

## REGIERUNGSRAT

31. Oktober 2018

**BOTSCHAFT AN DEN GROSSEN RAT**

**18.216**

---

Kantonaler Nutzungsplan für den Schutz der Thermalquelle Bad Schinznach (Gemeinden Schinznach-Bad, Bözberg, Brugg, Habsburg, Hausen, Holderbank, Lupfig, Schinznach, Veltheim, Villnachern und Zeihen)

---

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen den Entwurf des Kantonalen Nutzungsplans für den Schutz der Thermalquelle Bad Schinznach und erstatten Ihnen dazu folgenden Bericht.

---

## **Zusammenfassung**

Die Thermalquellen von Bad Schinznach gehören zu den Heilwässern im Kanton Aargau, die in der Kantonsverfassung einen Schutzstatus geniessen.

Um einen nachhaltigen Schutz der Thermalquellen zu gewährleisten, wurde deren Einzugsgebiet bemessen und in Abhängigkeit des Risikos in drei Schutzbereiche unterteilt. Im Gegensatz zu konventionellen Grundwasser-Schutzzonen besteht in den Thermenschutzbereichen kein generelles Bauverbot. Bohrungen und Tiefbauten sind jedoch nur unter Einhaltung von Sicherheitsvorschriften möglich, in Abhängigkeit der Lage der Thermalwasserführenden Gesteinsschicht von der Oberfläche.

Die Schutzbereiche sind in Thermalschutzzone 1 (TS1), TS2a, TS2b, TS3 sowie den Thermalwasserzuströmbereich (TZ) unterteilt. Dabei umfasst die TS1 die höchsten Schutzziele. TS2a fokussiert den Schutz auf die Schotter-Grundwässer. Im TS2b liegt der sensible Bereich in den tektonischen Strukturen (Überschiebungen und Brüche). Die TS3 schützt im Wesentlichen den tieferen Bereich um die Thermalwasserfassung. Der Thermalwasserzuströmbereich beschreibt den vermuteten Zuströmbereich der Thermalquellenfassung, beinhaltet aber keine explizit ausgeschiedenen Schutzmassnahmen – es gelten die vorhandenen Gesetzgebungen (Gesetz über die Nutzung des tieferen Untergrundes und die Gewinnung von Bodenschätzen [GNB] sowie das Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer [Gewässerschutzgesetz, GSchG]).

---

## **1. Ausgangslage**

1651 wurde Thermalwasser in Schinznach-Bad entdeckt und seither als Heilquelle genutzt. Heute ist die Bad Schinznach AG ein bedeutendes Dienstleistungsunternehmen mit Thermalbädern, Klinik, Kurhotel, Sporteinrichtungen und Gastronomie, welches im Jahr ca. eine halbe Million Gäste zum Kuren, Baden und Erholen anlockt. Gleichzeitig wächst in der Region das Interesse an der Nutzung des Untergrunds, beispielsweise für unterirdische Bauten oder zur Energiegewinnung mittels Geothermie. Damit ist im Umfeld der Thermalquelle von Schinznach-Bad mit Nutzungskonflikten zu rechnen, denn bauliche Eingriffe in Thermalwasserführende Schichten im Untergrund könnten dessen Ergiebigkeit und Qualität beeinträchtigen.

## **2. Handlungsbedarf**

Die Konzessionsurkunde zur Nutzung der Heilquelle stammt von 1696, erteilt vom Berner Rat an seinen Bürger Samuel Jenner. Der Kanton Aargau hat dieses Nutzungsrecht am 25. Mai 1997 als wohlerworben anerkannt.

Unter Punkt 1 der Konzession von 1869 wird ein Nutzungsperimeter definiert:

*"Alss Erstlich soll Niemanden anders alss Ihme dem Entrepreneur zugelassen noch erlaubt sein, das Warme Wasser zu suchen und selbiges zu fassen und leiten zu lassen, so weit vom Baad in die Ründe ein stund wegs sein wirt."*

Damit ist keine klare, ausreichende und eindeutige Definition des Thermenschutzes gegeben. Die "Ein-Wegstunde", wie in der Konzession beschrieben, kann unterschiedlich interpretiert werden. Ungeregelt bleiben zudem andere Bautätigkeiten, welche nicht der Suche nach Thermalwasser dienen. Zwar unterstehen Tiefbauten aller Art der Baubewilligungspflicht. Weil jedoch die genaue Lage und Umgrenzung des Quellengebiets nicht bekannt ist, konnten bis anhin keine entsprechenden baulichen Vorgaben festgelegt werden.

Ein umfassender Schutz der Thermalquelle Bad Schinznach besteht somit nicht. Er soll mit dieser Vorlage geschaffen werden.

### 3. Umsetzung

Um einen nachhaltigen Schutz der Thermalquelle von Schinznach zu gewährleisten, musste zuerst das Einzugsgebiet bestimmt werden. Für den Einzugsgebietsteil in der weiteren Umgebung der Quellen wurden danach Schutzbereiche mit spezifischen Nutzungsvorschriften festgelegt. Die Schutzbereiche umfassen Teile der Gemeinden Schinznach-Bad, Bözberg, Brugg, Habsburg, Hausen, Holderbank, Lupfig, Schinznach, Veltheim, Villnachern und Zeihen.

Mit dem kantonalen Nutzungsplan wird der bisher nicht richtig definierte Schutzperimeter, der sich aus der Konzession ableitet, präzisiert. Die Konzession bleibt aber unverändert in Kraft.

Der Schutzbereich der Therme Bad Schinznach liegt in der Grenzzone des Faltenjuras und der nördlich angrenzenden Vorfaltenzone des östlichen Tafeljuras.<sup>1</sup> Die mesozoischen Schichten des Jura-gebirges wurden im späten Miozän und frühen Pliozän (vor ca. 11–4 Millionen Jahren) im Zusammenhang mit der Alpenbildung verfaultet, verschuppt und nach Norden überschoben. Seither hat die tektonische Aktivität im Jura deutlich nachgelassen.

Eine bedeutende tektonische Struktur, welche im Miozän/Pliozän entstand, ist die Hauptüberschiebung des Faltenjuras auf den Tafeljura. Diese verläuft im Schutzgebiet vom Linnerberg bis nach Hausen. Entlang dieses tektonischen Kontakts sind die südlichen Schichten steil nach Norden geschoben worden. Basierend auf der tektonischen Beanspruchung sind die Gesteine entlang einer breiten Zone parallel der Überschiebungsbahn stark geklüftet und damit sehr durchlässig. Das Thermalwasser stösst an der Stelle auf, wo das Aaretal, mit seinem hydraulisch tiefen Potenzial, den Faltenjura durchstösst und den thermalwasserführenden Muschelkalk schneidet.

