

Grundwasserverband Wiggertal

50 Jahre

1971 - 2021



Wasser – ein kostbares Gut

Grundwasserverband Wiggertal
c/o StWZ Energie AG
Mühlegasse 7
4800 Zofingen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorwort des Präsidenten	3
2. Entstehung, Zweck, Mitglieder	4
3. Geschichte des GVW	5
4. Gedanken eines ehemaligen Vorstandsmitgliedes	8
5. Herausforderungen und Strategie des GVW	12

Festschrift erstellt zum 50-Jahr-Jubiläum

Zofingen, September 2021

Grundwasserverband Wiggertal
c/o StWZ Energie AG
Mühlegasse 7
4801 Zofingen

1. Vorwort des Präsidenten

Der Vorstand freut sich sehr, mit sämtlichen Mitgliedern und interessierten Gruppen das 50-jährige Bestehen des Grundwasserverbandes Wiggertal GVW feiern zu dürfen. Über ein halbes Jahrhundert blieb der Zweck des interkantonalen Verbandes unverändert. Aufgabe ist und bleibt es, für eine umsichtige Nutzung des Grundwasserstroms Hägeler und der Quellen zu sorgen und die zahlreichen Herausforderungen geschickt zu meistern.

Wir freuen uns, mit der vorliegenden kleinen, feinen Festschrift die ersten 50 Jahre des Verbandes zu würdigen. Eine Schilderung wichtiger Ereignisse sowie die Gedanken eines verdienten langjährigen Vorstandmitglieds vermitteln einen Eindruck der über Jahrzehnte geleisteten Arbeit rund um die mannigfaltigen Herausforderungen und Erkenntnisse.

Gegründet wurde unser Verband Anfang 1971 als nachfolgende Organisation einer damaligen Arbeitsgruppe der Regionalplanung. Vorneweg dürfen wir festhalten, dass die Anliegen und Herausforderungen dieselben waren, wie heute noch.

Wasser ist das wichtigste Nahrungsmittel, der sorgsame Umgang mit der natürlichen Ressource daher oberstes Gebot. Auch als Lieferant für Brauch- und Löschwasser sind unser mächtiger Grundwasserstrom und die Quellen von grösster Wichtigkeit. Sie ermöglichen Arbeitsplätze in Industrie und Gewerbe und sichern die Versorgung mit Trink-, Brauch- und Löschwasser.

Die Aufgaben des Verbandes sind anhaltend anspruchsvoll. Mit dem hohen Bevölkerungswachstum und der immer dichteren Besiedlung wird das Ausscheiden der notwendigen Schutzzonen zunehmend schwieriger. Die Klimaerwärmung ist Realität. Einerseits muss der Hochwasserschutz vielerorts verstärkt werden. Andererseits fallen die in kurzer Abfolge wiederholt auftretenden trockenen Sommer auf.

Unser Grundwasser wird auch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Böden stark belastet. Viele Pestizide werden nicht vollständig oder sehr langsam abgebaut. Einst war es die Nitratbelastung, heute verschiebt sich der Fokus zu den schwer abbaubaren Metaboliten des Chlorothalonils. Auch die Nutzung des Grundwasserstroms als Wärmelieferant oder zu Kühlzwecken hat gewichtige Auswirkungen.

Die langfristige Planung des Grundwasser-Managements im unteren Wiggertal und damit eine nachhaltige, regionale Wasserversorgung sind und bleiben die stetige Herausforderung für die nächsten Jahre und Jahrzehnte. Um ausreichende Kapazitäten und Reserven zukünftig gewährleisten zu können sind gemeindeübergreifende oder gar regionale Vernetzungen anzustreben. Diese Überlegung war bereits vor 50 Jahren zentral und die damaligen Verantwortlichen, vor allem aus der Industrie (!) wiesen markig darauf hin, dass der politische Prozess wahrscheinlich nur sehr schleppend vorangehen könnte. Dass sich diese Vermutung letztlich als richtig erweisen sollte, ist doch wahrlich kein Kompliment. Visionen waren und sind vorhanden, der Mut diese umzusetzen aber leider (immer noch) nicht. Wir sind nach wie vor überzeugt, dass es eine noch engere Zusammenarbeit braucht und die gemeinsame Nutzung der Anlagen eine höhere Effizienz bei höchster Qualität ermöglicht. Das Tempo freilich geben die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger vor.

Ich bedanke mich beim gesamten Vorstand, unserem sehr geschätzten ehemaligen Vorstandsmitglied Dr. Kurt Müller, Herrn Remo Welte und der Geschäftsstelle mit Edith Zankl und Paul Marbach herzlich für die sehr angenehme Zusammenarbeit und die Beiträge zur vorliegenden Festschrift.

