

Schweizer Salinen AG

**Bäumlihof 6: Fragen und Antworten aus der Veranstaltung für  
Anwohnerinnen und Anwohner vom 18.10.2023**

## Fragen und Antworten

1 Geologie, Senkungen und Verbrüche .....	3
2 Schallemissionen, Erschütterungen, Erdbeben.....	6
3 Standort und Solfeldplanung.....	7
4 Soltechnik und Überwachung .....	9
5 Haftung und finanzielle Absicherung.....	10
6 Vermischtes.....	13

# 1 Geologie, Senkungen und Verbrüche

## 1. **Was sind Dolinen?**

Dolinen sind plötzliche Einstürze von natürlichen Hohlräumen im Untergrund. Solche Hohlräume entstehen durch natürliche Lösung in lösungsanfälligen Gesteinen wie Kalk in sogenannten Karstgebieten. Demgegenüber werden plötzliche Einstürze künstlicher Bauten im Untergrund wie Kavernen als Tagbrüche bezeichnet. Die Wahrscheinlichkeit von Tagbrüchen ist bei der Salzgewinnung nach dem heutigen Stand der Wissenschaft und Technik verschwindend klein. Die Sicherheit von Mensch und Bauten ist aufgrund der Sicherheitsabstände gewährleistet. Sowohl Dolinen als auch Tagbrüche haben räumlich sehr begrenzte Auswirkungen und sind zu unterscheiden von Senkungen bzw. Setzungen, die zwar grossräumigere Auswirkungen haben, aber sehr langsam voranschreiten und gut prognostizierbar sind.

## 2. **Was geschieht mit den Kavernen, nachdem die Salzgewinnung abgeschlossen ist? Warum werden sie nicht mit Beton gefüllt?**

Die Kavernen sind zu jedem Zeitpunkt während und nach der Salzgewinnung vollständig mit gesättigter Salzwasserlösung, der sogenannten Sole, gefüllt. Nach Abschluss der Salzgewinnung baut sich aufgrund des langsamen Salzkriechens in die Kaverne in der Sole ein Druck auf, der auch langfristig dem Gewicht des darüber liegenden Gebirges entgegenwirkt. Dieses Vorgehen entspricht dem neuesten Stand der Wissenschaft und Technik und wird auch international erfolgreich zur Nachsorge von Kavernen angewendet. Eine Verfüllung der Kaverne mit Feststoffen ist möglich, wird aber nur angewendet, um Mineralien, die bei der Soleenthärtung anfallen, wieder zurück in die Kavernen zu führen.

## 3. **Bis zu welcher Distanz um ein Bohrloch herum treten Senkungen auf?**

Grob gesagt entspricht der Radius des Bereichs mit Senkungen in etwa der Tiefe der Kaverne. Bei einer Kaverne in 250 Metern Tiefe setzt sich der Boden demnach bis zu einer Distanz von 250 Metern rund um das Bohrloch. Dies geschieht über Jahrzehnte, sehr langsam und gleichmässig. Für jedes Solfeld, auch für Bäumlihof 6, erstellen Spezialfirmen für die Schweizer Salinen lokalspezifische Senkungsprognosen.

## 4. **Sind die Senkungsprognosen Best-Case-Annahmen?**

Nein, es sind konservative Berechnungen, die von Spezialfirmen nach neusten wissenschaftlichen Methoden durchgeführt werden. Die langjährigen Messungen im Solfeld Bäumlihof (Etappen 1-4) zeigen, dass die tatsächlich auftretenden Senkungsraten insgesamt deutlich unterhalb der Senkungsprognosen liegen.

## 5. **Ist eine Bohrung 15 Meter neben einem Wohn- und Arbeitsgebäude zumutbar und sicher?**

Der Abstand der geplanten Bohrung 6.6. zum Wohnhaus beträgt rund 36 Meter (nicht 15 Meter). Die Schweizer Salinen werden die Platzierung dieses Bohrlochs gemeinsam mit den dort wohnenden Personen evaluieren. Die Schweizer Salinen hatten, wie in jedem Fall, zwar die mündliche Zustimmung des Grundeigentümers vor der Information der Öffentlichkeit eingeholt, werden nun aber zeitnah das Gespräch mit allen betroffenen Parteien suchen.

Bohrungen neben Gebäuden von ähnlicher oder sogar grösserer Dimension als die aktuell geplanten Salzbohrungen werden in Wohngebieten (auch städtischen Gebieten) in der Schweiz im Rahmen von Erdwärmeheizungen oft erstellt. Die durch die Bohrgeräte entstehenden Erschütterungen sind für die anliegenden Gebäude unbedenklich. Dies stimmt auch mit den Erschütterungsmessungen überein, die wir während der Erstellung der Etappe 5 laufend durchführen. Erschütterungen durch Bohrungen sind für Gebäude unbedenklich.

**6. Ist eine Bohrung in der Nähe eines landwirtschaftlichen Betriebs mit Pferdehaltung für Mensch und Tier zumutbar und sicher?**

Bei vergangenen Bohrungen in unmittelbarer Nähe einer Pferdehaltung traten keine Probleme auf. Die Schweizer Salinen beurteilen jede Situation individuell und suchen im direkten Dialog mit den Betroffenen nach einvernehmlichen Lösungen.

**7. Mit welchen Senkungen ist zu rechnen?**

Die detaillierte Senkungsprognose für Bäumlhof 6 kann erst erstellt werden, wenn die Solfeldplanung abgeschlossen ist. Die gemessenen Senkungsraten und -prognosen für Bäumlhof 1 bis 5 liegen jedoch vor und können aufgrund der identischen Geologie und der gleichen Solverfahren auch für Bäumlhof 6 die Entwicklung über 10, 20, 50 und 100 Jahre aufzeigen. Die jährlichen, vertikalen Senkungsraten im Siedlungsgebiet liegen zu Beginn der Soltätigkeit im Bereich von 1 bis 2 Millimeter pro Jahr und nehmen im Laufe der Zeit deutlich ab. Die Kavernengeometrie und die Distanzen zwischen den Kavernen werden so festgelegt, dass aufgrund der prognostizierten Senkungen keine Schäden an Gebäuden entstehen. Es wird hier eine deutliche Sicherheitsmarge miteingerechnet. Die in bisherigen Etappen gemessenen Senkungen liegen jeweils deutlich unterhalb der Prognosen, was zeigt, dass die eingerechneten Sicherheitsmargen auch greifen.

