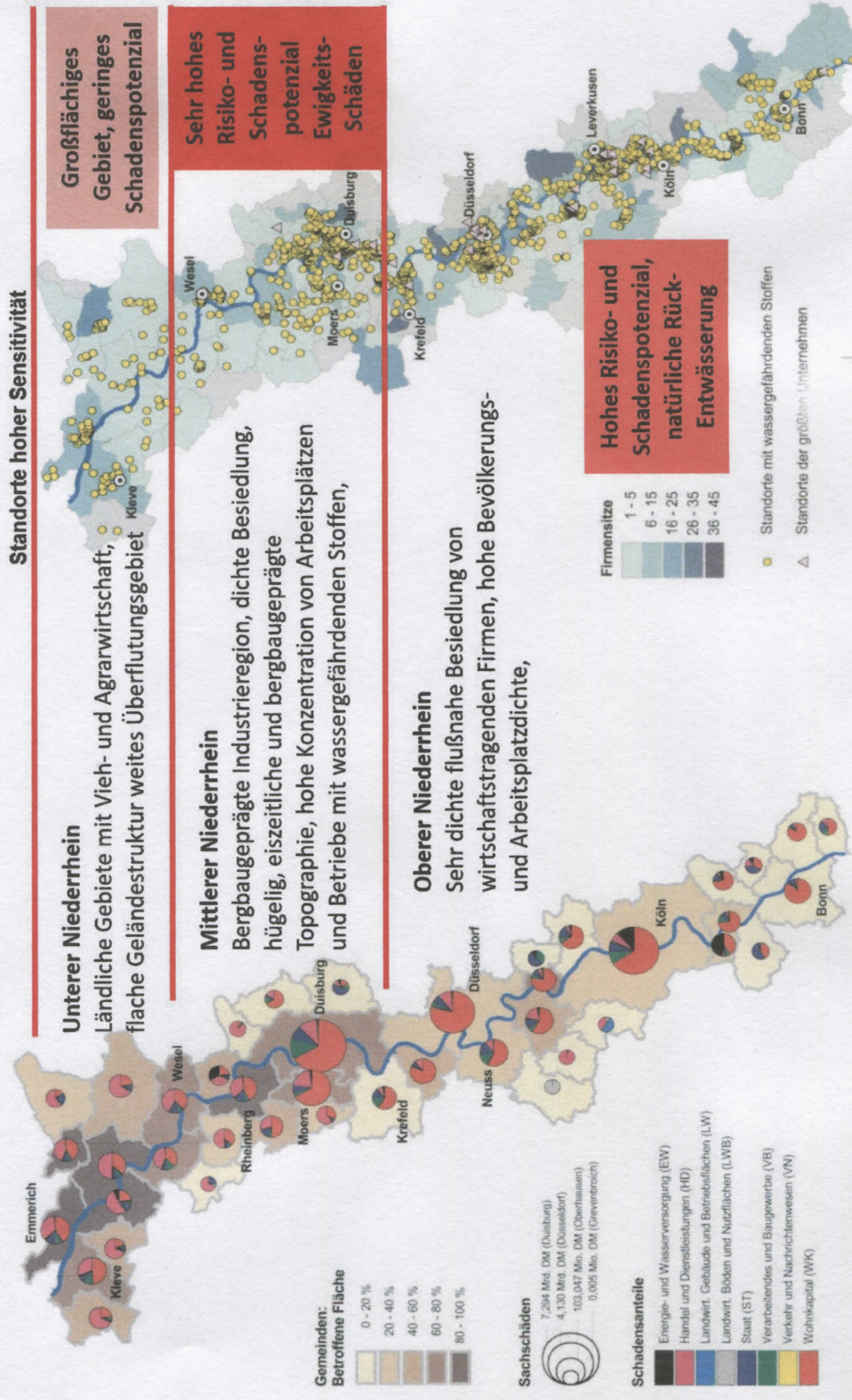


Immer höhere Deiche?