Dem Verband wünschen wir eine erfolgreiche Zukunft zum Wohle der Einwohnerinnen und Einwohner und den Unternehmen im unteren Wiggertal. Wir tun alles, um die natürliche Ressource zu schützen, nachhaltigen Nutzen daraus zu ziehen und helfen mit, die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, heute und auch morgen.

Für den Vorstand



Rolf Walser, Präsident

2. Entstehung, Zweck, Mitglieder

Es war einmal im Wiggertal

50 Jahre Grundwasserverband Wiggertal – doch was macht dieser Verein überhaupt? Wer sind die Mitglieder? Und wieso hätte das Handelsregisteramt beinahe eine Gründung verhindert? Eine kurze Exkursion in die Jahre 1970/71 gibt Aufschluss.

«Wir haben zwei bis drei Jahre mit sehr guten Niederschlägen hinter uns. Sollte jedoch das Gegenteil wieder einmal eintreten, gehen wir bezüglich Grundwasser einer Katastrophe entgegen.» Diese Aussage könnte gut und gerne nur wenige Jahre alt sein – sie wurde jedoch im Mai 1970 gemacht, also vor über 50 Jahren. Getätigt hat sie Herr Spätig, der in der Regionalplanung Wiggertal (RPW) die Interessen der Ringier & Co. AG vertrat. Er machte damit auf die Dringlichkeit des Handlungsbedarfs bezüglich Grundwasser im Wiggertal aufmerksam. Seit 1919 nahm der Grundwasserspiegel im Durchschnitt pro Jahr um über 9 cm ab und war nach Messungen der Siegfried AG im Jahr 1969 auf dem bis dahin tiefsten je gemessenen Wasserstand. Dieser Umstand veranlasste die RPW zum Handeln. Eine gemeinsame Lösung über alle Wasserbezüger des Grundwasserstroms sollte gefunden werden. Die im aargauischen Wiggertal liegenden Gemeinden und Industrien benötigten, im Vergleich zu den luzernischen Gemeinden, ein Mehrfaches an Wasser. Daher war es naheliegend, in einer ersten Phase die Probleme der Aargauer Gebiete anzugehen. Jedoch war es immer die Absicht, die Zusammenarbeit mit den betroffenen Luzerner Gemeinden aufrechtzuerhalten.

Erstmalige finanzielle Zusammenarbeit

Es ist Freitag, der 29. Mai 1970. Auf 16 Uhr hat Rudolf Klöti, Obmann der Studiengruppe 4 der Regionalplanung Wiggertal (RPW) ins Restaurant Schützenstube in Zofingen eingeladen. Gäste sind sämtliche Industrie- und Gemeindevertreter des aargauischen Wiggertals, welche Wasser aus dem Wiggertaler Grundwasserstrom «Hägeler» beziehen. Der Anlass? Diese Sitzung soll als Gründungsversammlung des Grundwasserverbandes Wiggertal (GVW) in die Geschichtsbücher eingehen. Erstmals haben sich sämtliche Grundwasserbezüger einer Region bereit erklärt, finanzielle Mittel zur Verfügung zu stellen um die hängigen Probleme zu lösen.

Handelsregisterämter winken ab

Die anwesenden Mitglieder stimmen denn auch alle der Gründung eines Vereins zu, die Statuten werden zur Prüfung an alle Mitglieder versandt, mit der Bitte um Rückmeldung. Am 20. August 1970 versendet RPW alle nötigen Unterlagen an die Behörden. Die Rückmeldungen sind fast durchgehend positiv – doch nur fast. Das aargauische wie auch das eidgenössische Handelsregisteramt legen als einzige ihr Veto ein – die rechtliche Grundlage für diese Vereinsgründung fehle im Kanton Aargau. Im Gegenzug empfehlen sie, eine Genossenschaft zu gründen – die RPW empfindet diesen Lösungsvorschlag jedoch aus diversen Gründen als unzumutbar.

«Weitgehend im öffentlichen Interesse»

Am 27. November 1970 dann doch der Durchbruch: Bei einer Aussprache mit allen Parteien, darunter auch die beiden Handelsregisterämter, kann man sich einigen. Die Vereinsform genügt vorerst für den GVW, solange der Verband lediglich erweiterte Studien betreibt. Dafür sei eine Eintragung ins Handelsregisteramt nicht notwendig, dies könne zu einem späteren Zeitpunkt, wenn die nötige rechtliche Grundlage durch die Kantone geschaffen wurde, vorgenommen werden. Der GVW erfülle eine öffentliche Aufgabe, die in Verbindung mit Privaten gelöst werden muss. «Was der Verein erreichen will, liegt weitgehend im öffentlichen Interesse und daher soll man der Gründung des Vereins zustimmen», so ein Kantonsvertreter aus Luzern. Die Handelsregisterämter stimmen zu.