Aufgrund der Temperatur, der Mineralisation und der Tritiumwerte handelt es sich bei dem geförderten Thermalwasser um ein Mischwasser, das heisst das Thermalwasser setzt sich aus mindestens vier unterschiedlichen Wässern zusammen:

1. Kaltes Lockergesteinsgrundwasser aus den Schottern des Aaretals (Aaregrundwasser)
2. Kaltes Kluft- und Karstgrundwasser von der tektonischen Falten- und Schuppenzone Bözberg/ Linnerberg und Habsburg
3. Von Süden aufsteigendes heisses Thermalwasser aus dem Muschelkalk
4. Heisse aufsteigende Tiefenwässer aus dem Kristallin und/oder Permokarbon

Aufgrund der strukturgeologischen, geochemischen und hydraulischen Erkenntnisse und der Tatsache, dass es sich beim Thermalwasser der Therme Bad Schinznach um ein Mischwasser handelt, müssen die Fliesswege und Herkunftsgebiete der oben genannten Wässer in den Schutzperimeter der Thermalquelle einbezogen werden.

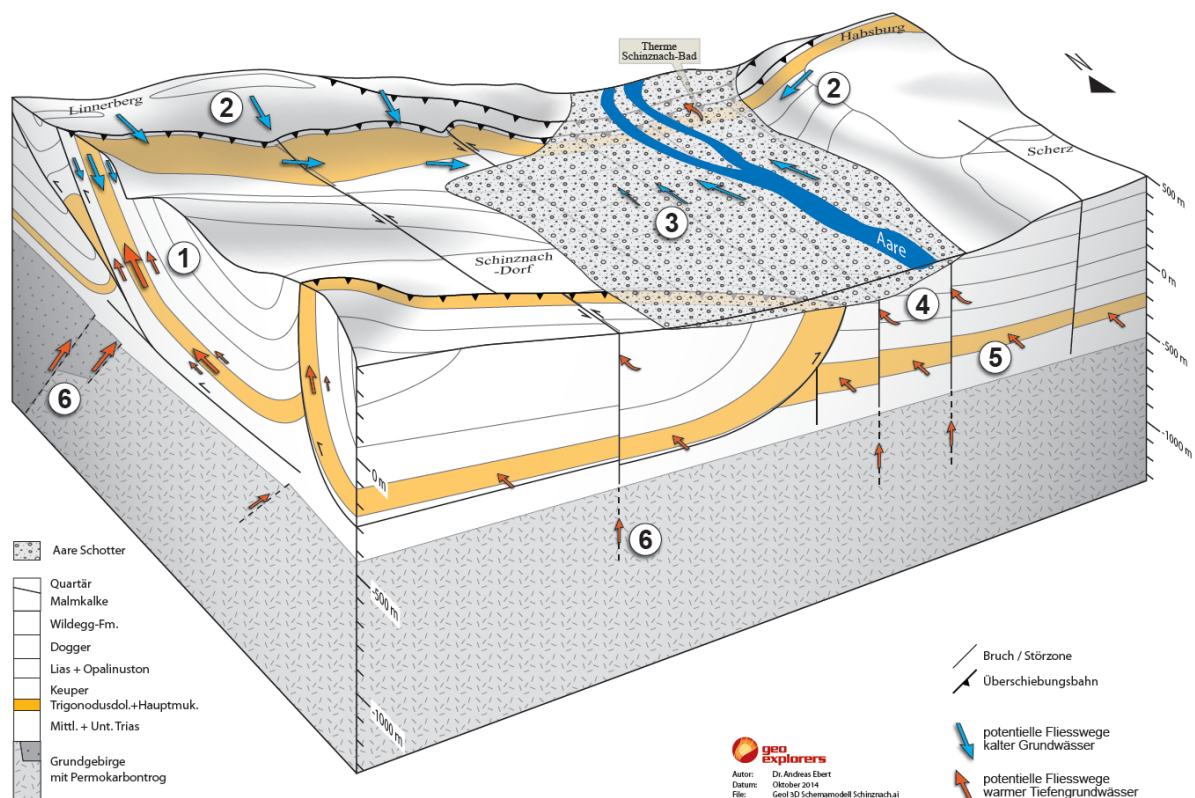
---

<sup>1</sup> Eine umfassende Erläuterung der hydrogeologischen Verhältnisse und der daraus abgeleiteten Schutzbereiche findet sich im Bericht der Geo Explorers Ltd "Bericht Schutzzone Therme Bad Schinznach: Geologische Grundlagen mit hydrogeologischen Erläuterungen" vom 19. Dezember 2014. Dieser Bericht kann bei der Abteilung für Umwelt bezogen werden.

Die Thermalwasserfassungen sind gegen Beeinträchtigungen der Ertragsmenge und der Wasserqualität (Temperatur, chemische Zusammensetzung) zu schützen. Zur Abwehr der möglichen Gefährdungen dienen die in Kapitel 5 aufgeführten Nutzungsvorschriften.

Das Thermalwasser in Bad Schinznach ist ein Mischwasser und setzt sich aus mindestens zwei kälteren oberflächennahen und mindestens zwei wärmeren aus der Tiefe stammenden Grundwässern zusammen. Bei den oberflächennahen Grundwässern ist insbesondere der Schutz vor Verunreinigung, aber auch Veränderungen des Druckpotenzials massgeblich, während bei den tieferen Grundwässern die Erhaltung der Fließwege (Schüttung), des Druckpotenzials, sowie der Temperatur und des Chemismus entscheidend sind.

Wie mehrere Markierversuche gezeigt haben, betragen die Grundwasserfließgeschwindigkeiten im Gestein zum Teil mehrere hundert Meter pro Tag. Das bedeutet, dass sich Eingriffe in den Untergrund (zum Beispiel Erdwärmesonden, Tiefbohrungen, Tunnels etc.) auch über eine Entfernung von mehreren Kilometern auf das Thermalwasser auswirken können.