**8. Warum sind Senkungen im Siedlungsgebiet überhaupt zulässig?**

Die konservativ prognostizierten und in benachbarten Solfeldern auch tatsächlich gemessenen, deutlich unter den Prognosen liegenden Senkungsraten stellen keine Gefahr für Bauten dar. Die prognostizierten und gemessenen Senkungen sowie die damit einhergehenden Zerrungen und Schiefstellungen liegen im Bereich der natürlichen Ausdehnungen von Baustoffen durch beispielsweise Temperaturschwankungen und fallen auch nach 100 Jahren nicht auf. Senkungen in diesem und teilweise viel grösserem Ausmass, die vielfach natürlichen Ursprungs sind, kann man in vielen Wohngebieten der Schweiz beobachten.

**9. Sind die Senkungen strikt vertikal?**

Die Senkung ist im Zentrum des Solfelds am höchsten und erfolgt vertikal. Im Rest des Senkungsgebiets erfolgt die Senkung annähernd muldenförmig. Diese sogenannte Verkippung ist für Gebäude wichtig. Man stelle sich eine Platte von 1 x 1 Meter vor. Für das Solfeld Bäumlhof 5 ist prognostiziert, dass diese Platte sich 1 Millimeter neigt und 0.43 Millimeter gestreckt wird. Beide Werte liegen weit unter den Grenzwerten für sensible Maschinen und Bauten. Messungen im Solfeld Bäumlhof (Etappen 1-4) und auch andernorts zeigen, dass die tatsächlich auftretenden Senkungsraten insgesamt deutlich unterhalb der Senkungsprognosen liegen.

**10. Sind Schäden an Gebäuden oder anderen Bauten zu erwarten?**

Nein, aufgrund der prognostizierten und in der Vergangenheit gemessenen Senkungsmuster sind Schäden an Gebäuden oder anderer Infrastruktur durch die Bohrungen oder die Soltätigkeit praktisch auszuschliessen. Erfahrungen mit Wohngebäuden, Bauernhöfen und sonstigen Bauten bei den Solfeldern Neuland und Bäumlhof zeigen, dass dies effektiv auch der Realität entspricht.

Sollten dennoch – wider alle Erwartungen und Erfahrungen – Schäden entstehen, kommt die Schweizer Salinen AG gemäss Konzessionsvertrag mit dem Kanton Aargau für deren Behebung vollumfänglich auf.

Dass Vermögenswerte infolge des Salzabbaus gemindert würden, wäre uns weder bekannt noch aus objektiver Sicht nachvollziehbar.

**11. Was gibt Ihnen die Sicherheit, dass nicht etwas Unvorhergesehenes passiert, das die Prognosen unrealistisch macht?**

Die Prognosen basieren auf sehr belastbaren Werten, die auch über sehr lange Zeiträume nicht oder

nur in geringem Mass variieren. Selbstverständlich berücksichtigt die Planung zudem angemessene Sicherheitsmargen, um die Sicherheit von Menschen, Umwelt und Bauten zu gewährleisten.

**12. Wäre die Senkungsrate bei einem unerwarteten (Teil-)Verbruch einer Kaverne höher?**

Sollte der äusserst unwahrscheinliche Fall eines (Teil-)Verbruchs eintreten, würde die Senkungsrate im Umfeld der Kaverne sich voraussichtlich erhöhen. Der Abstandspuffer von 100 Metern und die sehr konservative Planung mit ausreichenden Sicherheitsmargen würden jedoch sicherstellen, dass auch in diesem Fall keine Schäden an Gebäuden im Wohnquartier eintreten sollten. Die alleinige und umfassende Haftung der Schweizer Salinen gemäss Konzessionsvertrag deckt sämtliche Risiken in Bezug auf Schäden Dritter ab.

**13. Wie messen Sie die Senkungen?**

Das Gelände rund um die Solfelder wird grossräumig mit jährlichen Nivellement-Messungen und einem dichten Netz an Fixpunkten überwacht. Solche Nivellement-Messungen sind zwar aufwändiger als andere Methoden, liefern aber die genauesten Ergebnisse. Die Schweizer Salinen überprüfen neben den jährlichen Nivellement-Messungen laufend zusätzliche Verfahren, um stets die genauesten Messergebnisse gewährleisten zu können.

**14. Wie stellen Sie sicher, dass das Grundwasser geschützt ist?**

Der Schutz des Grundwassers im Rahmen der Salzgewinnung hat für die Schweizer Salinen oberste Priorität. Sie ergreifen darum in Absprache mit den Aufsichtsbehörden umfangreiche, mehrfach abgesicherte technische Massnahmen, um sicherzustellen, dass die grundwasserführenden Gesteinsschichten dauerhaft komplett von den Bohrlöchern zur Salzgewinnung getrennt sind. Dem letzten zementierten Rohrabschnitt kommt als Barriere zum Salzlager eine besondere Bedeutung zu. Sie wird mit sulfatbeständigem Zement ausgeführt und muss gasdicht sein. Aus diesem Grund werden Stahlrohre einer besonderen Güteklasse verwendet (API-Standard).

**15. Was geschieht bei einem Erdbeben mit den Kavernen, Bohrlöchern und Leitungen?**

Erdbeben entwickeln an der Erdoberfläche und bis ca. 30 Meter Tiefe starke Wellen (sog. Oberflächenwellen), die für Mensch und Umwelt gefährlich sein können. In diesem Bereich könnte es im Fall eines starken Bebens auch in den Bohrschächten und Leitungen zu Beschädigungen kommen. Automatische Ventile stellen sicher, dass der Zu- und Abfluss von Wasser, Sole und Stickstoff in diesem Fall unmittelbar unterbrochen wird. Anschliessend würden die Schäden repariert.

Für die Kavernen bergen Erdbeben keine Gefahr. Die im Untergrund verbreiteten sogenannten Raumwellen haben anders als die Oberflächenwellen keine zerstörerische Wirkung. Die mit Sole gefüllten Kavernen in 250-280 Meter Tiefe bewegen sich bei einem Erdbeben in Einheit mit dem umliegenden Gestein – ähnlich einem abgetauchten U-Boot bei einem Sturm mit hohem Wellengang im Meer.