Die 13 Gründungsmitglieder

Am 8. Januar 1971 ist es soweit: Mit Vertretern aus der RPW sowie aus den betroffenen sechs Gemeinden und sieben Industrie-Firmen, wird rückwirkend per 1. Januar 1971 der Grundwasserverband Wiggertal

gegründet. Die Gründungsmitglieder sind die Gemeinden Aarburg, Brittnau, Oftringen, Rothrist, Strengelbach und Zofingen sowie Vertreter der Delta-Werke AG, Färberei AG, Dr. A. Landolt AG, J. Müller AG, Ringier & Co. AG, Siegfried AG und der Widmer-Walty & Co. AG. Kurz nach der Gründung wird die Studiengruppe 4 der RPW aufgelöst und deren Aufgaben in den neu gegründeten Verein übertragen. Finanziert wird der Verein durch eine jährliche Abgabe pro Kubikmeter geförderter Wassermenge.

Neue Mitglieder, gleicher Zweck

Bis heute hat sich die Mitgliederliste des GVW etwas verändert. Neun Firmen und gleichviele Gemeinden sind unterdessen im Verein mit dabei. Von den sieben Firmen-Gründungsmitgliedern sind noch drei an Bord und sechs sind neu dazugekommen. Mit Reiden, Wikon und Dagmersellen haben sich zu den sechs Aargauer Gemeinden auch noch drei Luzerner dazugesellt, die ebenfalls vom Grundwasserstrom «Hägeler» Wasser beziehen.

Der GVW nimmt also die Interessen der öffentlichen Wasserversorger sowie der grossen, privaten Grundwassernutzern von Dagmersellen bis Aarburg wahr. Der grundlegende Zweck des Vereins hat sich indes in all den Jahren nicht verändert. Es ging hauptsächlich immer um die Wassergewinnung und -beschaffung, dessen Verteilung sowie auch Überwachung und Qualitätssicherung. Darüber hinaus hat der Verein bei diversen Wasserversorgungskonzepten und -planungen sowie auch bei der Aufklärung und Information der Bevölkerung und Industrie über den Umgang mit Wasser mitgewirkt. All dies seit nunmehr 50 bewegten Jahren.

3. Geschichte des GVW

Von Versickerungsanlagen und Pestiziden

Die Geschichte des GVW ist geprägt durch Herausforderungen, die auch 50 Jahre später noch aktuell sind. Neben dem «Tagesgeschäft» gab es aber immer wieder auch Vorfälle, die den Verein, das Wiggertal und vor allem das Grundwasser vor Probleme stellte.

50 Jahre GVW – eine Geschichte, in der es im Grunde darum ging, interkommunal Lösungen für die Wasserversorgung im Wiggertal zu finden. Gerade die letzten Monate und Jahre waren bewegte Zeiten. Pestizid-Initiative, Trinkwasser-Initiative, Chlorothalonil-Metaboliten – das Grundwasser hatte viel um sich, war auch in der Öffentlichkeit ein grosses Thema. Und mit den Dürrephasen in einigen vergangenen Sommern war auch der Grundwasserstand stets ein heisses Thema. Ja, früher, da war doch noch alles besser, bevor die Grünflächen zugebaut wurden, die Pestizide noch niemanden interessierten und keine Klimajugend das Ende der Welt voraussagte. Oder?

Ein Blick in die Geschichte des GVW zeigt ein anderes Bild. Denn die Probleme in den letzten 50 Jahren haben sich kaum verändert.

Das Problem des Grundwasserstands

Wasser – die Lebensgrundlage für den Menschen und vieles andere. Ohne Wasser geht es nicht – das hat man auch im Wiggertal schon vor langer Zeit erkannt und sich deshalb mit den Herausforderungen auseinandergesetzt. Ab 1966 befasste sich die Studiengruppe 4 der Regionalplanung Wiggertal mit den Wasserproblemen im aargauischen und luzernischen Wiggertal. Bereits vor der Gründung des GVW war nach 50 Jahren fortlaufend sinkendem Grundwasserspiegel klar: Es muss etwas passieren, bei weiteren Trockenperioden droht Schlimmes. Auf Petrus wollte und konnte man sich nicht verlassen, andere Lösungen mussten her. Aus dem erarbeiteten Bericht der Studiengruppe konnte geschlossen werden, dass eine Grundwasseranreicherung, also die Versickerung von Oberflächenwasser – beispielsweise von einem Fluss oder Bach – ins Grundwasser, genügen sollte. Diese Variante wurde auch als zweckmässigste und billigste angesehen. Andere Möglichkeiten

zur Wasserbeschaffung sah man damals im Seewasserbezug aus dem Vierwaldstättersee oder der Aufbereitung von Aarewasser.

