

# Informationen von **STORAG ETZEL** im Rahmen des Ausschusses für Planung und Umwelt der Gemeinde Friedeburg

Friedeburg, 09.03.2023

# Agenda

## › Fragen der Gemeinde

**Gemeinde Friedeburg**  
Der Bürgermeister

Friedeburger Hauptstraße 87, 26446 Friedeburg  
Internet: [www.friedeburg.de](http://www.friedeburg.de)  
E-Mail: [gemeinde@friedeburg.de](mailto:gemeinde@friedeburg.de)  
Telefonnummern: 0494 808 2

**STORAG Etzel GmbH**  
Z.Hd. Herrn Sodmann  
Beim Postweg 2  
26446 Friedeburg

**STORAG**  
Öffentliches Unternehmen  
"Das gute in der Natur"

**Öffnungszeiten Rathaus:**  
Montag-Freitag: 08:30 - 12:00 Uhr  
Montag: 14:00 - 18:00 Uhr  
Dienstag: 14:00 - 17:00 Uhr  
und nach Vereinbarung - auch online

**Stellen:** Fachdienst Planung  
Sachbearbeiter Herr Bles  
Tel.: Durchwahl: 0494 808 2122  
E-Mail: [Planung@friedeburg.de](mailto:Planung@friedeburg.de)

**Altkassen:** 41-640 Sitzungen  
Kassenzeichen: -  
Datum: 28.02.2023

---

**Planungen der STORAG Etzel GmbH im Kavernen gebiet Etzel**  
hier: Einladung zur Information über aktuelle Themen

Sehr geehrter Herr Sodmann,

wie bereits mit Ihnen telefonisch vorbesprochen, lade ich Sie zur öffentlichen Sitzung des Ausschusses für Planung und Umwelt

am **Donnerstag, dem 09.03.2023, 19:00 Uhr,**  
in der Gaststätte "Deutsches Haus" in Friedeburg, Friedeburger Hauptstraße 87,

herzlich ein.

Während der Sitzung sollen Sie Informationen zu aktuellen Planungen der STORAG Etzel GmbH den Ausschussmitgliedern präsentieren und eventuelle Rückfragen beantworten. Insbesondere zu folgenden Themenbereichen möchte ich Sie bitten, Stellung zu nehmen:

1. Thema Sicherheit im Hinblick auf Erweiterung/Ausbau der Anlage und Einlagerungen; Sonderfälle / Störfälle und wie ist derzeit die Zusammenarbeit mit dem Landkreis hinsichtlich eines neuen Katastrophengloss in dem Bereichen Umweltschutz, Brandbekämpfung und der Schutz der Bevölkerung? Wie wird in Zukunft die Arbeit mit einer Berufsfeuerwehr gesehen?
2. Wie viele Leitungen für Wasserstoff sind geplant und in welcher Ausführung sind Gebiete der Gemeinde Friedeburg betroffen? Wie sieht es mit Kompensation für die Gemeinde und andere Flächeneigentümer/ Flächenausgleich aus?
3. Thema Ausbau der Kavernen/ Wasserstoff-Einspeisesequenz und Sohlgang in Bezug auf die Senkungsprognosen.
4. In welchem Kontext ist die Verwallung der Schiffsbalje zu sehen und wie ist der aktuelle Sachstand?

Für Ihre fachliche Unterstützung und eine Terminbestätigung bin ich Ihnen dankbar.  
Für Rückfragen steht Ihnen der o.a. Gesprächspartner gerne zur Verfügung.

Mit freundlichem Gruß



- 
1. Thema Sicherheit im Hinblick auf Erweiterung/Ausbau der Anlage und Einlagerungen; Sondervorfälle / Störfälle und wie ist derzeit die Zusammenarbeit mit dem Landkreis hinsichtlich eines neuen Katastrophenplans in den Bereichen Umweltschutz, Brandbekämpfung und der Schutz der Bevölkerung? Wie wird in Zukunft die Arbeit mit einer Berufsfeuerwehr gesehen?

# Kavernenanlage Etzel „Sicherheit“



## (1) Sicherheit

.....der technischen Anlagen

### → Betriebssicherheit

.....hohe Anlagenverfügbarkeit

.....Vermeidung von Stoff-Austritten in die Umgebung

<https://www.storag-etzel.de/verantwortung/sicherheit>

## (2) Sicherheit

.....gegenüber „äußeren Eingriffen“

### → Betriebssicherheit

.....Einbruch auf das Betriebsgelände und

- a. Störung des Prozessbetriebs
- b. Versuch der Stoff-Freisetzung

.....“Einbruch“ in die Informationstechnik

- a. allgemeine „IT-Verwaltungssysteme“
- b. „Prozess-Leitsysteme“ (Überwachung/Steuerung)

# Maßnahmen bei technischen Schadensfällen: Örtliche Feuerwehr unterstützt im Kavernenfeld Etzel

„Ölschaden“ 2013 als „Auslöser“ für nochmaligen sehr intensiven Austausch mit LBEG und Landkreis/Gemeinde

Kavernenfeld Etzel  
mit allen Betreibern

Betreiber-gesellschaften:  
ESE, EKB, CRYSTAL, EQUINOR, STORAG

Aufsichtsbehörde  
LBEG, Clausthal-Zellerfeld

Zuständige  
Bergbehörde  
bewertet und prüft  
das mögliche  
Gefahrenpotential

Vereinbarung der Betreiber des Kavernenfeldes Etzel mit der  
**Gemeinde Friedeburg als Trägerin der  
örtlichen Feuerwehren** in 2015 u.a. über:

- Zuständigkeiten
- Leistungen
- Meldungen und Alarmierung
- Maßnahmen und Koordination
- Übungen und Begehungen
- Verantwortung
- Schadensfälle bei Übungen und Einsätzen
- Öffentlichkeitsarbeit
- Kostenersatz (Material, Personal der Feuerwehr, Fahrzeugeinsatz, Geräteeinsatz, Verbrauchsmaterialien, Verdienstausfall)
- Zweckgebundene Jahreszahlung an die Gemeinde Friedeburg
- Laufzeit: jeweils für 3 Jahre mit automatischer Verlängerung, soweit keine der Parteien den Vertrag kündigt

Bergbehörde  
befindet keine  
Notwendigkeit einer  
Werksfeuerwehr →  
**ABER**

Zuständigkeiten beim Brandschutz sind zu klären, ebenso auch bei Schadensereignissen (Betriebsstätten, technische Einrichtungen, Gebäude, Verkehrsflächen, Betriebsbereiche usw.)