**16. Welchen Einfluss haben der Sonnenberg und andere lokale oder regionale Formationen?**

Der Sonnenberg wirkt sich nicht auf das geplante Solgebiet aus. Vielmehr schiebt der Faltenjura noch leicht in den hiesigen Tafeljura hinein. Messungen der Gebirgsspannung liegen aus der 5. Etappe vor. Sie werden in der Planung zum Beispiel der Kavernenformen oder der Abstände zwischen den einzelnen Bohrlöchern berücksichtigt.

**17. Werden einige Kavernen nicht ganz verschlossen, um sie bei Materialmangel nochmals in Betrieb zu nehmen?**

Nein, sämtliche ausgelagten Kavernen werden nach Betriebsende dicht verschlossen – jedoch nicht unmittelbar. Sobald die finale Kavernenform erreicht wurde, wird die Soleproduktion eingestellt. Es beginnt eine rund 5-jährige Wartephase, während der die Senkungsrate eng verfolgt wird. Danach wird

die Stabilität der Kaverne mittels einer Vermessung geprüft und gegebenenfalls über zusätzliche Massnahmen gesichert. Nach einer erneuten Bestandsaufnahme des gesamten Bohrlochs einschliesslich der Rohre und Zementierung werden auch hier gegebenenfalls Reparaturen vorgenommen. Erst, wenn die Bohrung nachweislich dicht ist, entscheiden die Schweizer Salinen gemeinsam mit den kantonalen Behörden über deren Verschluss. Die hoch konzentrierte Sole verbleibt in der Kaverne und das gesamte Bohrloch wird bis kurz vor der Oberfläche zuzementiert. Die Oberflächeninstallationen werden rückgebaut. Das Bohrloch befindet sich nun in der Nachsorgephase und wird weitere 10 Jahre überwacht. Falls nach diesem Zeitraum keine Senkungen mehr auftreten, wird die Bohrung aus der Nachsorge entlassen.

### **18. Warum wurden gewisse Kavernen in Muttenz stillgelegt?**

Sämtliche Informationen zu den Untersuchungen und Massnahmen der Solfelder bei Muttenz finden Sie in der entsprechenden [Mitteilung](#) vom April 2023. Bei Fragen stehen Ihnen die Auskunftspersonen der Schweizer Salinen gerne zur Verfügung.

## **2 Schallemissionen, Erschütterungen, Erdbeben**

### **19. Welche zusätzlichen Emissionen sind im Zuge der Salzgewinnung zu erwarten?**

Die Emissionen beschränken sich primär auf die eigentlichen Bau- und Bohrarbeiten, die pro Bohrloch rund drei Monate dauern. Die eigentliche Salzgewinnung ist lautlos und erzeugt keine Vibrationen, Lichtverschmutzung oder Verkehr. Ausnahmen sind sporadischen Wartungsarbeiten, die jedoch zur Tageszeit stattfinden.

### **20. Wie schützen Sie die Anwohnenden vor Lärm?**

Für Bäumlhof 5 entwickelten die Schweizer Salinen ein neues Lärmschutzkonzept gemeinsam mit der Begleitgruppe, in der die Anwohnenden mitwirken. Dieses enthält verschiedene Massnahmen zur Dämmung von Emissionen, ein rund um die Uhr aktives Monitoringsystem und ein Ampelsystem für die Arbeiter auf den Bohrstellen. Modellierungen sowie die Auswertungen der Messungen während den Bohrungen für Bäumlhof 5 zeigen, dass der Lärmpegel am Rand der Wohnquartiere durch die Bohrungen die Planungswerte von 45 dB (Nacht) und 55 dB (Tag) einhalten. Die Lärmimmissionen durch den Bohrlärm sind im Bereich der Liegenschaften grösstenteils geringer als der Umgebungslärm der Kantons- und Nationalstrasse. Bei Störungen sind die Anwohnenden gebeten, den Schweizer Salinen direkt (Kontakte in der Leiste rechts auf [www.saline.ch](http://www.saline.ch)) oder über die Begleitgruppe Meldung zu erstatten, damit diese unterbunden werden können.

### **21. Bisher wenden die Schweizer Salinen den Grenzwert für den Tag von 6 bis 20 Uhr an, korrekt wäre aber von 7 bis 19 Uhr. Kann das geändert werden?**

Die Schweizer Salinen nahmen diesen Hinweis dankend an und werden die Uhrzeiten anpassen.

### **22. Können die Schallmessungen zwischen den Emissionen von Baustellen der Schweizer Salinen und dem Strassenlärm unterscheiden?**

Das ist nicht direkt möglich, und die Erfahrung zeigt, dass die Schallimmissionen der Bohrplätze von anderen Lärmquellen überlagert werden. Aufgrund von Messungen vor Beginn der Bohrungen lässt sich aber ableiten, welches Ausmass die zusätzlichen Schallemissionen annehmen.

### **23. Welche Erschütterungen verursachen die Bohrungen der Schweizer Salinen?**

Die Bohrarbeiten führen zu Schwingungen im Boden. Messungen bei Bohrungen der Schweizer Salinen in Möhlin haben jedoch gezeigt, dass die Bohrarbeiten bereits auf kurze Distanz lediglich als Hintergrundschwingung auszumachen waren. Diese war auch mit sensiblen Messgeräten teilweise nicht von anderen Umgebungsvibrationen, zum Beispiel des Verkehrs, zu unterscheiden. Seismische

Messdaten, die in der Wallstrasse und Holderstrasse rund um die Uhr erhoben werden, belegen, dass die Erschütterungen derart gering sind, dass sie weder spürbar sind noch zu schädlichen Einwirkungen auf Gebäude führen können.

**24. Kann die Lichtemission am Bohrplatz reduziert werden?**

Die Schweizer Salinen werden das Anliegen gemeinsam mit dem Subunternehmen aufnehmen und darauf hinwirken, dass die Beleuchtung so konzentriert und minimal wie möglich erfolgt. Selbstverständlich sind die Vorgaben zur Arbeitssicherheit dabei immer einzuhalten.

