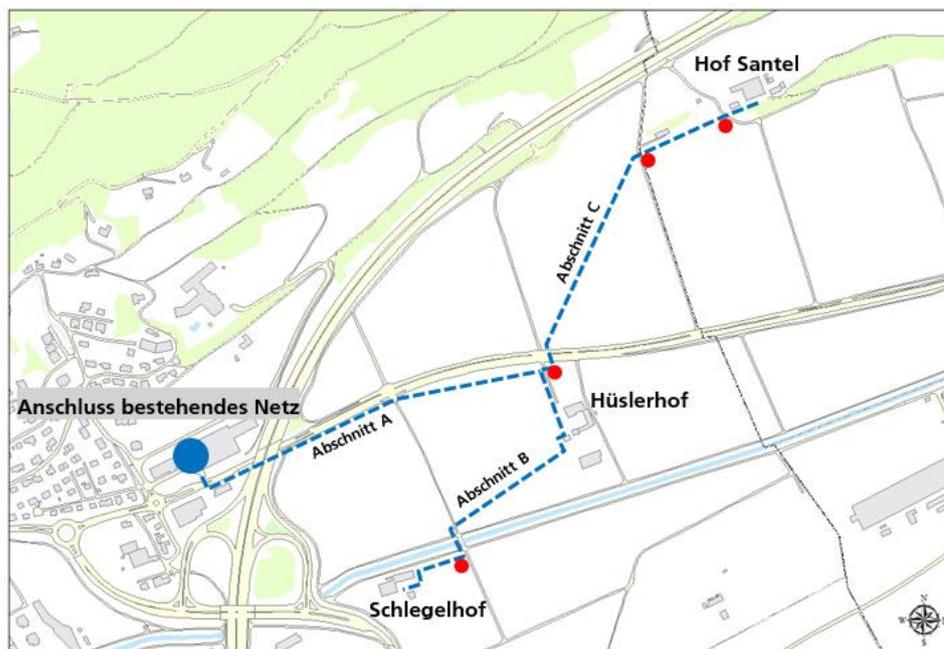


Kanton Solothurn

Gemeinden Egerkingen und Hägendorf

Teilrevision der Generellen Wasserversorgungsplanung

Gebiet Winterlen



Technischer Bericht [Stand Auflage]

Auftraggeberin

Gemeinde Egerkingen
Johanna Bartholdi
Bahnhofstrasse 22
4622 Egerkingen

Verfasser

BSB + Partner Ingenieure und Planer AG
Von Roll-Strasse 29, 4702 Oensingen
Tel. 062 388 38 38
E-Mail: simon.friedli@bsb-partner.ch
Simon Friedli

Dokumentinfo

Dokument Technischer Bericht [Stand Vorprüfung]	Projektnummer 66064	Anzahl Seiten 11
Koreferat Gisela Löffel	Datum 10.05.2022	Kürzel glo
Ablageort K:\Tiefbau\Egerkingen\66064 Teil-GWP Winterlen\26 Berichte\Auflage\Teilrevision GWP Gebiet Winterlen Technischer Bericht_220920.docx		
Gedruckt	23.09.2022	

Änderungsverzeichnis

Version	Status, Änderung	Autor	Datum
001	Stand Vorprüfung	sif	10.05.2022
002	Auflageexemplar	sif	20.09.2022
100	Genehmigungsversion	xxx	TT.MM.JJJJ

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Auftrag	4
2	Rahmenbedingungen	5
2.1	Zweckmässigkeit und Bedingungen	5
2.2	Anforderungen Solothurnische Gebäudeversicherung SGV	5
2.3	Wasserverbrauch Egerkingen in der Spitzenstunde	6
3	Erschliessung	6
3.1	Projekt	6
3.2	Hinweise zur Linienführung	7
3.3	Hydraulische Berechnungen	8
4	Raumplanung & Umwelt (Interessenabwägung)	9
5	Approximative Kosten	10
6	Nächste Planungsschritte	10
7	Schlussbemerkung	11

Abbildungen

Abbildung 1:	Situationsskizze (eigene Darstellung)	7
--------------	---------------------------------------	---

1 Ausgangslage und Auftrag

Die Einwohnergemeinde Egerkingen hat die Generelle Wasserversorgungsplanung (GWP) im Jahre 2017 revidiert (RRB Nr. 1693 vom 23. Oktober 20217). Darin sind alle Liegenschaften ausserhalb der Bauzone bezüglich Wasserversorgung beurteilt worden.