# Studie 2000: Potenzielle Hochwasserschäden am Rhein in NRW

Sachschäden, Schadensanteile – Standorte hoher Sensitivität (wassergefährdende Stoffe)



# Potenzielles Überschwemmungsgebiet linksrheinisch bei worst case

## Geländeprofil: Duisburg bis Xanten

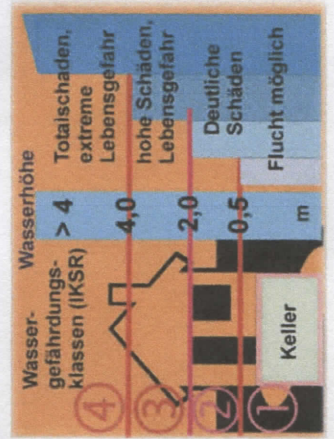
Quelle: LVA-NRW TOP 50, Stand Feb. 2000, weitere Änderungen erwartbar.

### Anmerkungen zur worst case Situation:

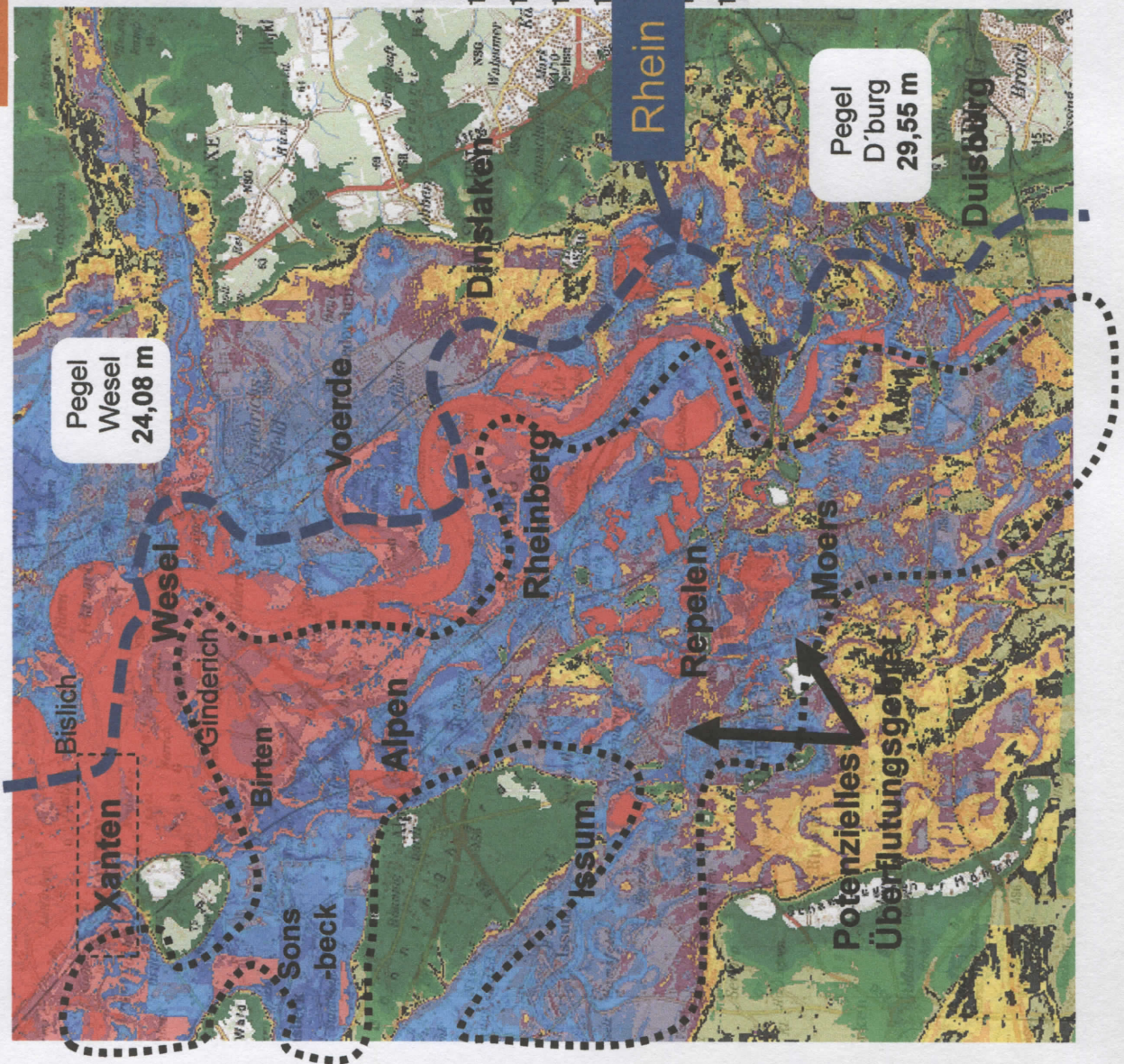
1. Der Rhein verlässt sein Bett. bzw. Starkregen über dem Gebiet
2. Wasser sammelt sich in Senkungen
3. Keine Grundwasserabsenkung mehr
4. Wasser hat keinen Abfluss, Grundwasser steigt an
5. **Überstauhöhe im Senkungs-Gebiet ca. 0,5 bis 10 Meter**