**Abbildung 1:** 3D-Modell der tektonischen Strukturen und Schichten im Raum Schinznach, basierend auf der geologischen Karte, Bohrungen und Querprofilen. Der mesozoische Schichtstapel ist verfaultet, verschuppt und von Brüchen durchschlagen. Das Quartär der Aare-Schotter ist semitransparent dargestellt, damit der Verlauf der darunter liegenden Schichten und Strukturen erkennbar ist.

- 1) sehr ausgeprägter Grundwasser-Fluss (GW-Fluss) im geklüfteten Hauptmuskalk und Trigonodusdolomit, ausgeprägter GW-Fluss im geklüfteten Keuper und in Anhydritgruppe,
- 2) sehr ausgeprägter GW-Fluss in allen geklüfteten mesozoischen Schichten im Bereich der Überschiebungsbahn vom Linnerberg und Habsburg in Richtung Aare (in das Aare-GW und in den Fels),
- 3) Aare-Grundwasser in den Aare-Schottern; Fels- und Aare-GW sind miteinander verbunden,
- 4) ausgeprägter GW-Fluss entlang von N-S streichenden, steil stehenden Bruchzonen; im Bereich der Überschiebungsbahn stellen diese keine Barrieren dar; GW-Fluss in alle Richtung (Infiltration von Aare-GW, aufsteigende Tiefen-GW,...) möglich,
- 5) langsamer GW-Fluss im Muschelkalk, von Süden her aufsteigend; im Bereich von geklüfteten und verkarsteten Zonen beschleunigt,
- 6) potenzielle Wegsamkeiten für aufsteigende Tiefen-GW aus dem Kristallin und Permokarbon

#### 4. Rechtsgrundlagen

Die Thermalquelle von Bad Schinznach gehört zu den Heilwässern im Kanton Aargau. Kanton und Gemeinden sind gemäss § 43 der Verfassung des Kantons Aargau vom 25. Juni 1980 verpflichtet, Heilquellen und Heilbäder sowie deren Ruhe- und Erholungslandschaft zu schützen. Eine Ausführungsbestimmung zur Umsetzung dieser Verpflichtung fehlt allerdings.

Auf dem Areal der Bad Schinznach AG bestehen derzeit 3 Quellen (Abbildung 2). Die Produktion von 470 Liter pro Minute, 44°C warmem Muschelkalkwasser erfolgt aus 370 m Tiefe in der Bohrung S3.



**Abbildung 2:** Lage der drei Thermalquellen in Schinznach-Bad. Die heutige Nutzung erfolgt aus der Bohrung S3. Die S2 ist 136 m tief und wird nur als Rückgabebohrung verwendet. Der alte 9 m tiefe Quellschacht ist als Schauobjekt noch erhalten.

Die Schutzbereiche der Thermalquelle als Grundwasserschutzzonen gemäss Art. 20 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer [Gewässerschutzgesetz, GSchG] zu erlassen, ist fachlich nicht korrekt, da sich diese Bestimmungen auf oberflächennahes Schottergrundwasser beziehen und nicht auf Tiefengrundwasser. Als besser geeignet erscheint das Instrument des kantonalen Nutzungsplans gemäss § 10 des Gesetzes über Raumentwicklung und Bauwesen (Baugesetz, BauG). Weil für die Fassung und Nutzung von Thermalwasser eine kantonale Monopolstellung besteht, liegt ein öffentliches Interesse an dessen Schutz vor. Ein zusätzliches öffentliches Interesse ergibt sich aus der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Thermalwassers und seiner Heilkraft. Formal erfolgt der Erlass der Thermenschutzbereiche analog dem Festlegen eines Grundwasserschutzaareals gemäss § 13 des Einführungsgesetzes zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässern (EG Umweltrecht, EG UWR). Nach dem gleichen Verfahren wurden vom Grossen Rat am 25. Oktober 2016 die Thermenschutzbereiche für die genutzten Thermalwasservorkommen in Baden und Ennetbaden beschlossen. Auch für Bad Zurzach ist das Festlegen von Thermenschutzbereichen in Bearbeitung.

Kantonale Nutzungspläne unterstehen der öffentlichen Mitwirkung. Gegen den Planentwurf kann Einwendung und gegen den Planbeschluss des Grossen Rats Beschwerde geführt werden (§ 10 BauG). Die kantonalen Nutzungspläne werden in Dekretsform erlassen und entsprechend publiziert.

## 5. Verhältnis zur mittel- und langfristigen Planung

Die betroffenen Gemeinden Schinznach-Bad, Bözberg, Brugg, Habsburg, Hausen, Holderbank, Lupfig, Schinznach, Veltheim, Villnachern und Zeihen beantragen, die Thermenschutzbereiche wegen der Grösse des Perimeters nicht kommunal, sondern in Form eines kantonalen Nutzungsplans zu verfügen. Dies bietet den Vorteil, gleichlautende Bestimmungen über das Gebiet von mehreren Gemeinden einheitlich umzusetzen. Zudem sind die Vorschriften, einmal vom Grossen Rat beschlossen, für alle Eigentümer verbindlich, ohne dass dies in Form einer Einzelverfügung für jeden Landbesitzer verfügt werden muss.

Für den Bestand der Thermalquellen von Bad Schinznach sind keine weiteren Planungen notwendig. Der kantonale Nutzungsplan bildet eine verlässliche Basis für allfällige künftige Planungen für Badeanlagen sowie Hotel- und Gesundheitsbetriebe.

## 6. Auswertung des Anhörungsverfahrens

### 6.1 Auswertung der Mitwirkung

Der Entwurf des kantonalen Nutzungsplans für den Schutz der Thermalquellen Bad Schinznach wurde vom 28. August 2018 bis zum 27. September 2017 in den elf Standortgemeinden zur Mitwirkung (gemäss Art. 4 Abs. 2 Bundesgesetz über die Raumplanung [Raumplanungsgesetz, RPG] und § 3 BauG) aufgelegt. Im Rahmen der Mitwirkung sind zehn schriftliche Eingaben eingegangen. Diese wurden durch die Abteilung für Umwelt des Departements Bau, Verkehr und Umwelt aufgenommen und beurteilt. Im Folgenden sind die Inhalte der Eingabe tabellarisch zusammengestellt und es wird angegeben, inwieweit sie berücksichtigt wurden.