Im Zusammenhang mit dem 6-Spur-Ausbau der A1 (ASTRA-Projekt Luterbach-Härkingen) hat der Kanton Solothurn mit der Projektierung der Oltnerstrasse (Kreisel Winterlen) und dem damit verbundenen neuen Autobahnanschlusspunkt begonnen. Im Rahmen dieser Arbeiten haben sich in erster Linie zu den beiden Landwirtschaftsbetrieben Schlegel- und Hüslerhof (ausserhalb der Bauzone) zwischen Egerkingen und Hägendorf neue Optionen betreffend öffentlichem Anschluss ergeben (Konflikte bei bestehendem Anschluss Schlegelhof und Nutzung von Synergien). Während der Schlegelhof einen Wasseranschluss (Hausanschluss) verfügt und durch das ASTRA-Projekt direkt betroffen sein wird, versorgt sich der Hüslerhof aktuell zusammen mit dem Santelhof (Gmd. Hägendorf) über eine private Versorgung mit zunehmenden Schüttungsrückgängen der Quelfassung bei Trockenperioden. Im Schlegelhof wird der Löschsutz über einen Ansaugstutzen in der Dünnern, der Hüslerhof mittels Löschwassertank sichergestellt. Auch hier sind in der GWP keine Massnahmen definiert. Der Ansaugstutzen wird aber von Seiten SGV grundsätzlich nicht mehr toleriert und muss im Rahmen des 6-Spur-Ausbaus ohnehin aufgehoben werden. Mit dem Projekt des Kantons ist es als Chance betrachtet worden, die beiden Höfe allenfalls an das öffentliche Netz anzuschliessen.

Der Hof Santel liegt zwar auf dem Gemeindegebiet Hägendorf, soll aber von Egerkingen her erschlossen werden (inkl. Löschsutz). Auch wenn die Revision der GWP noch nicht lange zurückliegt (Planbeständigkeit) darf eine rechtliche Sicherstellung einer zukünftigen öffentlichen Versorgung der drei Höfe aufgrund der neuen Rahmenbedingungen in Betracht gezogen werden. So soll in Ansprache mit den kantonalen Fachstellen eine Teilrevision der Generellen Wasserversorgungsplanung erarbeitet werden (vgl. Abbildung 1, Kapitel 3.1). Die Nutzungsplanung ist Voraussetzung für Beiträge von Seiten SGV (Löschsutz mittels Hydranten) und dem Amt für Landwirtschaft. Sie ist sowohl in der Gemeinde Egerkingen wie auch Hägendorf öffentlich aufzulegen.

Die Einwohnergemeinde Egerkingen erteilte BSB + Partner im April 2022 den Auftrag, die entsprechende Teil-Generelle Wasserversorgungsplanung «Gebiet Winterlen» zur Erschliessung der drei Höfe zu erarbeiten.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Zweckmässigkeit und Bedingungen

Zur Beurteilung der Zweckmässigkeit hat die Einwohnergemeinde Egerkingen eine Besprechung mit dem Amt für Landwirtschaft, dem Amt für Umwelt und der Solothurnischen Gebäudeversicherung organisiert. Darin sind die Rahmenbedingungen gemeinsam abgesteckt und mögliche Beitragssätze besprochen worden.

Für die Unterstützung von Seiten Kanton und der Einwohnergemeinde sind folgende Bedingungen festgelegt worden.