Sistierte Projekte

Also rasch eine Versickerungsanlage bauen und das Grundwasserproblem ist gelöst? Mitnichten. Bis zur Umsetzung einer solchen Anlage dauerte es beinahe 40 Jahre. Mehrere geplante Anlagen konnten aus diversen Gründen nie umgesetzt werden. 1998 musste das Projekt der Versickerungsanlage «Wiggerhöfen» in Brittnau nach langem hin und her sistiert werden. Aufgrund von mehreren Bauauflagen, die auch nach einer Aussprache nicht alle beiseite geräumt werden konnten, hätte das Projekt mit kleineren Versickerungsbecken und damit auch tieferer Versickerungsmenge umgesetzt werden müssen. Das angestrebte Kosten-Nutzen-Verhältnis war dahin.

«Höchmatt» bringt Erfolg ...

Als Ersatz für dieses Vorhaben war das vom Kanton für die Grundwasseranreicherung bereits ausgeschiedene Areal «Mühlematt», ebenfalls in Brittnau, angedacht. Bereits im Frühjahr 1999 begannen die ersten Abklärungen. Doch auch dieses Projekt musste ein Jahr später bereits wieder aufgegeben werden. Das Bedürfnis nach Versickerungsanlagen blieb. Es dauerte bis 2008, ehe man eine solche Anlage realisieren konnte. In Wikon konnte dann die Versickerungsanlage «Höchmatt» in Betrieb genommen werden. Das Versickerungsprojekt wurde 2001 in Angriff genommen und rund sieben Jahre später abgeschlossen.



Baustelle Versickerungsanlage Höchmatt



Übergabe an die Anlagenwärter 2010

... wenn auch nur kurz

Doch auch die Freude an diesem Projekt sollte nicht allzu lange währen – im Jahr 2015 musste man den Rückbau der Anlage beantragen. Die Anlage hat die Leistungen in Bezug auf die Wassermenge nicht erfüllt. Das Hauptproblem war das stark mit Feinanteilen belastete Altachen/Wiggerwasser. Der Grundwasserstand ist auch heute noch ein allgegenwärtiges Thema – speziell nach ein paar trockenen Sommern. Und auch heute will man sich nicht auf ein paar nasse Jahre verlassen – sondern es braucht fortlaufend neue Lösungen, um für das enorm wertvolle Gut Grundwasser zu sorgen. Jedoch wird heute eine Versickerungsanlage als nicht mehr nötig angesehen.

Chlorothalonil – das Nitrat von heute

Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Arbeit des GVW war und ist die Überwachung der Qualität des Grundwassers. Diese Thematik hat sich vor allem in den letzten Monaten und Jahren wieder aufgetan. Begonnen hat alles 2018, als die ersten Messungen zu Chlorothalonil-Sulfonsäure (Abbaustoff von Chlorothalonil) gemacht wurden. Der gesetzliche Höchstwert von 0.1 Mikrogramm pro Liter wurde im GVW-Gebiet zum Glück zwar nie überschritten. Man hat die Entwicklung der Pestizid-Rückstände im Wasser jedoch stets beobachtet.

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, die Chlorothalonil enthalten, wurde per 1. Januar 2020 verboten. Zusätzlich wurde die Überwachung des neu als ebenfalls relevant taxierten Abbaustoffs von Chlorothalonil «R471811» empfohlen. Die beiden Metaboliten (Abbaustoffe von Pestiziden) sind schwer abbaubar. Die Werte dieser Abbaustoffe werden laufend überprüft – bis jetzt war das Trinkwasser im Wiggertal aber stets uneingeschränkt geniessbar. Und das soll auch so bleiben.

Auch Nitratwert in den Griff bekommen

Chlorothalonil wird seit den 70er-Jahren eingesetzt – entsprechend dürften Abbauprodukte davon schon seit Jahrzehnten im Trinkwasser sein, bloss wurde auf solche Stoffe nie getestet. Und doch war die Thematik der Grundwasser-Pestizide bereits damals vorhanden. Vor rund 50 Jahren kämpfte man jedoch mit etwas anderem – dem Nitratgehalt im Grundwasser. Dieser darf 40 Milligramm pro Liter nicht übersteigen. Im Wiggertal war in den 70er-Jahren ein starker Anstieg des Nitratgehalts zu verzeichnen. Man kam dem Grenzwert zwar sehr nahe, überstiegen hat man diesen aber auch beim Nitrat nie. Heute hat sich der Nitratwert im Wiggertal bei 15 bis 30 Milligramm pro Liter eingependelt.