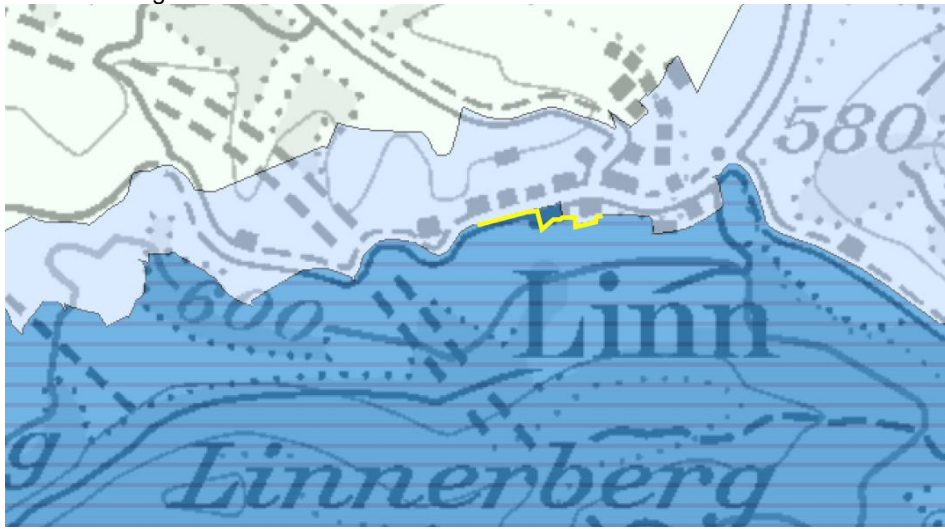
<b>Eingabe Nr. 1</b>	<b>Datum Eingabe: 4. September 2017</b>
<b>Antragsteller</b>	<b>Gemeinde Scherz (Lupfig)</b>
Antrag	Klärung zu den Bestimmungen in der TS3 auf der Planlegende sowie in der Synopse.
Begründung (Auszug)	Auf der Planlegende war der Wortlaut nicht präzise deckungsgleich mit dem Text der Synopse.
Erwägungen	Der Text der Planlegende wurde überarbeitet und gemäss § 5 der Synopse in einer gekürzten Form übernommen.
Fazit	Antrag berücksichtigt

<b>Eingabe Nr. 2+4</b>	<b>Datum Eingabe: 2. Oktober 2017</b>
<b>Antragsteller</b>	<b>Gemeinderat Habsburg und Regio Brugg</b>
Antrag	Einverständnis
Begründung (Auszug)	-
Erwägungen	-
Fazit	-

<b>Eingabe Nr. 3</b>	<b>Datum Eingabe: 27. September 2017</b>
<b>Antragsteller</b>	<b>Gemeinderat Schinznach</b>
Antrag	Keine Einschränkungen für die Nutzung von Grund- und Quellwasser zu Trinkwasserzwecken.
Begründung (Auszug)	Von den Einschränkungen der Schutzzonen sind auch die Grundwasser- und Quelfassungen der Gemeinde betroffen.
Erwägungen	Die Schutzbereiche TS2b und TS1 haben zum Ziel, das oberflächennahe Grundwasser vor bakteriologischen und/oder chemischen und/oder quantitative Beeinträchtigungen zu schützen. Die Schutzziele sind demnach die gleichen wie für die Trinkwassernutzung und helfen somit auch dem Erhalt der Trinkwasserqualität.  Erhalt, Ausbau oder Neuerstellung von Trinkwasserfassungen sind aufgrund der vorgesehenen Thermalschutzbereiche nicht beeinträchtigt. Um die Schutzziele, speziell das quantitative Schutzziel, zu erreichen sind vertiefte Abklärungen diesbezüglich erforderlich. Solche Abklärungen sind bereits heute erforderlich.
Fazit	Anliegen berücksichtigt.

<b>Eingabe Nr. 3</b>	<b>Datum Eingabe: 27. September 2017</b>
<b>Antragsteller</b>	<b>Gemeinderat Schinznach</b>
Antrag	Keine Einschränkung von Erdwärmennutzungen.
Begründung (Auszug)	Die Erdwärmesonden werden teilweise gänzlich ausgeschlossen.
Erwägungen	Im Thermalschutzbereich 2b sind Erdwärmesonden nicht erlaubt. Das Verbot von Erdwärmesonden besteht bereits seit vielen Jahren (vgl. Eignungskarte Erdwärmesonden). Zudem sind im Grundwasserbereich Erdwärmesonden ebenfalls nicht erlaubt. Die Vorschrift überlagert eine bereits bestehende Einschränkung.
Fazit	Anliegen berücksichtigt.

<b>Eingabe Nr. 3</b>	<b>Datum Eingabe: 27. September 2017</b>
<b>Antragsteller</b>	<b>Gemeinderat Schinznach</b>
Antrag	Aussage zu den Mehraufwendungen die aus den Auflagen entstehen.
Begründung (Auszug)	All diese Einschränkungen haben für die betroffenen Grundeigentümer Konsequenzen in der Planung und Ausführung, welche sich schlussendlich finanziell sehr stark auswirken können.
Erwägungen	Das Verfahren für allfällige Entschädigungszahlungen infolge von Nutzungsbeschränkungen innerhalb der Thermalschutzbereiche wird unabhängig vom Nutzungsplanverfahren durchgeführt und ist zivilrechtlich geregelt. Die Bad Schinznach AG als Fassungsinhaberin muss sich hierbei mit den betroffenen Grundeigentümern bilateral einigen. Einigt man sich in dieser Frage nicht, kann das Begehren an das Spezialverwaltungsgericht weitergezogen werden. Dieses Gericht übernimmt den Fall aber erst, wenn die Thermalschutzbereiche in Rechtskraft getreten sind.
Fazit	Anliegen nicht berücksichtigt.