- es ist ein Gesamtprojekt (Teilrevision der GWP) für alle drei, im Minimum aber für den Hüsler- und Schlegelhof zu erarbeiten.
- Der bestehende Löschwassertank beim Hüslerhof ist zu erhalten.
- Neben der Trinkwasserversorgung muss gleichzeitig auch der Löschschutz über Hydranten gewährleistet werden (pro Hof 1 Hydrant).
- Die Höfe müssen bei einem Anschluss einen genügenden Wasserumsatz garantieren, damit die Wasserqualität gewährleistet werden kann (Umsatz über 2 bis 3 Tage von 14.5m³).
- Nach Beschluss des Regierungsrats (Rechtskraft der Teilrevision der GWP) ist ein Baubewilligungsverfahren für das Bauprojekt notwendig. die Realisierung ist mit dem Projekt Oltnerstrasse (Kreisel Winterlen) zu koordinieren. Dabei muss die Gemeinde Hägendorf miteinbezogen werden.
- Das ASTRA ist rechtzeitig in das Projekt einzubeziehen. Hier ist allenfalls mit finanzieller Unterstützung zu rechnen (Verhandlungsfrage). Das ASTRA Projekt tangiert aktuell den bestehenden Hausanschluss des Schlegelhofs (bereits erfolgt).
- Die notwendige Querung der Dünnern soll den Gewässerraum von 45m berücksichtigen. Bei einer allfälligen Projektierung ist das AfU einzubeziehen.
- Der Kanton (AfU, ALW, SGV) und die Einwohnergemeinde Egerkingen unterstützen unter den genannten Bedingungen das Projekt.
- Für die Erschliessung ist min. die Leitungsdimension NW100 zu verbauen.

2.2 Anforderungen Solothurnische Gebäudeversicherung SGV

Gemäss rechtsgültigen Bauzonenplänen der Gemeinden Egerkingen und Hägendorf liegen die drei Höfe ausserhalb der Bauzone. Die Solothurnische Gebäudeversicherung (SGV) legt die notwendigen Löscheinleistungen und Löscheserven für alle Zonen fest. In den Allgemeinen Bedingungen für Beiträge an Löschwasserversorgungsanlagen (Stand April 2019) wird für einzelne landwirtschaftliche Höfe eine Wasserlieferung ab einem Hydranten von

1'000 l/min (unter Einhaltung eines dynamischen Drucks nach dem Hydranten von 2 bar) gefordert. Dabei darf nicht Fließgeschwindigkeit in der Leitung 3.5 m/s nicht übersteigen. Die Druckhaltung erfolgt in der Einwohnergemeinde Egerkingen im Reservoir Flüematt (BR 1'089m³, LR 200m³, zukünftiger Ausbau gemäss GWP: BR 1'200m³, SR 700m³, LR 800m³) mit einem Wasserspiegel von 555.00 m ü. M. Für einzelne landwirtschaftliche Höfe ist eine Löschwasserreserve von 30 bis 50m³ gefordert (im Reservoir Flüematt liegen genügend grosse Reserven vor). Der statische Druck liegt für die drei Höfe zwischen 8.1 (Hof Santel) und 12.0 bar (Schlegelhof).

2.3 Wasserverbrauch Egerkingen in der Spitzenstunde

Im Planungsziel 2035 (von der Revision GWP übernommen) beträgt der Netzverbrauch (Spitzenstunde) in der gesamten Einwohnergemeinde Egerkingen rund 100.5 m³/h gemäss folgender Herleitung:

Mittlerer Tagesbedarf im Planungsziel (Z2)

3'900 Einwohner x 322.1 l/(Einw x d) 1'256.2 m³/d

Maximaler Tagesbedarf im Planungsziel (Z2)

Um den Maximalen Tagesbedarf im Planungsziel zu berechnen, wird der Faktor 1.7 festgelegt. Dieser gilt gemäss der Fachliteratur (Siedlungswasserwirtschaft, W. Gujer, 3. Auflage, 2007, S.79) für Landgemeinden.