Notpumpwerke müssen gebaut werden

Unvergessen bleibt auch die Zeit rund um und den Bau der A2 Rothrist – Brittnau. Zum einen gabs aufgrund des Baus eine Kiesausbeutung in Strengebach, welche die Reinheit des Grundwassers gefährdete. Weit aus umständlicher war aber die Tatsache, dass ein Notpumpwerk in Oftringen für die Gemeinde Rothrist gebaut werden musste. Während des Baus der N2 musste Rothrist auf dieses ausweichen. Etwas später, 1976, musste ein weiteres Notpumpwerk gebaut werden. Aufgrund der Korrektur der Wigger waren die umliegenden Pumpwerke von Strengebach und Zofingen gefährdet. Deshalb hat man auch hier ein Notpumpwerk gebaut. Dieses ging später in den Besitz der StWZ über und diente als zusätzlicher Wasserlieferant.

Natürlich gab es in den vergangenen 50 Jahren noch diverse weitere Herausforderungen, mit denen der GVW zu kämpfen hatte – da war der Toluolunfall bei Ringier (1974), die Thematik rund um die Schutzzone Paradiesli (1980 - 1985) oder die Überwachung der Wasserqualität um die Kehrrechtdeponie in Oftringen (1976). Das Grundwasser im Wiggertal hatte wahrlich einiges um die Ohren.

Gemeinsam in die Zukunft

Neben den heute noch aktuellen Herausforderungen von vor 50 Jahren, hat sich auch in Bezug auf die interkommunale Zusammenarbeit, die seit der Gründung angestrebt und umgesetzt wird, nicht viel geändert – im Gegenteil. Der Fokus des GVW liegt im Speziellen darauf, Optimierungs- und Synergiepotenziale zwischen den Wasserversorgern zu eruieren und zu nutzen. So soll garantiert werden, dass eine verlässliche Wasserversorgung im Wiggertal auch für die nächsten 50 Jahre gesichert ist.

4. Gedanken eines ehemaligen Vorstandsmitgliedes Dr. Kurt Müller, Vorstand 1991 bis 2018

Geologie des Wiggertals

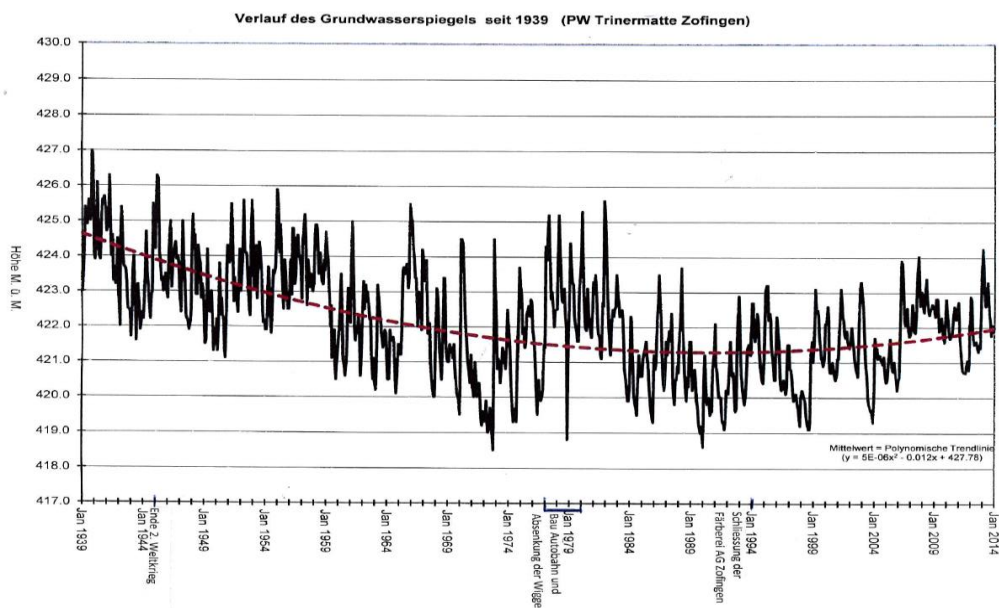
Das Ur-Wiggertal wurde in der vorletzten Eiszeit (Riss-Eiszeit), während des Denthe-Vorstosses des Reuss-Gletschers vor rund 150'000 Jahren, in den undurchlässigen Felsuntergrund (Sandstein und Nagelfluh) der oberen Meeresmolasse eingeschliffen. Zofingen lag damals unter einer dicken Eisschicht. Davon zeugt z.B. ein Gletschertopf im Riedtal. Seit dem Ende der Riss-Eiszeit (vor rund 130'000 Jahren) wurde das Wiggertal durch Schmelzwasserbäche und die Ur-Wigger mit rund 20 bis 25 Meter hohen Schotter-Ablagerungen auf die heutige Terrainhöhe aufgefüllt. Diese Schotter-Schicht hat eine gute Wasserdurchlässigkeit von ca. 15 Liter pro Minute und m² und bildet den Leiter unseres Grundwasserstromes «Hägeler». Darüber liegt eine Deckschicht aus siltigen Flussablagerungen und Überschwemmungs-Sedimenten, die 2 bis 4 Meter dick ist und rund 30 mal weniger wasserdurchlässig ist als die darunterliegende Schotter-Schicht.