Vereinbarung mit der  
Gemeinde  
**2015**

Katastrophenschutzbehörde  
(Landkreis Wittmund)

<https://www.storag-etzel.de/verantwortung/sicherheit/brandschutz-notfallmanagement>

# Vereinbarung der Betreiber des Kavernenfeldes Etzel mit der Gemeinde Friedeburg als Trägerin der örtlichen Feuerwehren

Vereinbarungsinhalte:

- Zuständigkeiten
- Leistungen
- Meldungen und Alarmierung
- Maßnahmen und Koordination
- Übungen und Begehungen
- Verantwortung
- Schadensfälle bei Übungen und Einsätzen
- Öffentlichkeitsarbeit
- Kostenersatz (Material, Personal der Feuerwehr, Fahrzeugeinsatz, Geräteinsatz, Verbrauchsmaterialien, Verdienstausfall)
- Zweckgebundene Jahreszahlung an die Gemeinde Friedeburg
- Laufzeit: jeweils für 3 Jahre mit automatischer Verlängerung, soweit keine der Parteien den Vertrag kündigt



**200.000€** pro Jahr (ab 2015)

zahlen die Betreiber der Kavernenanlage an die Gemeinde Friedeburg für die Vorhaltung und Bereitstellung der öffentlichen Einrichtung „Feuerwehr“, hier: → **auch zur Erfüllung spezifischer Aufgaben auf dem Gelände der Betriebsanlagen**

## Vereinbarung

über Unterstützungsleistungen der örtlichen Feuerwehren

zwischen

der **Gemeinde Friedeburg**, vertreten durch den Bürgermeister, als Trägerin der Freiwilligen Feuerwehren,

im Folgenden „**Gemeinde**“ genannt

und

**IVG KAVERNENBETRIEBSFÜHRUNGSGESELLSCHAFT mbH**,  
Beim Postweg 2, 26446 Friedeburg,  
vertreten durch die Geschäftsführer, Herren Stephan Maas und Christoph Uerlich

**E.ON GAS STORAGE GmbH**,  
Ruhrallee 80, 45136 Essen,  
vertreten durch die Herren Jörg Visser und Johann Westerbuhr

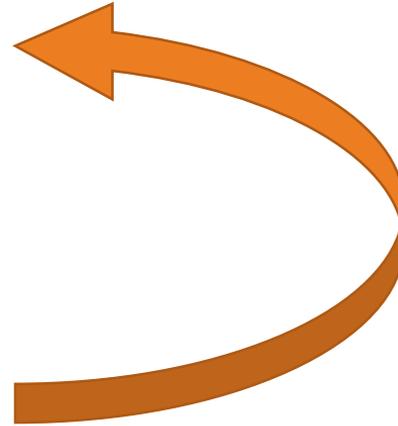
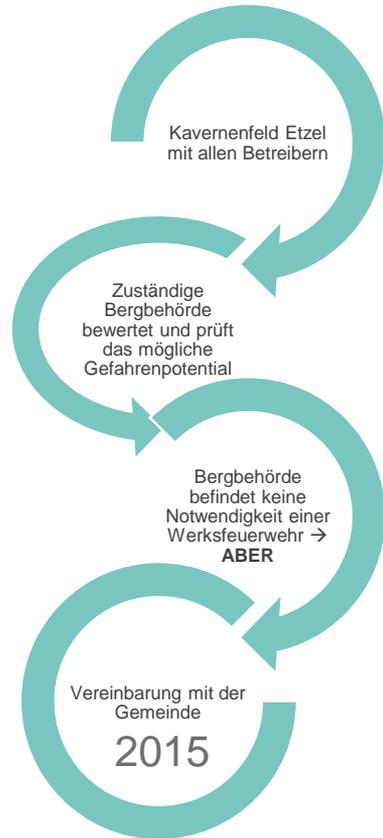
**ETZEL KAVERNENBETRIEBSGESELLSCHAFT mbH & Co. KG**,  
Konsul-Smid-Straße 14, 28217 Bremen,  
vertreten durch den Geschäftsführer, Herrn Christian E. Rohde

**FRIEDEBURGER SPEICHERGESELLSCHAFT mbH „CRYSTAL“**,  
Bitzenlander Weg 10, 26446 Friedeburg,  
vertreten durch die Geschäftsführer, Herren Peter Bux und Ernst Klaus

**STATOIL DEUTSCHLAND STORAGE GmbH**,  
Dithmarscher Straße 13, 26723 Emden,  
vertreten durch die Geschäftsführer, Herren Andreas Jordan und Michael Mollenhauer

im Folgenden einzeln jeweils „**Betreibergesellschaft**“, alle gemeinsam „**Betreibergesellschaften**“ genannt

# Wie sieht es bei kommerzieller Wasserstoffspeicherung aus?



wird von der zuständigen  
Bergbehörde  
neu geprüft

# Aufgabenabgrenzung der örtlichen Feuerwehren Friedeburg

## 3 Leistungen

### 3.1 Die Leistungen der Freiwilligen Feuerwehren Friedeburg sind im Einzelnen:

- Brandbekämpfung bei Bränden auf Betriebsgrundstücken, in Gebäuden und Anlagen
- Menschenrettung und technische Hilfeleistung auf Betriebsgrundstücken, in Gebäuden und Anlagen
- Bekämpfung von Fahrzeugbränden
- Erstmaßnahmen beim Austritt von Gefahrstoffen
- Brandnachsorge wie z.B. Entrauchung von Gebäuden
- Personenrettung und -bergung
- Löschunterstützung bei Bränden von spezifischen Prozessanlagen, jedoch nur nach Freigabe durch den jeweiligen Betreiber
- Lüftung von Gebäuden nach Auslösung von Gaslöschanlagen
- Lüftung von Kellern und Schächten
- Kühlen von Anlagen und benachbarter Anlagenteile
- Produktrückhaltung wassergefährdender Stoffe

### 3.2 Innerhalb der in Anlage 1 genannten Bereiche sind Leistungen der Freiwilligen Feuerwehren Friedeburg nur nach Einzel-Freigabe durch den Betreiber zu erbringen.