1'256.2 m³/d x 1.7 2'135.5 m³/d

Stundenspitze im Planungsziel (Z2)

Mittlerer Tagesbedarf x 8% 100.5 m³/h

Für die hydraulischen Berechnungen massgebend 27.9 l/s (100'500 l/h /3'600)

3 Erschliessung

3.1 Projekt

Das Projekt sieht vor (vgl. Abbildung 1), dass ab bestehendem öffentlichem Netz (Höhe McDonald's zwischen Oltnerstrasse und Lindenhagstrasse) beim Hydranten Nr. 133 innerhalb des Projekts Neubau Kreisel Winterlen (Umgestaltungsmaßnahmen Bachmattstrasse bis Knoten Schlegelhof) südseitig eine Leitung PE 125/102 in das Trasse mitverlegt wird (konventioneller Leitungsbau zusammen mit der Strasse). An Ende Projektperimeter Neubau Kreisel Winterlen soll die Wasserleitung in gleicher Dimension mittels Einpflügen im Kulturland erfolgen (Abschnitt A bis Hüslerhof im Bereich Löschwassertank). Im Abschnitt B erfolgt die Erschliessung bis zum Hüslerhof und weiter zum Schlegelhof entlang dem bestehenden Elektrotrasse mit Unterquerung der Dünnern (Methode Einpflügen und grabenlo-

ses Verfahren). Für die Erschliessung Hof Santel muss die Kantonsstrasse unterquert werden. Die bestehenden Leerrohre stehen gemäss heutigem Kenntnisstand nicht zu Verfügung. So braucht es wie bei der Unterquerung der Dünnern voraussichtlich ein grabenloses Verfahren. Im weiteren Verlauf (Abschnitt C) wird die neue Wasserleitung im Trasse der privaten Wasserleitung bis Lindenhag und anschliessend direkt bis zum Betriebsareal eingepflügt (Kulturland). Insgesamt sind für die Erschliessung rund 1'800m an Leitungslänge nötig. Der Löschtank beim Hüslerhof bleibt bestehen (Anforderung SGV).

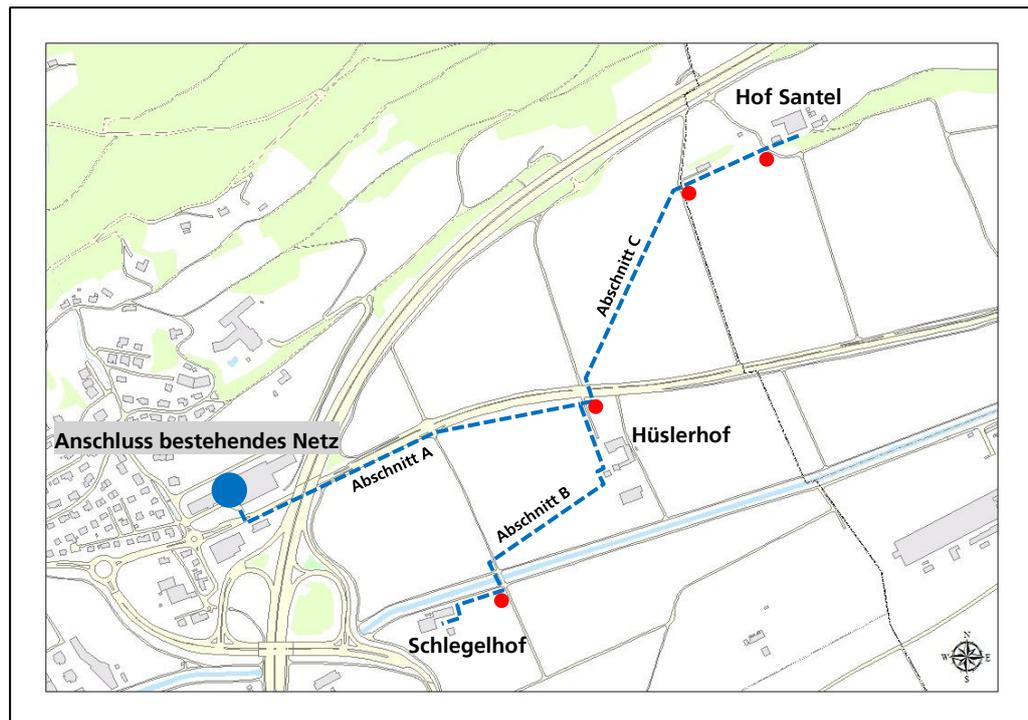


Abbildung 1: Situationskizze (eigene Darstellung)