Unser Grundwasserstrom, der «Hägeler»

Der Name «Hägeler» stammt vermutlich von «Häg», was Hecken bedeutet. Der Grundwasserspiegel war vor der Wigger-Begradigung, als die Wigger noch mäandertförmig durch das Wiggertal floss und Transportschiffe an der Schiffflände in Zofingen anlegen konnten, nur wenig unter dem Terrain, sodass an einigen Stellen, wo dank dem Wasser Hecken (Häg) wuchsen, hie und da Grundwasser aus dem Boden trat (sog. Giessen).

Nach der Wigger-Begradigung ist der Grundwasserspiegel gesunken. Er lag 1912 rund 6 Meter unter der Terrainhöhe. Von 1912 bis 1938 ist er um weitere 2,7 Meter gesunken (Angabe GWP Siegfried), und von 1938 bis 1990 um weitere 3,3 Meter (Angabe GWP Trinerplatten), bzw. 3,9 Meter (Angabe GWP Siegfried), hauptsächlich weil die Wässermatten bis 1960 sukzessive aufgegeben wurden und wegen der Versiegelung des Bodens. Insgesamt ist er von 1912 bis 1990 um rund 6,3 Meter gesunken. Seither ist er wieder um 0,5 Meter gestiegen (siehe Diagramm Grundwasserspiegel). Wegen den Niveauschwankungen wurde diese Trendumkehr aber erst 20 Jahre später als solche erkannt. Die Ursache des Niveaustiegs dürfte die Reduktion der Grundwasserentnahme sein. 1979 betrug diese von Dagmersellen bis Aarburg 8,0 Mio m³ pro Jahr, 2017/2018/2019 durchschnittlich nur noch 6,55 Mio m³ pro Jahr (siehe nachfolgende Tabelle).

Heute liegt der Grundwasserspiegel rund 12 Meter unter der Terrainhöhe. Die Grundwasser-Pumpwerke (GWP) wurden im Allgemeinen in der Mitte des Tals erstellt, wo der Grundwasser-Strom am mächtigsten ist. Da die Filterrohre der GWP bis in den 22 bis 27 Meter tiefer liegenden, undurchlässigen Molassefels (Gletscherbett der vorletzten Eiszeit) reichen, ist der Grundwasserspiegel an den Filterrohren der GWP heute 10 bis 15 Meter hoch.



Mengenbilanz

Der Grundwasserstrom muss als Ganzes, vom Napf, wo er entspringt, bis nach Aarburg, wo er in die Aare exfiltriert, betrachtet werden. Etwas weiter gefasst, muss die gesamte Wassermenge, die durch das Wiggertal fliesst, betrachtet werden, sowohl das Grundwasser, das pro Tag nur rund 10 Meter weit fliesst, als auch das Oberflächenwasser (Wigger), das pro Tag rund 100'000 Meter (100 km) weit fliesst, da Grund- und Oberflächenwasser eng miteinander verbunden sind. Da Grundwasser nur sehr langsam fliesst, ist das Grundwasser, welches wir heute in Zofingen pumpen, das Wasser, das vor einem Jahr langsam unter dem Boden von Reiden floss.

Die Abflussmenge der Wigger lag in den Jahren 2002 bis 2015 zwischen 100 Mio m³ und 240 Mio m³ pro Jahr (Dr. Peter Lüdin/Büro Dr. H. Jäckli), durchschnittlich bei rund 170 Mio m³ pro Jahr. Der Grundwasserstrom «Hägeler» bringt an der Kantonsgrenze AG/LU gemäss P.Lüdin/Jäckli jedoch nur eine Wasser-Zufuhr von rund 6,3 Mio m³ pro Jahr (gemäss Umwelt+Energie Luzern 8,7 Mio m³ pro Jahr), d.h. 20 bis 25mal weniger als die Wigger.