# Beispiele für die erfolgreiche Zusammenarbeit mit den örtlichen Feuerwehren Friedeburg

- Materialunterbringung (Umweltwagen, Pumpen, Schläuche etc. bei STORAG ETZEL)
- gemeinsame Übungen auf den Betriebsgeländen (min. 1/Jahr) - letzte Übung 2022 auf dem Gelände von UNIPER (ESE)
- regelmäßige Treffen und Austausch
  - bei z.B. allen Workover-Arbeiten, Komplettierungen usw. wird vorab sich mit der Feuerwehr getroffen, um spezifische Alarmpläne usw. abzustimmen



# STOREMAN – Storage Emergency Management

## UNTERSTÜTZUNG DURCH EXTERNE KRÄFTE IM SCHADENSFALL

Für alle Betriebsanlagen der Betreiber auf dem Kavernengelände liegen zugelassene Brandschutzbetriebspläne und behördlich geprüfte Gefahrenabwehrpläne vor.

Darüber hinaus gibt es innerbetriebliche Regelungen und Alarmpläne, in denen die Abläufe im Falle von Schadensereignissen festgelegt sind. Die Unterstützung im Notfall durch externe Kräfte wird in Kooperationen bzw. privatrechtlichen Vereinbarungen geregelt.

So ist STORAG ETZEL wie andere führende Gasspeicherbetreiber in Deutschland Teil des sogenannten „STOREMAN“-Konsortiums, das für den eventuellen Ernstfall notwendige Lösch-Equipment vorhält.

Die Gesamtverantwortung für alle feuerwehrtechnischen Maßnahmen liegt bei den Betreibern am Standort.



Die Betriebsanlagen am Kavernenspeicher Etzel



Das Notfall-Team von STOREMAN konzentriert sich darauf, die Kontrolle über das Störfallereignis zu erlangen und dafür zu jeder Zeit das sichere Arbeiten der Einsatzkräfte zu gewährleisten. Bis zum Abschluss der Notfallmaßnahmen spielt das ständige Kühlen mit Wasser zum Schutz von Ausrüstung und Personal im Gefahrenbereich eine wesentliche Rolle, weshalb das Wassermanagement einen Großteil der Ausrüstung einnimmt.

# Kavernenanlage Etzel „Sicherheit“

## (1) Sicherheit

.....der technischen Anlagen

### → Betriebssicherheit

.....hohe Anlagenverfügbarkeit

.....Vermeidung von Stoff-Austritten in die Umgebung

<https://www.storag-etzel.de/verantwortung/sicherheit>

## (2) Sicherheit

.....gegenüber „äußeren Eingriffen“

### → Betriebssicherheit

.....Einbruch auf das Betriebsgelände und

- a. Störung des Prozessbetriebs
- b. Versuch der Stoff-Freisetzung

.....“Einbruch“ in die Informationstechnik

- a. allgemeine „IT-Verwaltungssysteme“
- b. „Prozess-Leitsysteme“ (Überwachung/Steuerung)

- 
2. Wie viele Leitungen für Wasserstoff sind geplant und in welcher Ausführung sind Gebiete der Gemeinde Friedeburg betroffen? Wie sieht es mit Kompensation für die Gemeinde und andere Flächeneigentümer/ Flächenausgleich aus?

# Kavernenspeicher Etzel: Übersicht Betriebsplätze



- 
3. Thema Ausbau der Kavernen/ Wasserstoff-Einspeisesequenz und ~~Sohlvorgang~~ in Bezug auf die Senkungsprognosen.



# Wasserstoffforschungsprojekt: **H<sub>2</sub>CAST Etzel**

<https://h2cast.com/>

# H<sub>2</sub>CAST Etzel – Schulungen Mitarbeiter / Feuerwehr / LBEG

17.02.2023



# H<sub>2</sub>CAST Etzel – Gasdichtigkeitstest erst mit Stickstoff, dann mit Wasserstoff



## Kaverne besteht Wasserstofftest

ENERGIE Speicherräume der **Storag Etzel** sind geeignet

VON DETLEF KIESE

**FRIEDEBURG/ETZEL** – Laut Armin Garbe, Sprecher des **Kavernenbetreibers Storag Etzel**, ist ein Meilenstein zur Umwidmung von bestehenden Salzstock-Kavernen für die Nutzung von Wasserstoff erreicht. Im Rahmen des Forschungsprojekts H2CAST Etzel sei bei einem ersten Test jetzt nachgewiesen worden, dass sich Wasserstoff abschlosssicher in derartigen Hohlräumen einspeichern lässt.

„Das ist der Auftakt für die praktische Anwendungsforschung auf dem **Kavernen-**



Test gelungen: Auf dem **Storag**-Gelände in Etzel lässt sich Wasserstoff in **Kavernen** speichern. BILD: DETLEF KIESE

speicher Etzel“, wird Gesamtprojektleiter Carsten Reekers von der **Storag** in einer Pressemitteilung zitiert. Man habe positive Erkenntnisse für den Einsatz der Bohrausrüstungen mit unter hohem Druck stehendem Wasserstoff und den Umgang mit Wasserstoff im **Kavernenfeld** für die künftige großvolumige Speicherung gewonnen.