**25. Warum stellen Sie die diversen Messungen von Emissionen, Senkungen etc. nicht öffentlich einsehbar ins Internet?**

Die bisherige Praxis ist, diese Daten via Begleitgruppe jederzeit zugänglich zu machen. Da es sich um Auswertungen für Fachleute handelt, sind diese für Laien teilweise schwer zu interpretieren. Die Schweizer Salinen sind auf Anfrage gerne bereit, Auskunft zu erteilen.

**26. Mit wie viel zusätzlichem Verkehr ist zu rechnen?**

Während der Bau- und Bohrphase sind diverse Transportfahrten zu den Bohrplätzen nötig. Diese erfolgen nicht durch das Quartier, sondern, wie bei Bäumlhof 5, von Westen her über Land. Lediglich in Ausnahmefällen, wenn es nicht anders möglich ist, erfolgen vereinzelt Zu- oder Wegfahrten via Schützenstrasse oder Wallstrasse.

**27. Gibt es in der Schweiz ein spezielles Baugesetz, das den Bergbau reguliert? Kontrollieren die Schweizer Salinen sich selbst?**

Im Gegensatz zum Beispiel zu Deutschland hat die Schweiz kein gesondertes Gesetz für den Bergbau bzw. den Lösungsbergbau im Fall der Salzgewinnung mittels Solung. Für die Beurteilung der Projekte im Untergrund dienen den Schweizer Salinen und den Gemeinde- sowie kantonalen Behörden unabhängige Expertisen von Firmen und Instituten aus dem In- und Ausland. Bezüglich Umwelt-, Wasser-, Landschafts-, Lärmschutz usw. gelten die einschlägigen Schweizer Gesetze uneingeschränkt.

### **3 Standort und Solfeldplanung**

**28. Warum sind die Werkleitungen/Rohre nicht auf dem Plan eingezeichnet?**

Sämtliche Bohrplätze sind mit Werkleitungen verbunden. Da der Verlauf der Leitungen vom endgültigen Bohrfeldplan abhängig ist, sind diese heute noch nicht final geplant.

**29. Wird für Bäumlhof 6 eine zusätzliche Pumpstation gebaut?**

Nein, die bestehende Pumpstation ist bereits ausreichend dimensioniert.

**30. Wie verläuft der Prozess zur Baubewilligung?**

Die Schweizer Salinen reichen ein Baugesuch bei der Gemeinde ein, das publiziert wird. Der Prozess ist identisch zu anderen Baugesuchen vergleichbaren Umfangs. Das Bohrgesuch wird bei den kantonalen Behörden eingereicht.

**31. Liegt das Bohr- und Baugesuch öffentlich auf und sind Einsprachen möglich?**

Ja, das Baugesuch wird gesetzeskonform aufgelegt und berechtigten Parteien stehen die vorgesehenen Rechtsmittel zur Verfügung. Es ist die Absicht der Schweizer Salinen, Einwände möglichst bereits vor Eingabe des Gesuchs berücksichtigen zu können. Bitte kontaktieren Sie die Ihnen bekannten oder auf [www.saline.ch](http://www.saline.ch) aufgeführten Personen der Schweizer Salinen, um Ihre Ideen und Anliegen einzubringen.

**32. Wäre es möglich, Bäumlhof 6 zu überspringen und direkt im Nordfeld zu solen?**

Die sechste und letzte Etappe der Salzgewinnung im Bäumlhof ist ein wichtiger Bestandteil der langfristigen Rohstoffplanung. Das Gebiet bietet eine mächtige, gut und sicher abbaubare Salzschiebt in direkter Fortsetzung des bestehenden Solfelds. Die Nutzung dieses Bodenschatzes erlaubt eine nachhaltige Salzversorgung der Schweiz. Die Salzgewinnung im Nordfeld wird aus raumplanerischen Gründen auf kantonaler und kommunaler Ebene erst ab ca. 2029 möglich sein.

**33. Was sagt das Gesetz bezüglich Mindestabstand von Bohrungen und Kavernen zur Salzgewinnung zu Wohnhäusern?**

Es gibt diesbezüglich keine gesetzlichen Grundlagen.

**34. Warum planen Sie eine Bohrung im geringen Abstand von 100 Meter vom nächsten Wohnhaus? Warum müssen 100 Meter Abstand zur Autobahn eingehalten werden?**

Der Abstand von 100 Meter zum Siedlungsrand sowie zur Nationalstrasse wurde analog bisheriger Solfeldplanungen im Bäumlhof und Neuland definiert und ermöglicht eine möglichst geringe Wahrnehmung von allfälligen Emissionen während der Bautätigkeit. Zudem kann mit diesem Abstandspuffer den Bedenken von Anwohnenden im Hinblick auf allfällige Restrisiken begegnet werden. Zur Entlastung des Siedlungsgebiets haben die Schweizer Salinen bereits von sich aus zwei Bohrungen aus dem ursprünglichen Projektplan entfernt. Die nun vorgelegten Standorte der Bohrungen sind nicht in Stein gemeisselt, aber das Resultat einer Güterabwägung, in die auch die verständlichen Anliegen der Anwohnerschaft eingeflossen sind. Weitere Gespräche mit Anwohnenden und Grundeigentümern werden zeigen, ob und wo allfällige Anpassungen angezeigt sind. Im Rahmen der letzten Etappe konnten so einvernehmliche Lösungen gefunden werden. Dabei gilt es zu beachten, dass Anpassungen an der einen Stelle häufig Folgen an anderer Stelle haben.

**35. Nach welchem Prozess wird diese Lösungsfindung mit den Anwohnenden stattfinden, was sind die nächsten Schritte?**

Die Schweizer Salinen werden zeitnah einen angepassten Vorschlag der Solfeldplanung ausarbeiten, mit den Direktbetroffenen diskutieren und der Anwohnerschaft unterbreiten.

**36. Wann ist mit dem Baugesuch zu rechnen?**

Der grobe Terminplan sieht eine Bauzeit von rund 1,5 bis 2 Jahren vor, ab Sommer/Herbst 2025 bis Mitte 2027.