Die heute bestehende private Wasserversorgung der beiden Betriebe Hof Santel und Hüslerhof soll systemgetrennt (gemäss SVGW-Richtlinie W4) für gewisse Wasserbezüge im Zusammenhang mit einzelnen betrieblichen Bedürfnissen (Nutzung von Wasser ohne Anspruch auf die Trinkwasserqualität) bestehen bleiben. Der Hauptwasserbezug soll aber über die neue Erschliessung mit Wasser aus dem öffentlichen Netz erfolgen (Stichwort: Wasse-rumsatz).

3.2 Hinweise zur Linienführung

Die Querung der Wasserleitung mitten durch das Kulturland hat insbesondere einen hydraulischen Hintergrund. Eine Orientierung der Linienführung an Strassen / Flurwege für den Abschnitt C zu einer zusätzlichen Leitungslänge von rund 200m. Damit sinkt der dynamische Druck beim Hof Santel um mind. 0.7 bar. Damit kann die Anforderung von Seiten SGV nicht mehr garantiert werden. Die Erschliessung muss auf dem kürzesten Weg erfolgen. Für den Abschnitt B liegt die Begründung der Linienwahl beim Gewässerraum. Die Leitung müsste ohnehin ausserhalb des Gewässerraums realisiert werden – so wird das

Trasse in jedem Fall in der offenen Flur zu liegen kommen. Ein Leitungsbau wie vorgesehen bedeutet einen Eingriff in den natürlichen Aufbau des Bodens. Abgetragener Boden muss entsprechend schönend behandelt und als Boden weiterverwertet werden. Beim Bau sind Massnahmen zu ergreifen, die beanspruchten Boden bestmöglichst schützen.

Durch das Vorhaben wird Kantonsstrassenareal tangiert. Bauarbeiten und Arealbelegungen sind bewilligungs- und gebührenpflichtig. Neu geplante Leitungen und Anschlüsse müssen unter dem Strassenplanum und mindestens auf Frosttiefe verlegt werden.

Für die Unterquerung der Dünnern muss der Gewässerraum (45m) berücksichtigt werden. Schieber, Hydranten o.ä. Installation sind ausserhalb des Gewässerraums zu projektieren. Zwischen der Bachsohle und dem Scheitel der Wasserleitung ist ein Abstand von mind. 2.0m einzuhalten (Hinweis für das Baubewilligungsverfahren).

3.3 Hydraulische Berechnungen

Die Hydraulischen Berechnungen basieren auf dem Soll-Zustand des gesamten Gemeindegebiets. Für die Druckberechnungen (dynamisch) wurde vom mittleren Löschwasserstand im Reservoir Flüematt und die massgebende Verbrauchsspitze (vgl. Kapitel 2.3) ausgegangen (551.33 m ü. M.).

In den untenstehenden Tabellen werden die Resultate der Brandsimulation aufgezeigt. Mit der vorgesehenen Erschliessung (PE 125 /102) können die hydraulischen Anforderungen erfüllt werden (Fließgeschwindigkeit und dynamischer Druck gemäss Kapitel 2.2).