Noch in diesem Jahr, so Armin Garbe, sollen in Etzel zwei **Kavernen**-Bohrungen so ausgerüstet werden, dass die Einlagerung von größeren Mengen Wasserstoff beginnen kann. **-> SEITE 7**

Februar 2023

## Im Testlauf Erkenntnisse über Wasserstoff gewonnen

ENERGIE Gas lässt sich sicher in **Kavernen** speichern

VON DETLEF KIESE

**ETZEL** – Im Bereich des Storag-Kavernenfeldes Etzel wurde zum ersten Mal Wasserstoff in eine **Kaverne** eingebracht – und die Speicherräume sind gasticht. „Aus dem Testlauf gab es durchweg positive Ergebnisse; die Abläufe verliefen jederzeit kontrolliert und wie geplant. Wir haben aber noch große Aufgaben und Fragen im Rahmen des Forschungsprojekts H2CAST zu bewältigen“, berichtet Gesamtprojektleiter Carsten Reekers von **Storag**. Man sehe sich „auf einem sehr positiven Weg.“

Das Team hatte gemeinsam mit Projektpartnern mehrere tausend Normkubikmeter gasförmigen Wasserstoff aus nachhaltiger, „grüner“ Produktion in die **Kavernenbohrung** eingebracht und umfangreiche Materialuntersuchungen vorgenommen. Der Testzeitraum war mit mehr als zwei Monaten deutlich länger als bei Dicht-



Eine **Kaverne** wurde auf die Dichtigkeit für Wasserstoff überprüft. BILD: STORAG

heitstests unter Stickstoff. „Wir wollten sichergehen, dass das Ergebnis reproduzierbar ist und Erfahrungen im Umgang mit Wasserstoff sammeln“, so Reekers.

Der Test, vom Landesamt für Bergbau, Energie, Geologie (LBEG) genehmigt, brachte Erkenntnisse, wie sich die Messergebnisse unter Wasserstoff

mit den des Stickstoff-Verfahrens vergleichen lassen. Um das Ablassen eines Teils des Wasserstoffs und das Zündverhalten zu erproben, wurde das Medium kontrolliert verbrannt. Schallemissionen wurden gemessen, Sicherheitseinrichtungen erprobt. Vertreter der Feuerwehren und des LBEG begleiteten diesen Test; Sachverständige schulten die beteiligten Mitarbeiter von H2CAST Etzel in Theorie und Praxis.

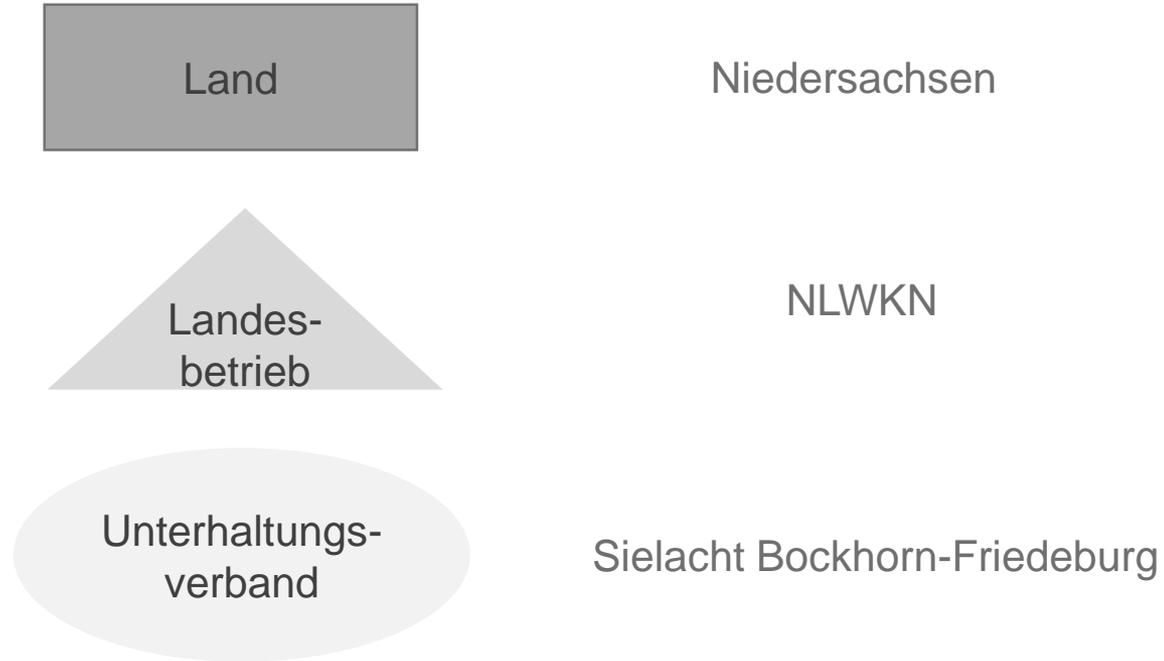
Als nächstes, so Carsten Reekers, werden die Planungen für den weiteren Ausbau der Wasserstoff **Kavernen** abgeschlossen. „Noch 2023 sollen zwei **Kavernen**-Bohrungen so ausgerüstet werden, dass die Einlagerung von größeren Mengen Wasserstoff beginnen kann.“ Später werde erneut unter dem maximal zulässigen gebirgsmechanischen Druck ausführlich getestet, danach könne die Befüllung der **Kavernen** mit Wasserstoff beginnen.

+ @ www.h2cast.com



- 
4. In welchem Kontext ist die Verwaltung der Schiffsbalje zu sehen und wie ist der aktuelle Sachstand?

# Hochwasserschutz



AH, 11.01.2018, S. 1, 5

## Sielachten stoßen an Kapazitätsgrenzen

### ENTWÄSSERUNG Erhöhte Niederschlagsmengen erschweren das Sielen und Pumpen

**HARLINGERLAND/HÄ/MH** – Die Siel- und Schöpfwerke im Harlingerland – Dornumerziel, Benersiel, Neuharlingerfehn, Carolinensiel, Wagnersehn und Oldendorfer Hammer – stoßen an ihre Kapazitätsgrenzen. Grund sind die erhöhten Niederschläge des vergangenen Jahres. „Allein in Esens waren es 1165 Liter pro Quadratmeter gegenüber 870 Liter im langjährigen Mittel“, erklärte Oberzielrichter Jan Janssen. Sielacht Esens, gestern in einem Pressegespräch mit Geschäftsführer Meinhard Edzards. Einen Schwerpunkt bildeten im vergangenen Halbjahr fünf punktuell ganz unter-



Das am 9. Dezember ausgerissene Schlagtor des Sielwerkes Benersiel soll schnell ersetzt werden. **BILD: KLAUS HÄNDEL**

schiedliche Starkregenfälle mit bis zu 90 Litern in zwei bis drei Tagen sowie erhöhte Außenwasserstände durch Sturmfluten, was das Sielen beziehungsweise Pumpen erschwert oder zeitweise fast unmöglich macht. „Im Bereich der Sielacht Esens kamen wir 2016 auf 30 Pumpenstunden, 2017 waren es 100 Stunden mehr. Die Folge sind drastisch steigende Stromkosten“, so Meinhard Edzards.