- Ende 2023: Abschluss der Projektierung
- Winter 2023/24: Eingabe Bohr- und Baugesuch
- Sommer 2024: Vorgesehener Abschluss Tiefbohrungen Bäumlhof 5
- Sommer 2024 bis Sommer 2025: Voraussichtlich keine Bohr- und Bautätigkeiten
- Sommer/Herbst 2025: Geplanter Baubeginn Bäumlhof 6

**37. Wurde Bäumlhof 6 früher nicht als unrentabel taxiert – warum soll das nun anders sein?**

Diese Aussage, dass das Solfeld Bäumlhof-Ost (6. Etappe) vormals als nicht abbauwürdig eingeschätzt worden sei, ist für die Schweizer Salinen nicht nachvollziehbar. Die Auswertung der eingehenden geologischen Untersuchungen haben ergeben, dass das Gebiet für den Salzabbau geeignet und selbst in den Bereichen mit der geringsten Mächtigkeit der Salzschiebt ergiebig ist. Von der topografischen Lage und der infrastrukturellen Erschliessung ist es ausserdem ideal für den Salzabbau geeignet.



## 4 Soltechnik und Überwachung

### **38. Wie gross sind die unterirdischen Kavernen? Welche Abstände werden eingehalten?**

Die Kavernen im Solgebiet Bäumlhof haben einen Durchmesser von 65 bis 75 Meter. Eine Salzscheibe von mindestens 10m verbleibt am Kavernendach. Kavernen haben je nach Feststoffanteil im Salz eine Höhe von 30-50 Metern. Zwischen den Kavernen wird ein Mindestabstand von 40-50 Metern eingehalten.

### **39. Sind die unterirdischen Kavernen hohl?**

Die Kavernen werden zwar manchmal als «unterirdische Hohlräume» bezeichnet, sind aber nie hohl oder leer. Sie entwickeln sich über die gesamte Betriebszeit langsam auf die geplante Grösse aus und sind dabei zu jeder Zeit mit einer Lösung aus Wasser und Salz, sowie einer dünnen, darüberliegenden Gasschicht gefüllt. Der Inhalt der Kaverne steht unter Druck und hält während der Salzgewinnung und nach der Stilllegung der Bohrung stabil dem Druck des darüberliegenden Gesteins entgegen. Sobald kein neues Wasser in die Kaverne gepumpt wird, stellt sich ein Gleichgewicht zwischen der mit Salz gesättigten Lösung in der Kaverne und dem umgebenden Salzgestein ein.

### **40. Wäscht die Solung nicht auch Gestein in der Umgebung der Kaverne aus? Wie steuern und kontrollieren die Schweizer Salinen die Kavernenform?**

Die von den Schweizer Salinen praktizierte kontrollierte Laugungstechnik verhindert unkontrollierte und unbemerkte Vorgänge in den Kavernen und darum herum. Regelmässige Messungen stellen sicher, dass sich die Kavernenform gemäss Plan entwickelt. So werden selbst kleinste Unregelmässigkeiten entdeckt, sodass gegebenenfalls Korrekturmassnahmen eingeleitet werden können. Durch die Laugungstechnik verbleiben unlösliche Bestandteile im Salzlager (Ton/Anhydrit) am Boden der Kaverne und es wird lediglich die Sole (gesättigte Salzlösung) nach Übertage gefördert. Hat die Kaverne ihre Zielgrösse erreicht, wird kein Wasser eingespült, und die Kaverne geht in die kontrollierte Nachsorgephase über. Sobald kein neues Wasser in die Kaverne gepumpt wird, stellt sich ein Gleichgewicht zwischen der mit Salz gesättigten Lösung in der Kaverne und dem umgebenden Salzgestein ein. Es kommt zu einem Lösungsstopp in der Kaverne durch die Sättigung des Wassers mit Salz.

### **41. Wie häufig werden die Kavernen vermessen?**

Die Kavernengeometrie wird bei allen Solfeldern regelmässig überprüft. Wie häufig das geschieht, ist von der Entnahmemenge abhängig. Die Entnahmemenge wiederum ist direkt von der inländischen Nachfrage nach Salz abhängig. Die Entnahmemenge ist über eine kontinuierliche Überwachung (Leitsystem) aufgezeichnet. Die Kavernenvermessungen werden durch das Solsimulationstool prognostiziert und bei Vermessung gegenüber der Überwachung abgeglichen und validiert. Nach der Validierung der Vermessung erfolgt eine Plausibilitätsprüfung des ordnungsgemässen Ablaufs des Solprozesses. In der Regel werden die produktiven Kavernen alle 2-5 Jahre vermessen.

### **42. Wie überwachen Sie, dass die Kavernen und Bohrlöcher jederzeit sicher sind?**

Die Schweizer Salinen haben auf sämtlichen Solfeldern eine Live-Überwachung in Betrieb (Leitsystem), die im Sekundentakt diverse Messwerte überprüft und bei allfälligen Abweichungen alarmiert. Die Fachleute haben via Spezialsoftware jederzeit Zugang auf sämtliche Parameter, die zudem in einer «Historien-Datenbank» archiviert werden. Ein Pikettdienst, der 24 Stunden Bereitschaft hat, wird bei Abweichungen von den Normalwerten automatisch aufgeboten. Automatische Ventile an den Bohrstellen stellen zudem sicher, dass der Zu- und Abfluss von Wasser, Sole und Stickstoff bei einer Störung unmittelbar unterbrochen wird. Diese würden auch im Fall eines Strom-Blackouts sofort anspringen und bei Unterbrechung der Energieversorgung zu einem Verschluss führen. Bei einem längeren Blackout würde ein den Umständen angepasster Betrieb mit Notstromaggregaten sichergestellt. Die Computersysteme sind für diese unwahrscheinlichen Fälle redundant ausgelegt und

mit Notbatterien ausgerüstet, um Daten aufzuzeichnen und abzusichern.

**43. Wird pro Bohrloch gegebenenfalls mehr als eine Kaverne erstellt?**

Nein, die Schweizer Salinen betreiben pro Bohrloch nur eine Kaverne.

**44. Welche internationalen Standards und Prüfsysteme wenden die Schweizer Salinen an?**

Als mittelgrosses Unternehmen konzentrieren sich die Schweizer Salinen auf Standards, die bei vertretbarem Aufwand möglichst grossen Mehrwert für das Unternehmen und seine Anspruchsgruppen schaffen. Die Schweizer Salinen sind ISO 9000-zertifiziert. Als Mitglied des UN Global Compact orientieren sie sich an den Sustainable Development Goals und veröffentlichen jährlich einen Nachhaltigkeitsbericht gemäss dem international anerkannten GRI-Standard (Global Reporting Initiative). Das Unternehmen ist zudem Mitglied des internationalen Lösungsbergbauverbands SMRI und des Branchenverbands EUsalt.