Bezugsort Hydrant Nr.	Bezugsmenge [l/min]	Stat. Druck in [bar]	Dyn. Druck in [bar] (nach Hydrant)	Fließgeschwindigkeit [m/s]
Neuer Hydrant Schlegelhof	1'000	11.9	7.2	2.0
Neuer Hydrant Hüslerhof	1'000	12.0	8.8	2.0
Neuer Hydrant Hof Santel	1'000	8.1	2.8	2.0

Die Verluste im Hydranten sind abhängig vom gewählten Typ. Der Hydrant darf bei einer Bezugsmenge von 1'000 l/min nicht mehr als 0.5 bar Verlust aufweisen. **Dies ist dem Hersteller / Lieferanten bei der Bestellung zwingend anzugeben.**

4 Raumplanung & Umwelt (Interessenabwägung)

Die Trink- und Löschwasserversorgung ist elementar zum Erhalt der landwirtschaftlichen Betriebe und steht in einem übergeordneten Interesse (Einwohnergemeinde Egerkingen, Amt für Landwirtschaft, Amt für Umwelt und SGV). So ist die Erschliessung mit Trinkwasser unter der Kontrolle einer öffentlichen Versorgung mit Qualitätssicherung nach Lebensmittelgesetz und die Sicherstellung des Löschschutzes zu begrüssen und zu fördern.

Mit dem Leitungsbau werden allerdings schützenswerte Elemente der Raumplanung und Umwelt tangiert, welche hier in einem kurzen Abriss aufgeführt und beurteilt werden.

Raumplanung

Die Linienführung der Wasserleitung liegt in einem Siedlungstrenngürtel und im Bereich des Hofes Santel in der Juraschutzzone. Leitungsbauten haben darauf keine negativen Auswirkungen und stehen nicht im Konflikt mit dem raumplanerischen Zweck.

Umwelt

Ab dem Neubau Kreisel Winterlen wird die Leitung mehrheitlich in Fruchtfolgefleichen verlegt. Im Rahmen einer Realisierung ist demnach sicherzustellen, dass die Bodenstruktur erhalten werden kann und keine Verminderung der Bodenqualität entsteht. Die Arbeiten sind entsprechend auszuschreiben und nur bei trockenen Witterungsbedingungen zulässig. Alle Erdarbeiten sind gemäss guter fachlicher Praxis anlog den Ausführungen des Merkblatts «Bodenschutz bei landwirtschaftlichen Bauvorhaben und Leitungsbauten durchzuführen. Wir empfehlen bei Realisierung die Arbeiten durch einen anerkannten Bodenkundlichen Baubegleiter begleiten zu lassen (Klärung im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens).

Daneben ist für das betroffene Gebiet der Gewässerschutzbereich A₀ ausgeschieden. Dabei liegt der höchst gemessene Grundwasserspiegel (hGWS) auf einer Höhe von ca. 429 m ü. M. (mittlerer GWS = ca. 426 m ü. M.). Für den Leitungsbau ist insbesondere bei der Unterquerung der Dünnern mit einem Einbau in das Grundwasser zu rechnen. Dies muss beim Baubewilligungsverfahren berücksichtigt und ein entsprechendes Gesuch eingereicht werden (Einbauten in das Grundwasser müssen von Seiten Amt für Umwelt bewilligt werden). Für die Unterquerung der Dünnern mit Berücksichtigung des Gewässerraums (45m) braucht es ohnehin eine gewässerschutzrechtliche und wasserrechtliche Bewilligung von Seiten Bau- und Justizdepartement.

Interessenabwägung

Das Vorhaben tangiert zwar einzelne Aspekte aus der Raumplanung und Umwelt, führt aber zu keinen relevanten und nicht bewilligungsfähigen Eingriffen. Das Thema Fruchtfolgefleichen und Grundwasser ist aber in der weiteren Planung zu berücksichtigen. Einer Realisierung steht nichts entgegen. Das Bauen ausserhalb der Bauzone bedarf der kantonalen Bewilligung. Das Baugesuch ist zu gegebenem Zeitpunkt nach öffentlicher Auflage dem Amt für Raumplanung zu unterbreiten.