**Deichhöhe am Pegel nach BHQ2004**  
Pegelmaß + 1,5 Meter

Geländehöhe in Meter ü.NN	bis:	Farbe
1	19	m
2	20	m
3	21	m
4	22	m
5	23	m
6	24	m
7	25	m
8	26	m
9	27	m
10	28	m
11	29	m
12	30	m
13	32	m
14	34	m
15	36	m
16	50	m



Übersichtskarte  
Stand 02.08.2021  
Ohne Gewähr

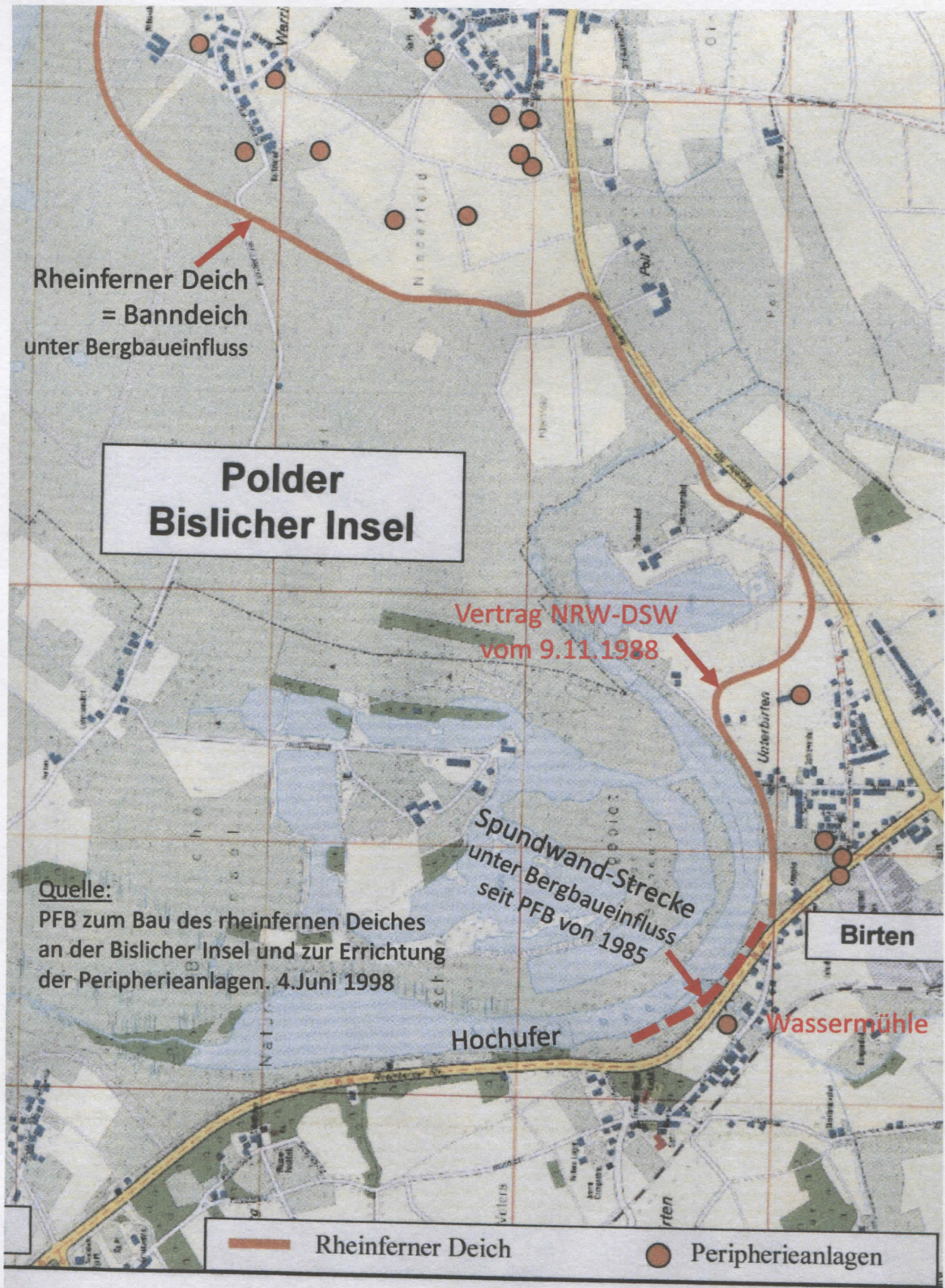