Das bestätigt auch Johann Schüdt, Sielacht Wirtmund, in Harlesiel. Dort stiegen die Kosten von 70 000 pro Jahr auf 100 000 Euro allein im zweiten Halbjahr 2017. **→SEITE 5**

Freitag, 25. Februar 2022  
NORDBLATT, NR. 47

## Sielacht steht vor großen Herausforderungen

### HOCHWASSER Die Wasserstände sind teils sehr hoch – Versiegelung ist Problem bei großen Wassermengen

VON CHRISTOPHER HANRAETS

**BOCKHORN/VAREL** – Mit dem Sturm kam das Wasser. Die Sturmflut, die in den vergangenen Tagen über das Land zog, stellt jetzt die Entwässerung vor Herausforderungen. „Das ist für uns eine besondere Situation“, erklärt Jans-Uwe Kock, Geschäftsführer der Sielacht Bockhorn-Friedeburg, im Gespräch mit unserer Redaktion. „Zweimal kurz hintereinander eine derart starke Hochwasserlage, gleichzeitig mit Sturmflut – das tritt in dieser Konstellation nicht so häufig auf und macht uns Schwierigkeiten.“ Davon set aber der gesamte Nordwesten betroffen.

#### Schnell abfließen lassen

Um es in Zahlen auszudrücken: Schöpfwerk Betersohl versucht, die Sielacht, den Pegel auf null zu halten. Das Ziel lautet minus 1,8 Meter – also 1,8 Meter unter Normalnull. „Aber es gibt Bereiche im Verbandsgebiet, die sind auf plus 20 und das ist auf diesen Flächen schon sehr viel.“ Das Schöpfwerk bewegt im absoluten Maximum 48 Kubikmeter Wasser pro Sekunde, die dann im IJdebusen landen.

„Aber wäre es angesichts der trockenen Sommer der vergangenen Jahre nicht sinnvoll, möglichst viel Wasser zu halten, damit die Grundwasserreserven sich wieder erholen können?“, sagt Kock. Da für bräuchliche man ganze andere Flächen, um die Wassermengen zwischenspeichern zu können, bevor sie dann versickern. Aber Flächen sind rar und die Versiegelung hat in den vergangenen Jahren enorm zugenommen – und wo Flächen versiegelt werden, kann kein Wasser versickern. „Wenn das Wasser erst einmal in unseren Gewässern ist, ist das mit dem zurückhalten schwierig“, so Kock. „Wenn die Pegelstände überschritten werden, müssen wir Wasser ablassen, sonst gibt es eine Überschwemmung.“ Und derzeit sei man froh über jeden Kubikmeter Wasser, den man abführen kann.

In den Sommermonaten dagegen versuche man be-



So wie hier an der Nordender Leke in Varel sah es vielerorts aus, nachdem die Sturmflut über den Nordwesten gezogen waren. **BILD: CHRISTOPHER HANRAETS**

der wieder anders aus. Diese Flächen seien sehr viel sensibler, was hohe Wasserstände angeht.

#### Schäden an Gewässern

Obendrein haben die Stürme für Schäden an der Entwässerungsinfrastruktur gesorgt. Betroffen sind vor allem die Gewässer, weil umgeknickte Räume die Böschungen oder die Stauanlagen beschädigt haben. „Aber das endgültige Ausmaß werden wir erst sehen, wenn der Wasserpegel wieder abgesunken ist“, erklärt Kock.

„Wenn das Wasser erst einmal in unseren Gewässern ist, ist das mit dem zurückhalten schwierig“, so Kock. „Wenn die Pegelstände überschritten werden, müssen wir Wasser ablassen, sonst gibt es eine Überschwemmung.“ Und derzeit sei man froh über jeden Kubikmeter Wasser, den man abführen kann.

In den Sommermonaten dagegen versuche man be-

reits, so viel Wasser wie möglich zurückzuhalten. Dazu werde der Wasserpegel mit Hilfe der vielen Stauanlagen

#### WAS DAZU NOCH WICHTIG IST

### Krettek: „Wassergärten in Schuss halten“

**BOCKHORN/HRA** – Die Oberflächenentwässerung ist nicht nur in der Gemeinde Bockhorn angesichts der Wassermengen der vergangenen Tage an ihre Grenzen gekommen. „Nicht nur, dass die Felder überflutet wurden, sondern auch die Gräben haben den Wassermassen nicht standgehalten“, schreibt Bockhorn-Bürgermeister Thorsten Krettek in einer Mitteilung an unsere Redaktion.

Er ruft Grundstückseigentümern dazu auf, dafür zu sorgen, dass die Gräben instandgehalten werden.