<b>Eingabe Nr. 5, 9 und 10</b>	<b>Datum Eingabe: 27. September 2017</b>
<b>Antragsteller</b>	<b>Gemeinderat Bözberg und zwei private Anträge</b>
Antrag	Änderung der Grenzziehung des Thermal-Schutzbereiches 2b im Ortsteil Linn
Begründung (Auszug)	Der Ortsteil Linn ist im TS2b und TS3 eingeteilt. Die Abgrenzung "Dorfstrasse" ist für die Bevölkerung im Ortsteil Linn nicht nachvollziehbar.
Erwägungen	Die Grenzziehung erfolgte aufgrund von geologischen und hydrogeologischen Untersuchungen. Die Genauigkeit der geologischen Grundlagen liegt in einem grossräumlichen Massstab. Eine Anpassung der Linie, damit die gesamte Bauzone ausserhalb der TS2b und somit in die TS3 zu liegen kommt ist sinnvoll.
Fazit	Antrag berücksichtigt.
Änderung	Neue Linie in gelb 

<b>Eingabe Nr. 6, 7 und 8</b>	<b>Datum Eingabe: 27., 26. und 25. September 2017</b>
<b>Antragsteller</b>	<b>Bundesamt für Energie, Nagra und Bundesamt für Raumentwicklung</b>
Antrag	Keine Überschneidung von geologischem Standortgebiet Jura Ost (Sachplan geologisches Tiefenlager) mit den Thermalschutzbereichen.
Begründung (Auszug)	Der Sachplan geologisches Tiefenlager ist im Nutzungsplan zu erwähnen.
Erwägungen	Im Nutzungsplan werden keine anderen Einträge, weder aus Richtplänen, Nutzungsplänen noch Sachplänen zusätzlich aufgeführt.
Fazit	Antrag nicht berücksichtigt.



<b>Eingabe Nr. 6, 7 und 8</b>	<b>Datum Eingabe: 27., 26. und 25. September 2017</b>
<b>Antragsteller</b>	<b>Bundesamt für Energie und Nagra</b>
Antrag	Verkleinerung der Thermalschutzbereiche bis an Rand des Bereichs des geologischen Standortgebietes Jura Ost.
Begründung (Auszug)	Auf eine Ausscheidung von Schutzzonen im Bereich des geologischen Standortgebietes "Jura Ost" gemäss Sachplan geologische Tiefenlager sei zu verzichten.
Erwägungen	Die Ausscheidung der Thermalschutzbereiche erfolgte aufgrund von geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten. Die Interpretation der geologischen Grundlagedaten lässt in diesem Bereich einen gewissen Spielraum zu. Die festgelegte Ausdehnung der Thermalschutzbereiche lässt sich aufgrund der Datengrundlage gut begründen.
Fazit	Antrag nicht berücksichtigt.

## 6.2 Auswertung der öffentlichen Auflage

Der Entwurf des kantonalen Nutzungsplans für den Schutz der Thermalquellen Bad Schinznach wurde vom 16. April 2018 bis 15. Mai 2018 in den elf Standortgemeinden öffentlich aufgelegt. Eingegangen sind zwei Einwendungen welche nach erfolgter Einwendungsverhandlungen zurückgezogen wurden. Als Resultat der Einwendungsverhandlung wurde der Bericht mit dem Kapitel 8.7 Auswirkungen auf den Sachplan geologisches Tiefenlager (SGT) ergänzt.

## 7. Erläuterungen zu einzelnen Paragrafen

Die Bemessung der Schutzbereiche beruht auf den oben beschriebenen hydrogeologischen Verhältnissen, den Gefährdungsrisiken und der räumlichen Verteilung der Thermalfassungen. In Abhängigkeit des Risikos werden vier Schutzbereiche, sowie ein Zuströmbereich festgelegt, wobei im Schutzbereich TS1 und TS2b die strengsten Vorschriften gelten, welche mit Nutzungseinschränkungen nahe der Oberfläche verbunden sind. Die TS2a und TS3 sind Schutzbereiche, welche die Tiefennutzung (Tiefbohrungen, Erdwärmesonden, Endlager oder ähnliches) einschränken. Einschränkungen an der Oberfläche bestehen keine.

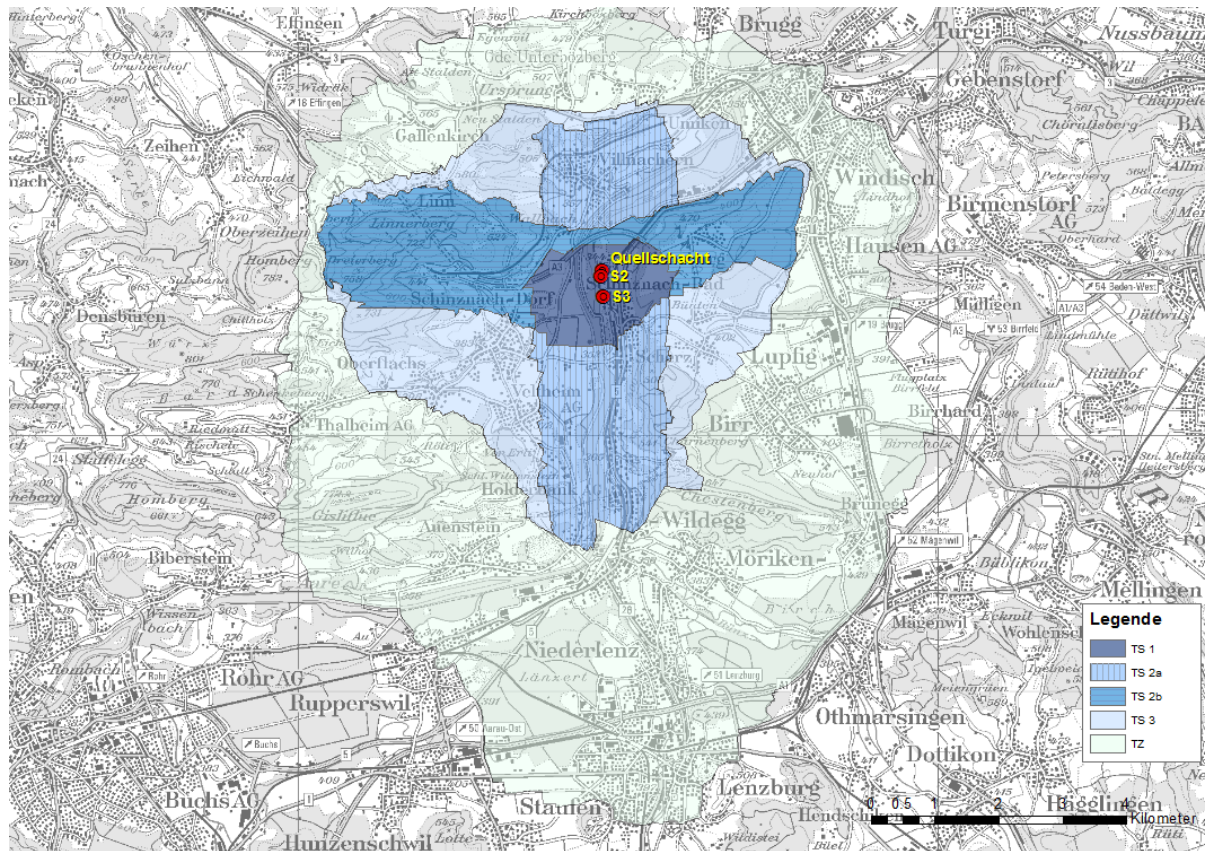
Die oberflächennahen (TS1 und TS2b) und die tiefen Schutzbereiche (TS2a und TS3) sind grafisch im strukturgeologischen Nord-Süd Querprofil im Anhang ersichtlich.