**45. Hat es Einschlüsse in der abgebauten Salzschiefer?**

Der Begriff Einschlüsse ist in diesem Zusammenhang nicht korrekt. Korrekt ist die Bezeichnung Nebengemengteile. Die Salzschiefer im Gebiet Bäumlhof ist von hoher Qualität. Gleichwohl finden sich darin unlösliche Bestandteile, wie zum Beispiel Anhydrit und Tone, welche während der Salzablagerung vor 240 Mio. Jahren abgelagert worden sind. Diese setzen sich beim Löseprozess entweder als Feststoff in der Kaverne ab oder werden in kleinsten Mengen mit der Salzlauge hochgepumpt und bei der Rohsoleenthärtung im Produktionsprozess in der Saline ausgeschieden.

## **5 Haftung und finanzielle Absicherung**

**46. Müssen sich die Bewohner im Schadensfall auf ein juristisches Hin-und-her über Jahre hinweg einstellen?**

Nein, die Schweizer Salinen haften gemäss Konzessionsvertrag und aufgrund der eindeutigen Regelung ist auch eine schnelle Lösungsfindung möglich.

**47. Schliesst die Haftung der Schweizer Salinen auch Schäden mit ein, die lange nach dem Salzabbau auftreten?**

Ja, gemäss Konzessionsvertrag haften die Schweizer Salinen für sämtliche Schäden während und nach dem Abbau.

**48. Wie ist sichergestellt, dass die Schweizer Salinen die Entschädigungen auch sicher ausrichten können?**

Neben umfangreichen Haftpflichtversicherungen bietet auch der hohe Wert des Unternehmens eine ausreichende Sicherheit, um die Zahlungsfähigkeit selbst bei sehr hohen Ansprüchen zu gewährleisten.

**49. Welche Sicherheiten bestehen, sollten die Schweizer Salinen Konkurs gehen?**

Durch die vorsorgliche Verpfändung eines Teils des Firmenvermögens an den Kanton Aargau verfügt dieser über eine weitere Sicherheit für den theoretischen Fall eines Konkursfalles.

**50. Kann ich als Hauseigentümerin oder Hauseigentümer eine Bestandsaufnahme vor Beginn der Bohrarbeiten anfertigen lassen, um allfällige Schäden belegen zu können?**

Ja, auf Wunsch werden in den nahe zu den Bohrungen gelegenen Liegenschaften in Absprache mit den Grundeigentümern und auf Kosten der Schweizer Salinen zur Beweissicherung Rissprotokolle erstellt.

Setzen Sie sich hierfür mit den in der rechten Spalte aufgeführten Kontaktpersonen in Verbindungen. Die Rissprotokolle werden von einem unabhängigen Ingenieurbüro erstellt.

**51. Warum werden nicht einfach grundsätzlich für alle Bauten Rissprotokolle erstellt?**

Die Frage der systematischen Rissaufnahmen ist im Detail noch nicht geklärt. Es kann sein, dass die Schweizer Salinen tatsächlich gewisse Gebiete oder Häuserreihen systematisch aufnehmen. Wir werden diese Frage in den kommenden Monaten im Rahmen der weiteren Projektierung klären. Für die Schweizer Salinen ist es grundsätzlich wichtig, dass alle Anwohnenden die Möglichkeit der Rissaufnahmen erhalten und kennen.

**52. Wie lange ist ein Rissprotokoll gültig?**

Ein Rissprotokoll hat für 20 Jahre Gültigkeit. Die Schweizer Salinen klären auf Wunsch einiger Teilnehmenden am Informationsanlass ab, ob danach eine Verlängerung bzw. Erneuerung des Gutachtens rechtlich machbar ist.

**53. Wie lange haften die Schweizer Salinen für etwaige Schäden, wenn diese beispielsweise erst nach Jahrzehnten oder nach Abschluss der Nachsorgephase auftreten?**

Der Konzessionsvertrag zwischen dem Kanton Aargau und den Schweizer Salinen AG hält in Artikel 5 fest, dass für alle Schäden, welche durch die Tätigkeiten der Schweizer Salinen, insbesondere durch Bohrungen, Auslaugungen und Senkungen, entstehen würden, ausschliesslich die Schweizer Salinen haften. In Artikel 6 ist im Detail festgelegt, dass auch nach abgeschlossener Solung die Nachsorgepflicht bei den Schweizer Salinen verbleibt, und der Kanton hierzu finanzielle Sicherheiten verlangen kann. Damit bleibt die Verantwortung über die Solungs- und Konzessionszeit hinaus bei den Salinen.

Die Schweizer Salinen müssen sicherstellen, dass der Betrieb, die Nachsorge und der Rückbau, der für die konzessionierte Nutzung notwendigen Anlagen finanziert ist und Haftungsrisiken hinreichend abgesichert sind. Der Kanton verlangt hierzu entsprechende Sicherheiten.

Die Überwachungs-, Dokumentations- und Nachsorgepflichten der Schweizer Salinen dauern so lange, bis stabile Verhältnisse eintreten und keine Veränderungen der Umwelt durch die Tätigkeiten der Salinen mehr zu erwarten sind. Die Einstellung der Überwachungs-, Dokumentations- und Nachsorgetätigkeiten bedarf der vorgängigen Genehmigung durch den Kanton.

**54. Wie müssen Eigentümerinnen und Eigentümer vorgehen, wenn sie einen Schaden geltend machen wollen?**

Die Schweizer Salinen wollen für diesen – wohlgermerkt sehr unwahrscheinlichen Fall – sicherstellen, dass die Geschädigten einfach, zuverlässig und rasch Hilfe und Entschädigung erhalten. Das Unternehmen hat in den sehr wenigen bisherigen Fällen, wo durch Bauarbeiten oder bei einem Soleaustritt in Muttenz Schäden entstanden, unbürokratisch und schnell Mittel zur Verfügung gestellt. Die Schweizer Salinen prüfen nun auf Wunsch mehrerer, dass in Zusammenarbeit mit der Begleitgruppe oder mit Einzelpersonen der Anwohnerschaft ein standardisierter Meldeprozess eingeführt wird. Dieser Prozess wird vor der Eingabe des Bau- und Bohrgesuchs allen Interessierten mitgeteilt.