Von den Talflanken von der Kantonsgrenze bis zur Aare fliessen unterirdisch rund 1,5 Mio m³ pro Jahr zu, und durch Niederschlag erfolgt eine Speisung von rund 4,5 Mio m³ pro Jahr. Durch Infiltration aus der Wigger in das Grundwasser kommen rund 5,1 Mio m³ pro Jahr dazu (fast so viel, wie der «Hägeler» an der Kantonsgrenze AG/LU bringt). Dies ergibt total rund 17,4 Mio m³ pro Jahr (P.Lüdin/Jäckli). Davon wurden 2019 von den Gemeinden rund 4,4 Mio m³ für Trinkwasser entnommen und von der Industrie netto (d.h. nach der Wieder-Versickerung) rund 1,9 Mio m³, total rund 6,3 Mio m³. D.h. der Grundwasserstrom «Hägeler» wird zu rund 36 % genutzt.

Die Abflussmenge des Grundwasserstromes im Raum Aarburg in die Aare beträgt rund 11,1 Mio m³ pro Jahr, was 1/15 der Abflussmenge der Wigger entspricht.

Der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Jahr von Dagmersellen bis Aarburg betrug:

Labor Künzler	Jahrbuch GVW	Jahrbuch GVW	
<u>Gemeinden (netto)</u>	<u>1979</u>	<u>2000/2001/2002</u>	<u>2017/2018/2019</u>
Grundwasser		3,90 Mio m ³	4,42 Mio m ³
Quellwasser		1,68 Mio m ³	1,56 Mio m ³
<u>Industrie (netto)</u>			
Färbereien	1,95 Mio m ³	0,30 Mio m ³	0,14 Mio m ³
Siegfried	1,24 Mio m ³ (36 %)	1,77 Mio m ³ (78 % d. Industr.)	1,63 Mio m ³ (77 %)
Total, ganze Industrie	3,43 Mio m ³	2,28 Mio m ³	2,13 Mio m ³
<u>Grundw.-Förd. total</u>	<u>8,0 Mio m³</u>	<u>6,18 Mio m³</u>	<u>6,55 Mio m³</u>

Die Färbereien, die nach dem 2. Weltkrieg im Wiggertal einen Boom erlebten, benötigten sehr viel Wasser (1,95 Mio m³ im Jahr 1979). Mit dem Niedergang der Textilindustrie wurden grosse Färberei-Betriebe geschlossen (Färberei AG, Bleiche AG, Kammzugfärberei AG). Zudem investierten die Färbereien in neue Kurzflotten-Färbemaschinen, die den Wasserverbrauch auf 1/6 reduzierten. Dadurch konnte der Wasserverbrauch seit 1979 um rund 1,8 Mio m³ pro Jahr reduziert werden.

Die Firma Siegfried AG, der grösste Grundwasser-Verbraucher im Wiggertal, beanspruchte 2017 rund 2.18 Mio m³ oder 27 % der gesamten Netto-Grundwasserentnahme. Dies entsprach einem Verbrauch von 0,94 Mio m³ mehr Wasser pro Jahr als 1979. Durch wassersparende Verfahren konnte der Verbrauch von 2017 bis 2019 um 0,81 Mio m³ reduziert werden. Diese Einsparung entspricht etwa der Grundwasserförderung von Zofingen, oder 5 mal der ehemaligen Grundwasser-Anreicherung durch die Anlage Höchmatt (siehe nachfolgend).

Insgesamt brauchte die Industrie im Jahr 2019 rund 1,57 Mio m³ weniger Wasser pro Jahr als 40 Jahre zuvor. Gesamthaft sank die Grundwassernutzung im Wiggertal 2019 um rund 1,71 Mio m³ gegenüber der

Grundwassernutzung vor 40 Jahren. Dies dürfte der Grund dafür sein, dass der Grundwasserspiegel seit 1990 wieder leicht gestiegen ist.

Grundwasseranreicherung

Da der Grundwasserspiegel von 1912 bis 1990 um rund 6,3 Meter gesunken ist, hat sich der Grundwasserverband seit seiner Gründung 1971 intensiv mit der Erstellung von Grundwasser-Anreicherungsanlagen beschäftigt.