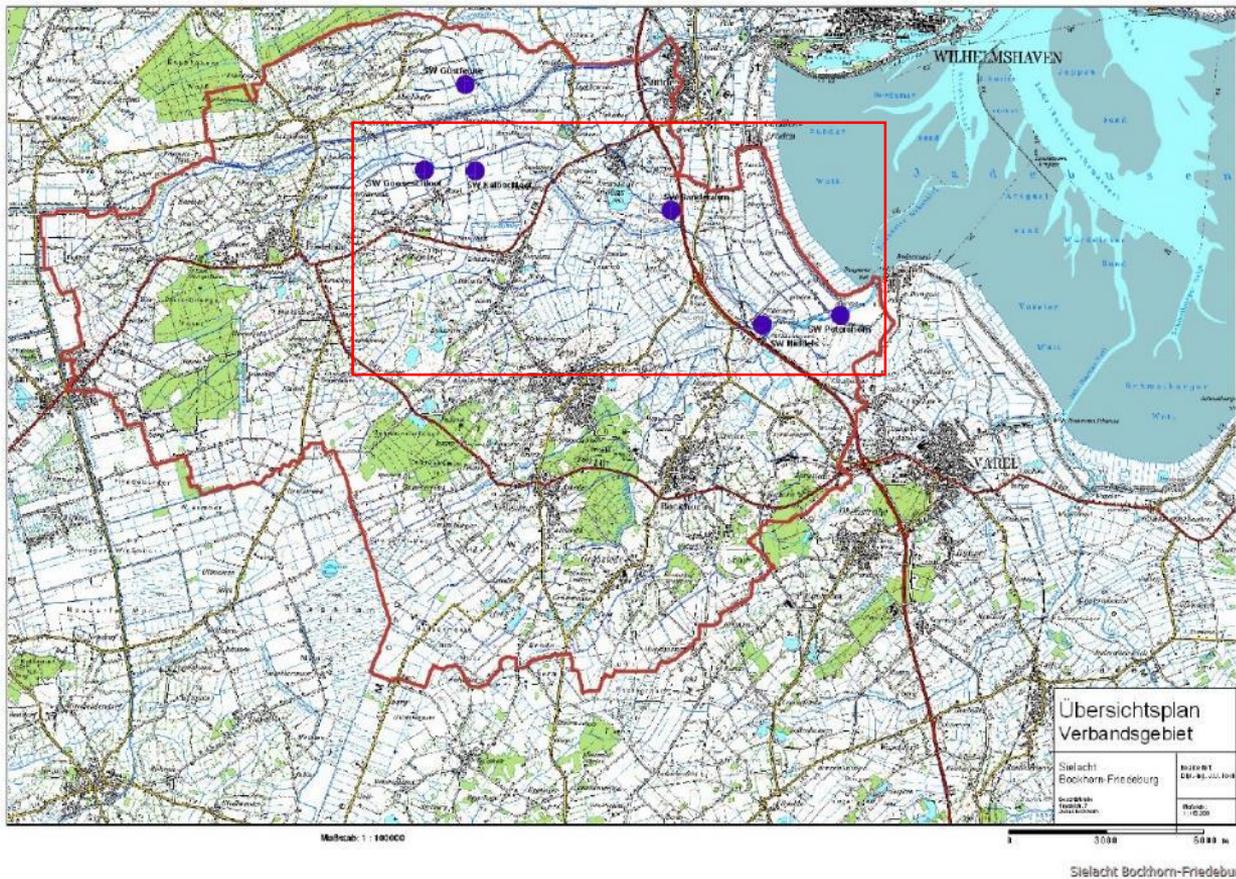
Vierorts seien die Gräben nicht aufgereinigt worden, manche Gräben seien schlicht verschwunden und einige Grundstückseigentümer hätten ihre Gräben verrohrt – oft mit zu kleinen Durchlässen, sodass nicht ausreichend Wasser aufgefangen werden konnte.

in Verbandsgebiet höhergefahren. „Das Wassermanagement beschäftigt uns und wir setzen uns intensiv damit auseinander, aber es ist nicht so einfach zu lösen, in dem man das Wasser nicht mehr abfließen lässt.“

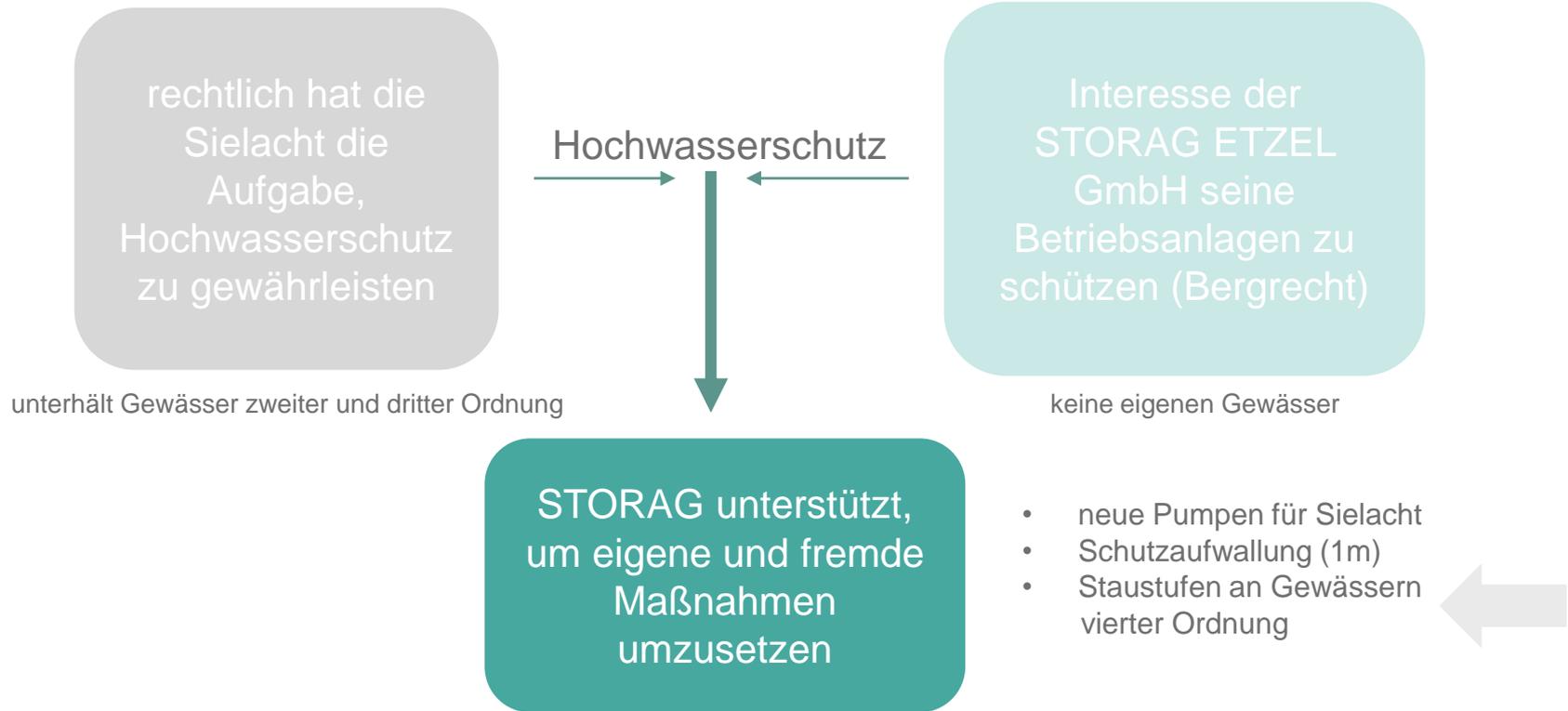
Krettek betont, dass die Gemeinde nicht für jeden Graben zuständig sei. Anwohner könnten bei der Verwaltung aber gerne nachfragen, in wessen Verantwortung welcher Graben fällt.