### § 1; Zweck

§ 1 erläutert, dass mit dem kantonalen Nutzungsplan die Thermalquellen vor Risiken geschützt werden sollen, die zur Zeit der Konzession von 1869 nicht präzise bestanden haben. Es handelt sich dabei um Tiefbauten, welche nicht der Nutzung des Thermalwassers dienen, sowie um Erdwärmennutzung und Eingriffe im Bereich der geologischen Einheit Lias. Der kantonale Nutzungsplan ergänzt somit die Konzession von 1869 in sinnvoller Weise.

## § 2; Schutzplan

In § 2 wird der gültige Plan der Schutzbereiche (siehe oben) im Massstab 1:5'000 festgelegt. Grundlage für die Ausscheidung der Schutzbereiche bildet der hydrogeologische Bericht der Geo Explorers Ltd, Liestal, vom 19. Dezember 2014. Der Plan ist in den Gemeinden öffentlich zugänglich.



**Abbildung 3:** Plan mit den Thermalschutzbereichen, Thermalschutzbereich 1 (TS1), TS2a, TS2b, TS3 und dem Thermalwasserzuströmbereich (TZ).

## § 3; Allgemeine Vorschriften

In § 3 Abs. 1 wird daran erinnert, dass geologische Bohrungen unabhängig von Thermenschutzbereichen im gesamten Kantonsgebiet eine gewässerschutzrechtliche Bewilligung gemäss § 15 EG UWR benötigen. Absatz 2 erläutert die allgemeinen Anforderungen (Messparameter) an die Thermenerüberwachung während der Ausführung von Tiefbauvorhaben in einem Thermenschutzbereich. Jedes Überwachungsprogramm muss vorgängig von der kantonalen Umweltschutzfachstelle genehmigt werden. Wegen der komplexen Untergrundverhältnisse und deren Fließwege der Therme stellt Absatz 3 sicher, dass nur mit den Örtlichkeiten vertraute Fachpersonen für gutachterliche und baubegleitende Tätigkeiten infrage kommen.

## § 4; Thermalwasserzuströmbereich (TZ)

Die TZ zeigt grafisch den Zuströmbereich von Thermalwasser zur Therme Bad Schinznach. Dieser Bereich bezieht sich auf den tiefen Untergrund. Der Bereich TZ wird nicht mit einer Nutzungsbeschränkung belegt, weil für diesen Tiefenbereich das Gesetz über die Nutzung des tiefen Untergrunds und die Gewinnung von Bodenschätzen (GNB) gilt.

### **§ 5; Thermenschutzbereich 3 (TS3)**

Betrifft die Gemeinden: Schinznach-Bad, Bözberg, Brugg, Habsburg, Hausen, Holderbank, Lupfig, Schinznach, Veltheim, Villnachern und Zeihen

Im TS3 wird das Augenmerk auf die strikte Einhaltung des Verunreinigungsverbots gelegt. Verhindert werden muss, dass durch Bohrungen und Bauten die chemische und physikalische Beschaffenheit des Thermalwassers der Therme Bad Schinznach, insbesondere die Schüttungsrate, die Wassertemperatur und die chemische Zusammensetzung beeinträchtigt werden.

Tiefbohrungen zur Nutzung von geothermischer Energie mit bedeutsamen Fördervolumen oder sonstige Tiefbohrungen die die Druckverhältnisse und/oder Fluidzusammensetzung im Untergrund verändern (zum Beispiel CO<sub>2</sub>-Endlager, Kohlenwasserstoff-Förderung), sowie unterirdische Bauten wie Tunnel, Stollen oder Endlager für radioaktive Abfälle sind nur unter besonderen Sicherheitsmassnahmen für das Thermalwasser möglich.

Im Thermenschutzbereich 3 können Erdwärmebohrungen oder tief in den Untergrund reichende Bauten wie Tunnel oder Stollen die schützende Liasschicht verletzen. Solche Vorhaben dürfen daher nur unter Sicherheitsauflagen durchgeführt werden. Während der Bauphase ist zudem eine Überwachung der Quellerträge und der Qualität des Thermalwassers nötig. Da die Höhenlage des Lias nicht im ganzen Gebiet genügend genau bekannt ist, wird sie im Nutzungsplan (§ 2) nicht dargestellt. Die kantonale Umweltschutzfachstelle stellt den betroffenen Gemeinden jedoch als Orientierungsgrundlage eine Karte der Liasoberfläche zur Verfügung. Diese Karte wird beim Vorliegen neuer Erkenntnisse jeweils aktualisiert.

### **§ 6; Thermenschutzbereich 2a (TS2a)**

Betrifft die Gemeinden: Schinznach-Bad, Brugg, Holderbank, Lupfig, Schinznach, Veltheim und Villnachern

Die TS2a ist ein gestaffelter Tiefenschutzbereich. Der südliche Teil lässt eine Nutzung bis 200 m zu, der nördliche Teil eine Nutzung bis 500 m. Im südlichen Teil liegen die geologischen Schichten durch Verschuppungen und Überschiebungen deutlich höher als im nördlichen Teil (vgl. Beilage 2, Strukturgeologisches Nord-Süd Querprofil durch die Therme Bad Schinznach).

Unterhalb dieser Tiefen werden geologische Schichten der Trias und Bruchzonen erreicht. In diesen Zonen sind die Durchlässigkeiten sehr hoch, so dass mit grosser Wahrscheinlichkeit Felsgrundwässer mit Verweilzeiten kleiner zehn Tage die Produktionsbohrung S3 erreichen. Durch das Festlegen dieses Schutzbereichs muss das Thermalwasser hinsichtlich Temperatur, Chemismus, Förderraten und gegen jegliche Verunreinigungen geschützt werden.