5 Approximative Kosten

Die Kosten stellen wir approximativ wie folgt zusammen:

Leitungsbauten inkl. Hydranten (PE125/102) wo möglich in der Flur eingepflügt

Abschnitt (gemäss Abbildung 1, Kapitel 3.1)

A	CHF	220'000.00	ab Netz Egerkingen bis Hüslerhof Bereich Löschtank
B	CHF	80'000.00	ab Hüslerhof Bereich Löschtank bis Schlegelhof
C	CHF	100'000.00	ab Hüslerhof Bereich Löschtank bis Hof Santel
	CHF	40'000.00	Reserve 10%
	CHF	10'000.00	Rundung
<hr/>			
	CHF	450'000.00	Total (inkl. Honorar und MwSt.)
<hr/>			
	CHF	270'000.00	voraussichtliche Beiträge (60%)
	CHF	90'000.00	Beitrag ASTRA (noch nicht verhandelt)
	CHF	90'000.00	Restkosten Bezüger / Betriebe – Kostenteiler offen
<hr/>			
	CHF	50'000.00	Restkosten Bezüger / Betriebe falls Projekt ohne Erschliessung Hof Santel erfolgt

In diesen Kosten nicht eingerechnet ist die Erarbeitung der Teilrevision GWP mit Unterstützung im Verfahren.

6 Nächste Planungsschritte

Die Teilrevision der GWP ist nach öffentlicher Auflage von 30 Tagen (in beiden Gemeinden öffentlich aufzulegen, Publikation sowohl im Anzeiger wie auch dem kantonalen Amtsblatt im Zusammenhang mit Bundesbeiträgen) dem Regierungsrat des Kantons Solothurn zur Genehmigung einzureichen (Vorbehalten ein allfälliges Einspracheverfahren). Federführung hat das Amt für Umwelt. Im Anschluss kann das Projekt (Stufe Bauprojekt nach SIA103) in das Baubewilligungsverfahren überführt werden. Es wird hier in der Nutzungsplanung explizit auf die gleichzeitige Baubewilligung gemäss §39 Abs 4 PBG verzichtet. Im Baubewilligungsverfahren (ebenfalls in beiden Gemeinden öffentlich aufzulegen) sind die Nebengesuche Bauten im Grundwasser sowie die Beitragsgesuche Amt für Landwirtschaft und SGV beizulegen (Basis KV Bauprojekt). Wir empfehlen im Rahmen des Bauprojekts auch den Kostenteiler zwischen den Wasserbezüger verbindlich festzulegen. Mit dem ASTRA ist die Kostenbeteiligung ebenfalls abschliessend zu klären.

Die Realisierung muss zwingend mit dem Projekt Neubau Kreisel Winterlen koordiniert werden. Die Baubewilligung ist nach Möglichkeit bis Ende Jahr 2022 anzustreben.

7 Schlussbemerkung

Mit der Teilrevision GWP im Gebiet Winterlen soll die Erschliessung der drei Betriebe (Schlegel-, Hüslerhof und Hof Santel) über das öffentliche Wasserversorgungsnetz der Einwohnergemeinde Egerkingen rechtlich gesichert werden. Während der Schlegelhof aufgrund des ASTRA-Projekts ohnehin eine alternative Lösung braucht, ist für die anderen beiden Höfe ein neuer Anschluss als nachhaltige Betriebssicherung zweckmässig und sinnvoll (Ablösung der privaten Versorgung). Für die Realisierung ist im Nachgang der Teilrevision GWP ein Baugesuchsverfahren notwendig. Die Arbeiten sind zwingend mit dem Projekt Neubau Kreisel Winterlen zu koordinieren, damit Synergien genutzt werden können. Die vorliegende Planung ist sorgfältig mit den Fachstellen AfU, ALW und SGV, der Einwohnergemeinde Egerkingen und den Betriebsleitern der drei Höfe vorbesprochen worden.

Das Projekt wird mit Beiträgen von Seiten Amt für Landwirtschaft, von der Solothurnischen Gebäudeversicherung und dem ASTRA unterstützt.

BSB + Partner Ingenieure und Planer AG

Simon Friedli

Gisela Löffel

Oensingen, 20.09.2022