**55. Bei wem liegt die Beweisspflicht im Schadensfall?**

Vermutet ein Liegenschaftseigentümer einen Schaden an seinem Eigentum, handeln die Schweizer Salinen kulant, rasch und unkompliziert. Es wird eine Expertise in Auftrag gegeben, wobei die Wahl des Gutachters einvernehmlich erfolgt. In der Folge kann mit einem spezifischen Gutachten der Frage des Zusammenhangs zwischen Bohrtätigkeit und Schaden vertieft nachgegangen werden.

Auf Grund des von Anwohnenden geäusserten Bedarfs, dass, für den unwahrscheinlichen Fall einer notwendigen Schadensregulierung, klare, einfache und verbindliche Verfahren sichergestellt sein sollen, klären die Schweizer Salinen aktuell ab, wie diese Verfahren definiert werden können. Vor Einreichung des Baugesuchs, werden die Anwohnenden hierüber informiert.

**56. Sind in anderen Solfeldern Schäden aufgetreten und wie sind Sie in diesen Fällen vorgegangen?**

Sollte es im Rahmen der Erschliessung oder des Betriebs der Salzgewinnung zu einem unvorhersehbaren Ereignis oder Immissionen kommen, stellen das Ereignismanagement der Schweizer Saline sicher, dass dieses aus eigener Initiative angegangen wird. Ein Beispiel hierfür bot der plötzliche Austritt einer Salzwasser-Fontäne in Muttenz im Juni 2017. Das Ereignismanagement der Schweizer Salinen hatte die Situation innerhalb von Stundenfrist unter Kontrolle. Es arbeitete dabei eng und effizient mit dem Gemeindeführungsstab Muttenz und den Einsatzkräften zusammen. Das Unternehmen trug sämtliche Kosten für die Beseitigung der durch die Schweizer Salinen verursachten Schäden und die Entschädigung der betroffenen Landwirte. Diese Soforthilfe erfolgte unbürokratisch und bedingungslos.

**57. Was wäre die Haftung der Schweizer Salinen, falls ein Gebäude aufgrund der Salzgewinnung Risse entwickelt und aus diesem Grund bei einem künftigen Erdbeben weiteren Schaden nimmt?**

Auf Wunsch werden in den nahe zu den Bohrungen gelegenen Liegenschaften in Absprache mit den Grundeigentümern und auf Kosten der Schweizer Salinen zur Beweissicherung Rissprotokolle erstellt. Bei Rissen, die vor anderen Schadensereignissen bestehen und gemeldet werden, sind die Ursachen daher zeitlich zuzuordnen. Gemäss Konzessionsvertrag haften die Schweizer Salinen für sämtliche Schäden während und nach dem Abbau.

**58. Wie können Eigentümerinnen und Eigentümer von Liegenschaften und Land sich absichern, wenn sie befürchten, dass die Salzgewinnung den Wert ihres Eigentums mindern könnte?**

Die Schweizer Salinen nehmen dieses Anliegen ernst und suchen nun nach praktikablen Ansätzen, wie sie dieses adäquat aufnehmen könnte. Es ist festzuhalten, dass die auf 100 Jahre prognostizierte Bodensetzung, -streckung, -pressung und -verkipfung in allen Gebieten rund um das geplante Solfeld weit unter den Werten liegt, die gemäss Schweizer Norm für jegliche Gebäudeklassen als potenziell schädlich beurteilt werden. Es gibt auch keine Hinweise darauf, dass Vermögenswerte aufgrund ihrer Nähe zu einem Solfeld in der Vergangenheit von Banken oder Käufern geringer bewertet wurden.

**59. Wie werden die Landeigentümerinnen und Landeigentümer entschädigt?**

Für die Bau-, Bohrarbeiten sowie die Salzgewinnung vereinbaren die Schweizer Salinen eine Dienstbarkeit mit den Landeigentümerinnen und -eigentümern, deren Land sie nutzen. Diese Dienstbarkeit hat in der Regel eine Dauer von 30 Jahren und wird finanziell mit einem fixen Betrag entschädigt. Pächterinnen und Pächter werden für einen allfälligen Ertragsausfall während den Bauarbeiten auf ihren Flächen gemäss den massgeblichen Ansätzen des Schweizer Bauernverbands entschädigt. Da die unterirdischen Salzlager Eigentum der Kantone sind, erhält der Kanton Aargau für das gewonnene Salz zudem eine finanzielle Vergütung, gemäss den Vereinbarungen im Konzessionsvertrag.

**60. Was erhält die Anwohnerschaft?**

Die Anwohnerschaft erhält keinen direkten, finanziellen Ausgleich für die blossе Anwesenheit der Salzgewinnung in ihrer Nachbarschaft. Die Salzversorgung der Schweiz baut auf Solidarität zwischen

den wenigen Kantonen, wo dieser wertvolle Bodenschatz abbaubar ist, und allen übrigen Gegenden, die auf das Salz angewiesen sind. Das gleiche Solidaritätsprinzip gilt für viele andere Aktivitäten im Service Public, z.B. im Energiewesen oder in der Verkehrsinfrastruktur. Die Schweizer Salinen entrichten an die Wohngemeinden Steuern und an den Kanton Konzessionsabgaben sowie Konzessionsgebühren, Regalabgaben und Dividenden. Zudem fördert der Naturfonds Salzgut Biodiversitätsprojekte in den Salzabbau-Regionen und erhält dafür pro Tonne gefördert Salz einen Schweizer Franken von den Schweizer Salinen.

**61. Welche Unterschiede gibt es zwischen den Konzessionsverträgen mit den Kantonen Aargau und Basel-Landschaft?**

Die beiden Vertragswerke sind identisch in Bezug auf die Rechte und Pflichten der Schweizer Salinen, die Haftung, die geschuldeten Entschädigungen sowie die Überwachungs- und Nachsorgepflichten und deren Dauer. Es bestehen lediglich kleine Unterschiede bzgl. des Heimfallrechts und einiger historischer Vereinbarungen, z.B. zur Belieferung von Kurorten mit Sole. Diese Unterschiede haben für die Absicherung der Anwohnerschaft keinerlei Relevanz.