### **§ 7; Thermenschutzbereich 2b (TS2b)**

Betrifft die Gemeinden: Schinznach-Bad, Bözberg, Brugg, Habsburg, Hausen, Lupfig, Schinznach, Villnachern und Zeihen

Die TS2b entspricht dem oberflächennahen Gebiet entlang der Jura Hauptüberschiebung. Die Gesteine sind stark durchlässig. Fliesswege und entsprechende Fliesszeiten zur Therme wurden mittels Markerversuchen ermittelt. Es muss folglich angenommen werden, dass jegliche Verunreinigungen innerhalb von wenigen Wochen zur Therme Bad Schinznach gelangen können.

Zudem ist es wahrscheinlich, dass grosse Eingriffe in den Fels oder bedeutende Grundwassernutzungen das Thermalwasser der Therme Bad Schinznach physikalisch und chemisch negativ beeinflussen können. Daher ist die schützende Deckschicht zu erhalten. Bei Fehlen oder Entfernung der Deckschicht sind Massnahmen zu treffen, die einen äquivalenten Schutz gewähren.

## **§ 8; Thermenschutzbereich 1 (TS1)**

Betrifft die Gemeinden: Schinznach-Bad, Habsburg, Lupfig, Schinznach und Villnachern

Die TS1 umfasst die geologischen Einheiten, welche sehr stark durchlässig sind. Sie sind an der Oberfläche oder direkt unter dem Quartär aufgeschlossen und grösstenteils mit dem Aare-Grundwasser verbunden. Innerhalb dieser Zone wurden kurze Fliesszeiten von weniger als zehn Tagen zur Therme festgestellt. Eine unsachgemässe Nutzung und Bauten in den Fels hinein können ungehindert und schnell zu bakteriologischen und chemischen Verunreinigungen, sowie zu einer unerwünschten Beeinflussung des Thermalwassers hinsichtlich Temperatur, Chemismus und Schüttung führen. Jegliche Nutzung mit Verunreinigungspotenzial ist daher in dieser Zone untersagt.

## **§ 9; Ausnahmen**

§ 9 gibt dem Gemeinderat die Möglichkeit, in begründeten Ausnahmefällen von den vorstehenden Nutzungsbestimmungen abzuweichen. Erforderlich ist dabei die Zustimmung der kantonalen Umweltschutzfachstelle.

## **§ 10; Darstellung im kommunalen Nutzungsplan**

Um Fehlplanungen zu vermeiden, verlangt § 10 analog zu konventionellen Grundwasser-Schutz-zonen, dass die Thermenschutzbereiche als Orientierungsinhalt in die kommunalen Nutzungspläne der betroffenen Gemeinden aufzunehmen sind.

## **§ 11; Vollzug**

§ 11 weist die Zuständigkeiten für den Vollzug der Nutzungsvorschriften dem Gemeinderat zu. In besonders gefährdeten Gewässerbereichen, zu welchen Thermenschutzbereiche gehören, erfordern bauliche Eingriffe eine gewässerschutzrechtliche Bewilligung gemäss Art. 32 der Gewässerschutzverordnung (GSchV). Die Bewilligung wird im Thermenschutzbereich 3 und 2a durch den Gemeinderat, in den anderen Thermenschutzbereichen durch die kantonale Umweltschutzfachstelle nach Anhörung des Gemeinderats erteilt. Allfällige Situationen, welche von den Nutzungsvorschriften nicht abgedeckt sind, werden nach der "Wegleitung Grundwasserschutz" des Bundes von 2004 beurteilt.

## **§ 12 und § 13**

Bei einem Verstoss gegen den Nutzungsplan erstattet der Gemeinderat Anzeige bei der Staatsanwaltschaft (§ 12). Der Nutzungsplan tritt zehn Tage nach der amtlichen Publikation in Kraft (§ 13).

## **8. Auswirkungen**

### **8.1 Personelle und finanzielle Auswirkungen auf den Kanton**

Der kantonale Nutzungsplan hat keine personellen oder finanziellen Auswirkungen auf den Kanton. Er gibt klare Vorgaben für geplante Bauvorhaben und erleichtert den kommunalen und kantonalen Baubewilligungsbehörden die Beurteilung von Vorhaben innerhalb seines Perimeters.

### **8.2 Auswirkungen auf die Wirtschaft**

Die Investitionen in den Aus- und Neubau von Hotel- und Gesundheitsbetrieben in Bad Schinznach sind auf die Existenz und den Erhalt der Quelfassungen angewiesen, damit die Quellerträge stabil bleiben. Für andere Interessen an der Nutzung des Untergrunds innerhalb des Perimeters zeigt der Nutzungsplan die verbleibenden Möglichkeiten und besondere Sicherheitsbedingungen beim Bauen auf. Dies hilft bei der Planung und verhindert teure Fehlinvestitionen.

### **8.3 Auswirkungen auf die Gesellschaft**

Im Gegensatz zu konventionellen Grundwasser-Schutzzonen besteht in den Thermenschutzbereichen kein generelles Bauverbot. Bohrungen und Tiefbauten in den Fels sind jedoch in unterschiedlicher Tiefe nur unter Einhaltung von strengen Sicherheitsauflagen möglich.

Strassenprojekte mit Tunnelbauten innerhalb der Thermenschutzbereiche sind nur unter besonderen Sicherheitsvorkehrungen realisierbar. Zurzeit sind keine Strassenprojekte mit einem möglichen Konflikt zum Thermenschutz bekannt.

### **8.4 Auswirkungen auf die Umwelt**

Renaturierungen und Wasserspiegeländerungen in der Aare im Schutzzonenbereich sind im Abschnitt der Therme nur zulässig, wenn dadurch keine Gefährdung der Thermalquellen entsteht. Die übrigen Massnahmen des Natur- und Landschaftsschutzes werden nicht eingeschränkt.

Die forst- und landwirtschaftliche Bewirtschaftung wird in den Thermenschutzbereichen nicht eingeschränkt.

### **8.5 Auswirkungen auf die Gemeinden**

Die betroffenen Gemeinden Schinznach-Bad, Bözberg, Brugg, Habsburg, Hausen, Holderbank, Lupfig, Schinznach, Veltheim, Villnachern und Zeihen unterstützen wegen der Grösse des Perimeters die Festlegung der Thermenschutzbereiche in Form eines kantonalen Nutzungsplans zu verfügen. Dies bietet den Vorteil, gleichlautende Bestimmungen über das Gebiet von mehreren Gemeinden einheitlich umzusetzen. Zudem sind die Vorschriften, einmal vom Grossen Rat beschlossen, für alle Eigentümer verbindlich, ohne dass dies in Form einer Einzelverfügung für jeden Landbesitzer verfügt werden muss.