**Zerstörte Infrastruktur: Xanten, Februar 1946**  
Blick vom Südturm: Markt, Mars-und Scharnstraße



Quelle: Xanten, Februar 1945. Foto von Otto Drese

# Lage Rheinferner Deich Banndeich

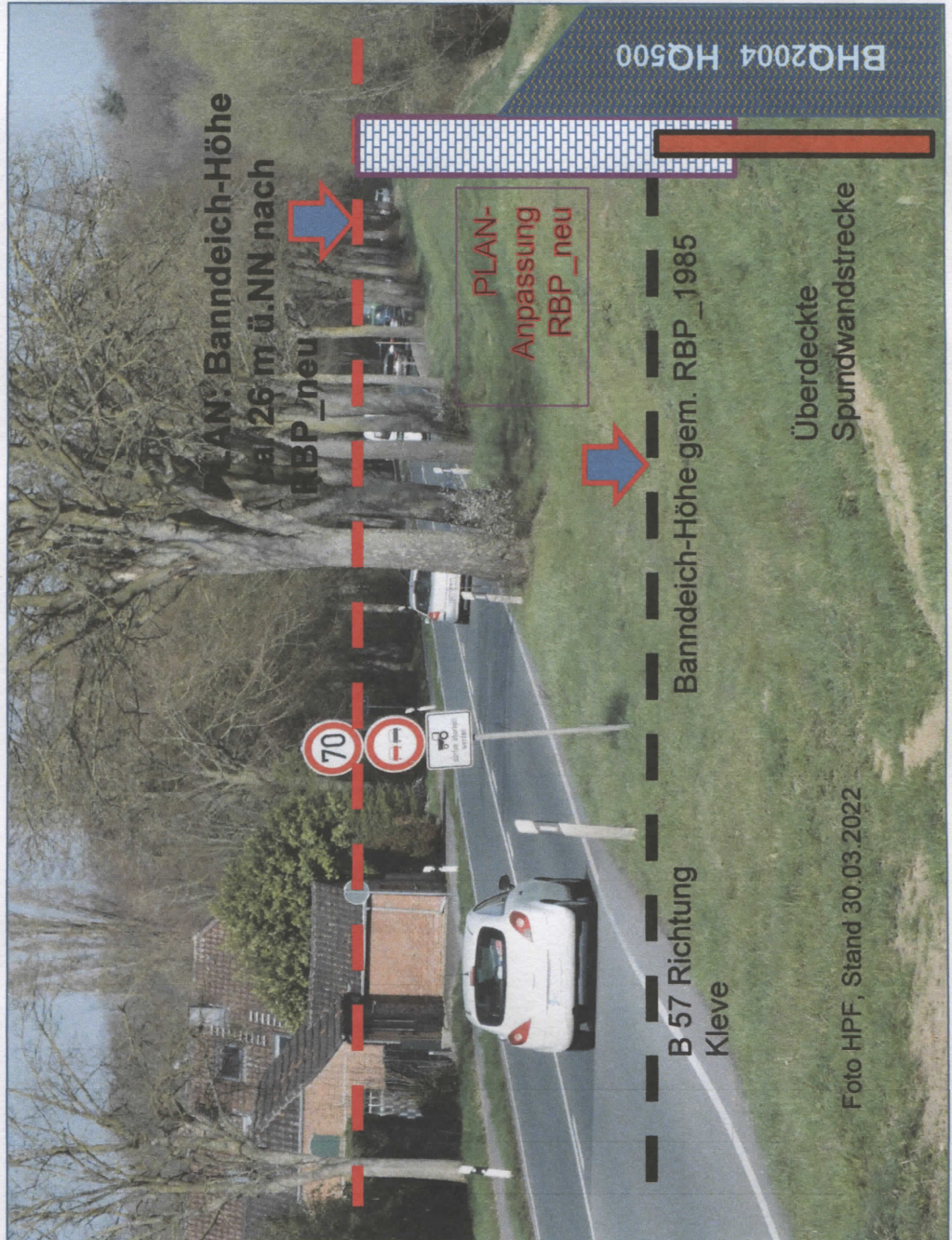


Bearbeitung durch HWS, Mai 2022

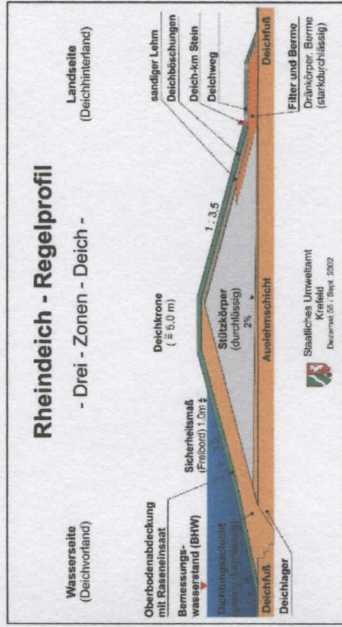
# Auswirkungen des Steinsalz-Bergbaus

unter Xanten-Birten Banndeich gem. RBP\_1985 bis 2025

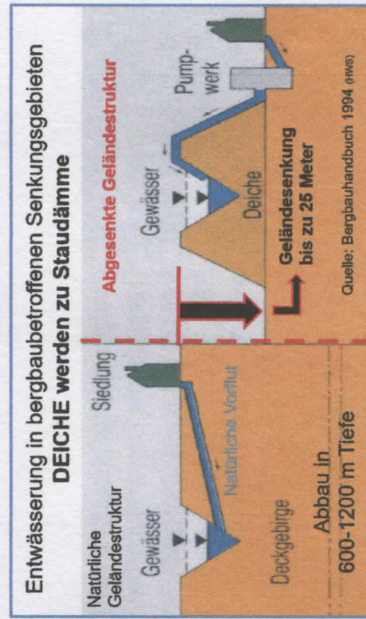
**Keine Betonwand als Hochwasserschutzanlage !**



## Standard-Banndeich-Profil



## Auswirkungen der Bergbautätigkeit



Übersichten vom HWS-Team  
Stand 02.04.2022