„Die Gemeindeverwaltung appelliert an alle Bürgerinnen und Bürger, ihre Gräben aufzureinigen und verschwandene Gräben wieder herzustellen“, so Bürgermeister Krettek weiter.

# Verbandskarte



# Hochwasserschutz in Etzel



# Errichtung von Staustufen



Staustufen zur  
Regelung der Feuchtigkeit  
von  
Bewirtschaftungsflächen  
beidseitig des  
Kalbschlootes



alte Flurbereinigungskarte mit Benennung der Schloote

# Beobachtungskörper / Prüfkörper für Hochwasserschutz

Warum ein Prüfkörper?

Der Untergrund besteht aus Sanden, Klei- und Torfschichten.

Einige Schichten sind tragfähig, andere sind sehr weich.

Entlang der Schiffsbalje wurden Ramm- und Feldflügelsondierungen durchgeführt und Proben zur Bestimmung von Bodenkennwerten entnommen.

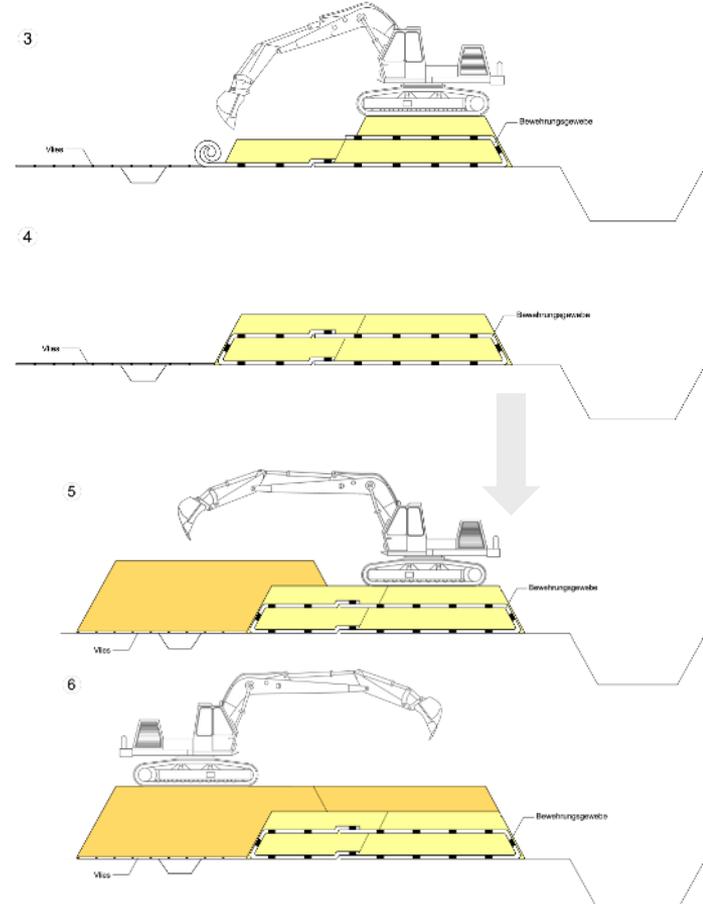
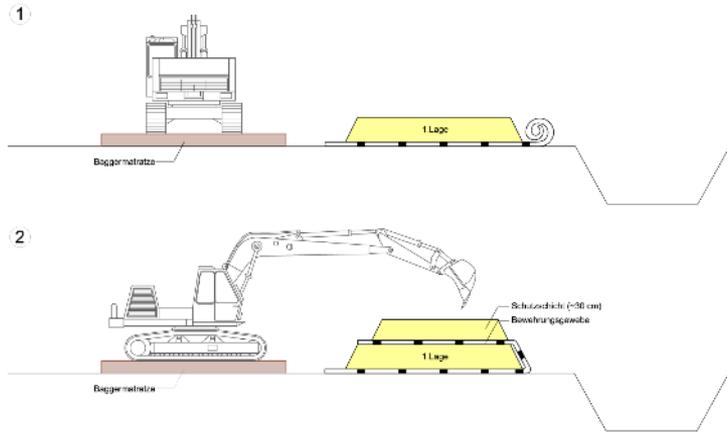