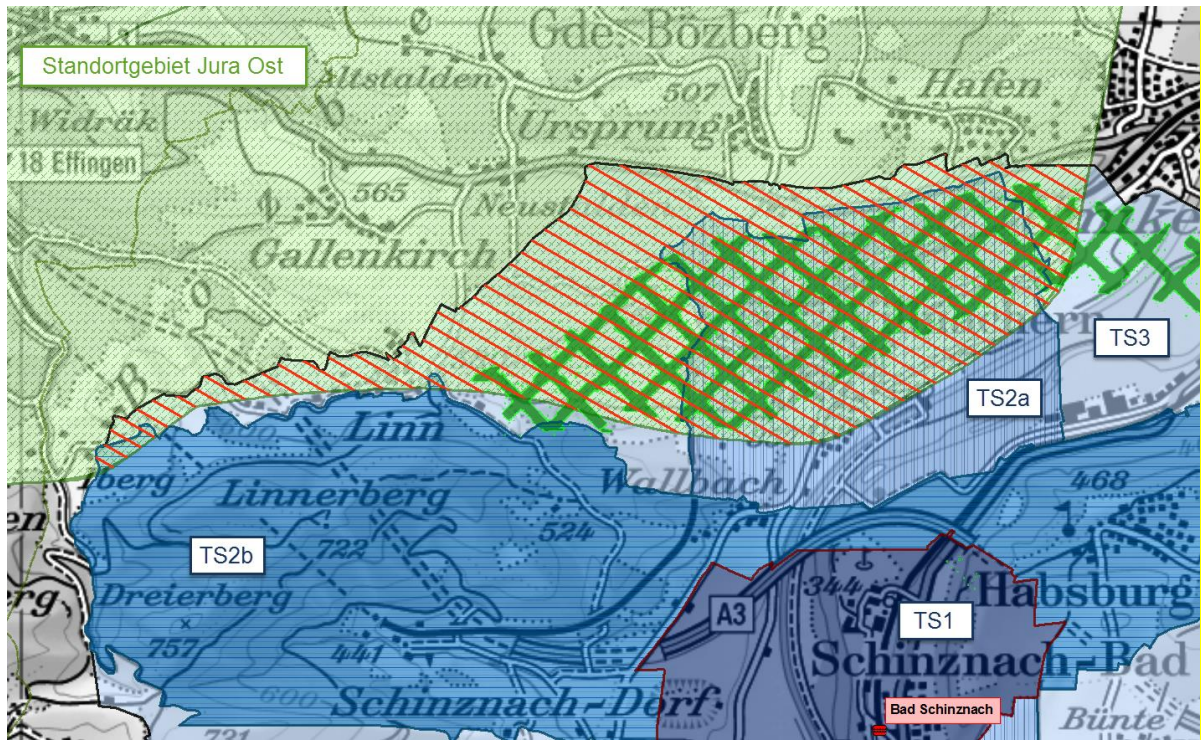
### **8.6 Auswirkungen auf die Beziehungen zum Bund und zu anderen Kantonen**

Der kantonale Nutzungsplan hat keine Auswirkungen auf die Beziehung zum Bund und zu anderen Kantonen. Volkswirtschaftlich besitzt das Thermalwasser wegen seiner gesundheitsfördernden Wirkung eine überkantonale Bedeutung.

### **8.7 Auswirkungen auf den Sachplan geologisches Tiefenlager (SGT)**

Der nördliche Bereich der Thermalschutzbereiche TS3, TS2a und kleinste Flächen der TS2b überlagern einen Teil des südöstlichen Bereichs des Standortgebietes Jura Ost (rot schraffiert). Gemäss Sachplan geologische Tiefenlager können Bereiche des möglichen Tiefenlagers, wie auch geplante Tiefbohrungen in diesen Bereich zu liegen kommen.

Gemäss Entwurf des Dekrets besteht in den Thermalschutzbereichen TS3 und TS2b kein generelles Bohrverbot. Aus Sicherheitsgründen sind für Vorhaben ab einer gewissen Tiefe (Top Lias) hydrogeologische Abklärungen erforderlich und je nach Eingriff und Eingriffstiefe ist die Thermalquelle zu überwachen. Im Thermalschutzbereich TS2a sind unterhalb 500 m Tiefe keine Bohrungen oder Bauten zulässig. Da dieser Bereich jedoch von der Nagra selbst als "zu meidende tektonische Zone" bezeichnet wird (grüne Schraffur in Abbildung 4), sind die Einschränkungen als untergeordnet zu betrachten.



**Abbildung 4:** Plan mit den Überschneidungsflächen zwischen den Thermalschutzbereichen TS1, TS2a, TS2b, TS3 und dem Standortgebiet Jura Ost des Sachplans geologisches Tiefenlager.

Rote Schraffur: Überschneidungsfläche, grüne Fläche: Standortgebiet Jura Ost, grüne grobe Schraffur: zu meidende tekt. Zonen gemäss Fig 3.3–13 aus NAB 16–41, in blau die Thermalschutzbereiche TS1, TS2a, TS2b und TS3.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Schutzbestimmungen des kantonalen Nutzungsplans die kommenden erdwissenschaftlichen Untersuchungen nicht wesentlich erschweren oder gar verhindern und eine Standortabklärung im Rahmen des SGT durchgeführt werden kann.

### 9. Weiteres Vorgehen

Beratung in der Kommission UBV	November 2018
Beschluss durch den Grossen Rat	Winter 2018/19

*Zum Antrag*

*Der Beschluss wird durch die Staatskanzlei im Amtsblatt und in der Aargauischen Gesetzessammlung publiziert.*

### Antrag

Der kantonale Nutzungsplan für den Schutz der Thermalquellen in Bad Schinznach (Gemeinden Schinznach-Bad, Bözberg, Brugg, Habsburg, Hausen, Holderbank, Lupfig, Schinznach, Veltheim, Villnachern und Zeihen) vom 7. Februar 2018 wird genehmigt.

## **Regierungsrat Aargau**

### Beilage

- Synopse Kantonaler Nutzungsplan für den Schutz der Thermalquelle Bad Schinznach (Gemeinden Schinznach-Bad, Bözberg, Brugg, Habsburg, Hausen, Holderbank, Lupfig, Schinznach, Veltheim, Villnachern und Zeihen)