## 6 Vermischtes

**62. Wie viel Salz exportieren die Schweizer Salinen?**

Die Schweizer Salinen produzieren jährlich rund 600'000 Tonnen Salz. Importe/Exporte sind teuer und belasten die Umwelt zusätzlich. Deshalb minimieren wir diese so weit wie möglich. In den letzten Jahren exportieren die Schweizer Salinen maximal 500 Tonnen Speziialsalz der Marke Sel des Alpes aus Bex, um die dortige Produktion wirtschaftlich betreiben zu können. Dies entspricht weniger als 1% der Jahresproduktion. Wichtig sind beim Lesen der Exportstatistik des Zolls folgende Hinweise: Auch Exporte von stark salzhaltigen Konsumprodukten anderer Schweizer Exporteure (z.B. Fertigsuppen, Badesalze) werden als Salzexporte gezählt. Die Schweizer Salinen haben zudem mit einer deutschen Partnerfirma eine Vereinbarung getroffen. So werden in der Schweiz für Deutschland Salztabletten und in Deutschland für die Schweiz Salzlecksteine zu produzieren. Dies, um die teuren Produktionsmaschinen nicht in beiden Ländern anschaffen zu müssen. Dieses Wechselgeschäft verursacht Ein- und Ausfuhren, die sich jedoch mehr oder weniger aufheben. Gelegentlich importieren oder exportieren die Schweizer Salinen zudem einige Tausend Tonnen Salz als Aushilfslieferungen unter befreundeten Salinen, z.B. im Rahmen von Betriebsunterbrüchen.

**63. Warum importieren die Schweizer Salinen nicht einfach Salz und verzichten auf Bäumlihof 6?**

Dadurch verlöre die Schweiz ihre heutige Unabhängigkeit, was die Verfügbarkeit dieses wichtigen Rohstoffs anbelangt. Kein europäisches Land, das selbst Salzvorräte hat, importiert Salz im grossen Stil. Zurzeit gibt es beim in der Schweiz verwendeten Siedesalz sogar eine europaweite Verknappung, so dass Importe aus Übersee kommen müssten. Wie eine [Studie](#) ergeben hat, ist die Ökobilanz von importiertem Salz klar schlechter als die des Siedesalzes der Schweizer Salinen.

**64. Was geschieht mit einem Überschuss aus der Salzproduktion?**

Die Schweizer Salinen steuern die Produktion aufgrund der Nachfrage und mit dem Ziel, die Versorgung der Schweiz zu jeder Zeit sichern zu können. Überschüsse werden gelagert und durch eine Drosselung der Produktion kompensiert.

**65. Warum hat die Schweiz noch ein Salzmonopol?**

Die Schweizer Salinen stellen im Auftrag der Kantone und des Fürstentum Liechtensteins gemäss Salzregal die Versorgung der Schweiz mit Salz in hoher Qualität und zu erschwinglichen Preisen sicher. Durch solidarische Preise werden schweizerische Randregionen unterstützt. Das Auftausalz

wird zum Beispiel von Werkhöfen und Winterdiensten bezogen. Diese sichern damit die Mobilität im Winter und ermöglichen in der Schweiz schnee- und eisfreie und damit sichere Strassen sowie sichere Velo- und Fussgängerwege.

Der jährliche Bedarf an Auftausalz kann jedoch, je nach Wetterlage, um einen Faktor 3-4 schwanken. Dies haben die letzten Winter deutlich gezeigt. Die Schweizer Salinen gewährleisten trotz der massiven Schwankungen und dank einer leistungsstarken Logistik sowie Lagerhaltung die Salzversorgung. Die in der jüngsten Vergangenheit aufgetretenen weltweiten Lieferprobleme bei wichtigen Gütern verdeutlichen zudem, dass eine vom globalen Markt unabhängige und inländische Salzproduktion für eine nachhaltige Landesversorgung von grossem Vorteil ist.

Für die Kantone und das Fürstentum Liechtenstein steht die Versorgungssicherheit in Verbindung mit einer ökologisch und ökonomisch sinnvollen Lager- und Logistikstrategie im Vordergrund. Die Schweizer Salinen sichern auf vergleichsweise kleiner Fläche mit ihren Lagern die Salzversorgung der ganzen Schweiz und die Kantone müssen nicht 26-mal eigene Lager auf wertvollen Landreserven aufbauen. Kantone und Gemeinden können sich auf den Winterdienst und eine vergleichsweise kleine, operative Lagerhaltung konzentrieren. Die Verfügbarkeit von Auftausalz vor Ort bei den Kundinnen und Kunden sowie die Mobilität im Winter werden dadurch effizient sichergestellt. Die Schweizer Salinen funktionieren nach markt- und betriebswirtschaftlichen Grundsätzen. Dazu zählen das jederzeitige Streben nach Effizienzoptimierung, die Kundenorientierung und ein hoher Anspruch an eine kontinuierliche Innovation.

**Fazit:** Auch wenn das Salzmonopol historisch gewachsen ist, liegen auch heute die Vorteile dieser Ordnung in einer hohen inländischen, vom Ausland unabhängigen Versorgungssicherheit. Die Versorgungssicherheit mit Blick auf die Sicherstellung der Mobilität in den Wintermonaten ist von hoher volkswirtschaftlicher Bedeutung. Dies kann nur mit einer angemessenen Vorratshaltung und Logistik sichergestellt werden.

**66. *Wie können die Schweizer Salinen diese Pläne mit ihren ethischen Vorsätzen und Bekenntnissen zur Sozialverträglichkeit vereinbaren?***

Für die Schweizer Salinen hat ein sorgsamer und rücksichtsvoller Umgang mit Mensch und Natur höchste Priorität. Dies gilt auch für das Projekt Bäumlihof 6. Die Planung, Umsetzung und Überwachung der sechsten Etappe im Bäumlihof basiert auf dem neusten Stand der Wissenschaft und Technik und wird von einem hochprofessionellen Team an Spezialisten ausgeführt. Damit können die Schweizer Salinen diesem Anspruch heute wie in Zukunft gerecht werden. Die Schweizer Salinen gewinnen seit 60 Jahren in Möhlin sowie seit 175 Jahren rund um die Saline Riburg Salz und sind, unter anderem als soziale Arbeitgeberin, fest in der Region verankert.