# Aufkantung im Bereich der Schiffsbalje - Hochwasserschutz

## Erstellung eines Beobachtungskörpers

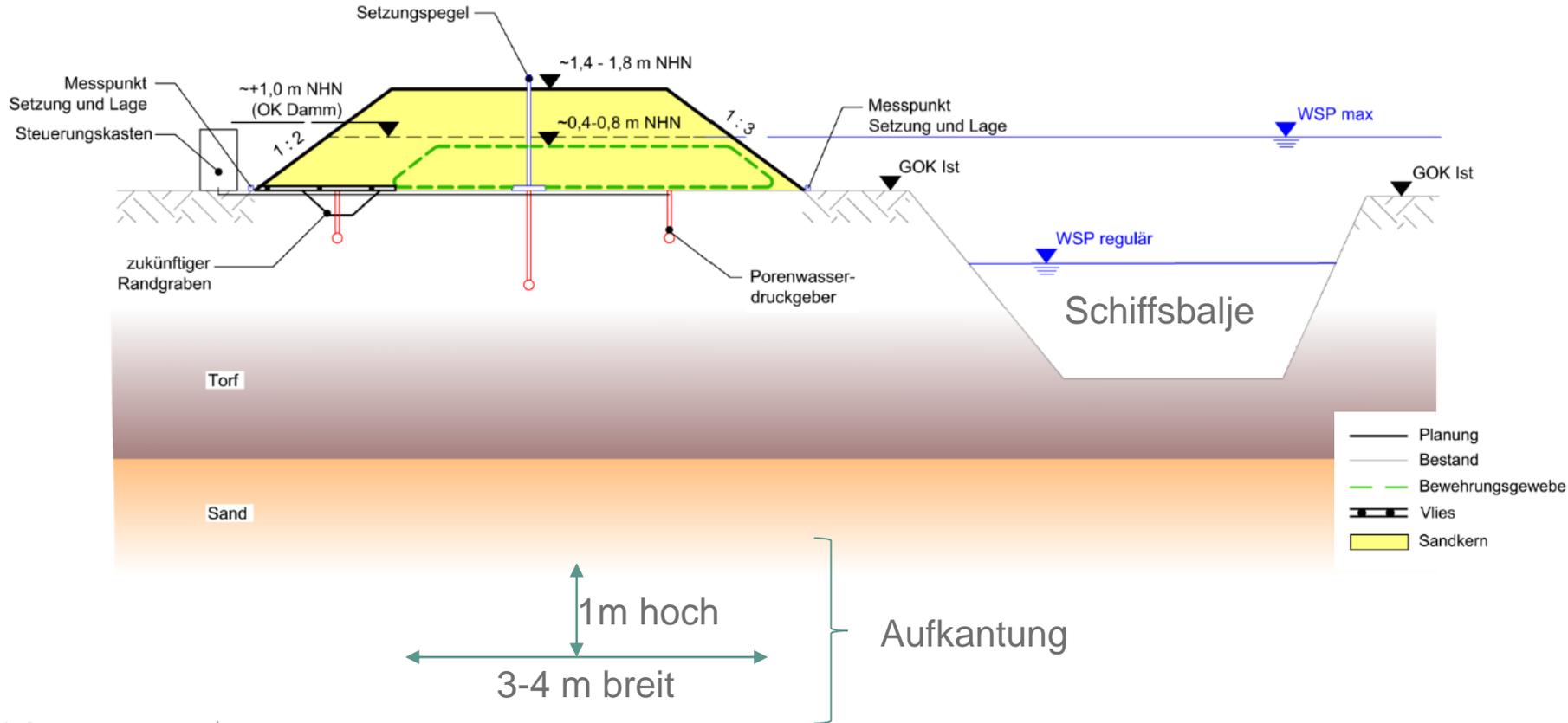


# Beobachtungskörper / Prüfkörper

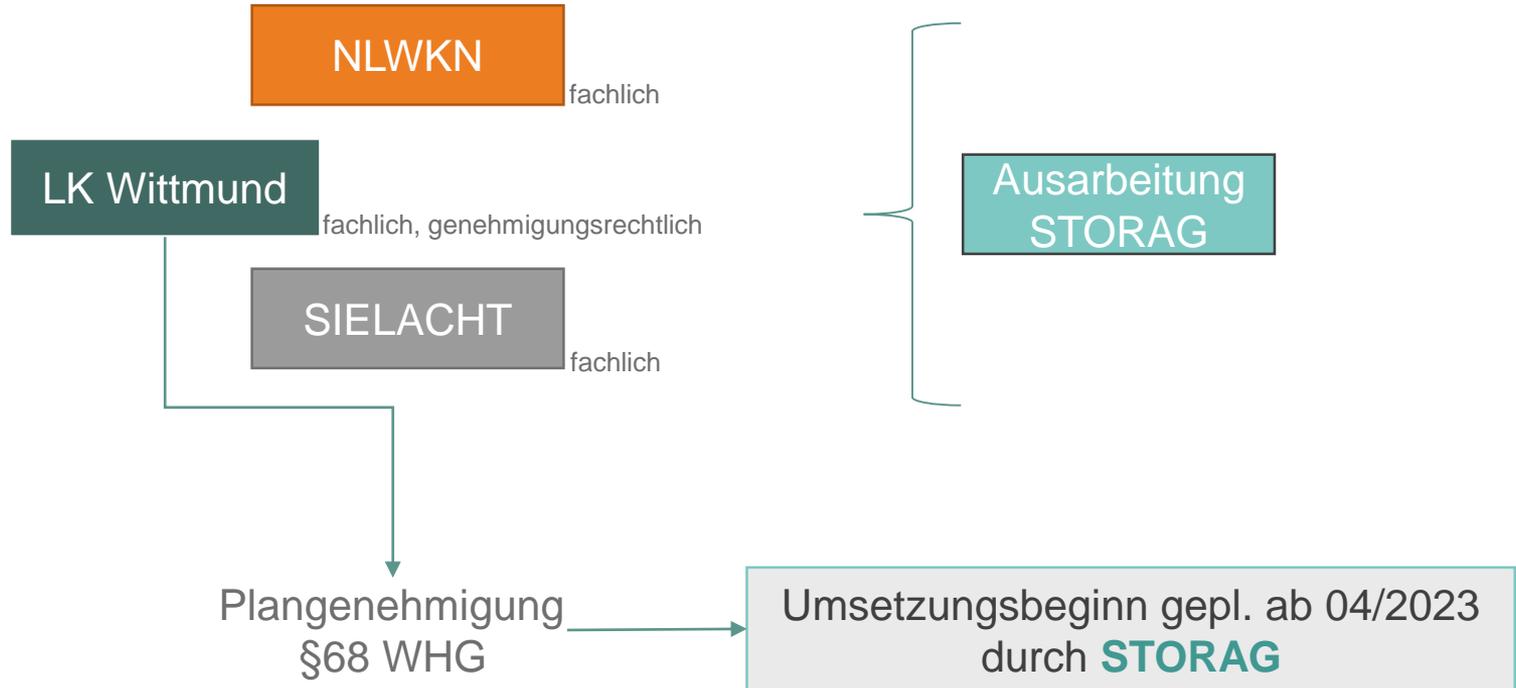


Etappen zum Bau eines Prüfkörpers

# Beobachtungskörper / Prüfkörper



# Antrag auf Plangenehmigung wurde am 30.01.2023 gestellt



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**STORAG Etzel GmbH**

Beim Postweg 2

26446 Friedeburg

Telefon 04465 / 809 0

Bürgertelefon 04465 / 977 93 39

Kavernen-Infozentrum

[www.storag-etzel.de](http://www.storag-etzel.de)

Energie.  
Versorgung.  
Sicherheit.

**STORAG ETZEL**  
Energy Storage Solutions