Projekte:

- Es wurden mehrere Projekte geplant, z.B. eine unterirdische Grundwasser-Staumauer bei Aarburg, oder ein Zurückpumpen des Grundwassers von Aarburg nach Reiden.
- 1997 wurde geplant, Wasser aus dem Huebbach, unmittelbar vor der Einmündung in die Wigger, im Bereich «Wiggerhöfen» zu versickern (0,45 Mio m³ pro Jahr, Kosten 975'000 Franken). 1998 wurde das Projekt wegen unerfüllbaren Auflagen des Kantons sistiert.
- 1999 wurde das Projekt «Mühlematt» in Brittnau (4 bis 6 Mio m³ pro Jahr) geplant und im Jahr 2000 wegen zu hohen Kosten sistiert.
- 38 Jahre nach der Gründung des Grundwasserverbandes wurde 2008 erstmals ein Projekt realisiert: die Versickerungsanlage «Höchmatt» in Wikon. Mein damaliger Vorschlag, statt eine Versickerungsanlage zu bauen, einmal mit einem Trax die Wigger hinaufzufahren, um die Durchlässigkeit des kolmatierten Bachbettes zu erhöhen, wurde konsterniert abgelehnt. Dies hätte aber die gleiche Wirkung gebracht und wäre 50 Mal billiger gewesen.

Es ist ein Glück, dass die früheren Projekte nicht realisiert werden konnten. Sie wären nicht nur viel zu teuer gewesen, sondern aus heutiger Sicht auch gar nicht notwendig.

Menge:

Bei der «Höchmatt» erwartete man aufgrund der Versickerungs-Vorversuche eine Jahresleistung von 0,5 Mio m³. Da das Bachwasser aus einem Seitenkanal der Wigger direkt in die Versickerungsanlage eingeleitet wurde, verschlammte die Anlage schnell, was zu hohen Unterhaltskosten führte und zu einer effektiven Versickerungsleistung von nur noch 0,16 Mio m³ pro Jahr. Richtigerweise hätte man das Wasser aus Ufer-Filterbrunnen, die man entlang des Baches hätte anlegen müssen, entnehmen sollen. Die Anlage erwies sich deshalb als Flop und wurde 2015 wieder zurückgebaut. Die Gesamtkosten der Anlage betragen 430'000 Franken.

Reinheit:

Ein weiteres Problem bei der Grundwasser-Anreicherung durch Versickern von Oberflächenwasser ist die Reinheit des versickerten Bachwassers. Bei der «Höchmatt» konnten die aeroben mesophilen Keime durch die humusierte Filterschicht nur um den Faktor 20 bzw. 35 auf 400 bzw. 2'400 KBE/ml (je nach Witterung und Wasserführung der Wigger) reduziert werden; die Toleranzgrenze für Grundwasser beträgt jedoch 100 KBE/ml. Escherichia coli und Enterokokken konnten nur um den Faktor 4 bzw. 9 auf 135 bzw. 19 KBE/100 ml reduziert werden; die Toleranzgrenze für Grundwasser, das als Trinkwasser genutzt wird, beträgt jedoch 0 KBE/100 ml. Mehrere Bachwasser-Versickerungsanlagen würden den Grundwasserstrom folglich stark verschmutzen. Nachdem erkannt wurde, dass der Grundwasserspiegel nicht weiter sinkt, wissen wir, dass eine Grundwasser-Anreicherung im Wiggertal vorderhand nicht nötig ist. Wenn später einmal die Grundwassermenge erhöht werden sollte, müsste eine wesentlich effizientere und sauberere Methode gewählt werden.

Optimale Grundwasser-Anreicherung:

Bei Alberswil exfiltrieren pro Jahr 16 Mio m³ gestautes, sauberes Grundwasser, das durch Oberflächen-Gewässer in die Wigger abgeführt wird (sog. Giessen). Die billigste und sauberste Lösung wäre, dieses reine Grundwasser zu fassen und durch Rohre direkt ins untere Wiggertal zu leiten, oder, als Alternative, es nach der stauenden Endmoräne bei Alberswil wieder direkt in den Grundwasserstrom einzuleiten. Diese Technik wäre nicht nur viel preiswerter als Versickerungsanlagen für das meist kontaminierte Oberflächenwasser, sondern würde

auch eine optimale Reinheit des Grundwassers gewährleisten. Der «Hägeler» wäre die billigste Wasserleitung, und im unteren Wiggertal sind genügend Grundwasser-Pumpkapazitäten vorhanden.

Wie sind diese Giessen bei Alberswil entstanden?

Vor mehr als 30'000 Jahren floss das Grundwasser ungehindert das Tal hinunter. In der letzten Eiszeit (Würm-Eiszeit) wurde bei der maximalen Ausdehnung des Reuss-Gletschers vor 24'000 Jahren (siehe Karte) bei Alberswil eine Endmoräne gebildet, die seither den Grundwasserstrom blockiert. Als Folge exfiltrieren bei Alberswil pro Jahr rund 16 Mio m³ gestautes, sauberes Grundwasser. Dies entspricht mehr als der doppelten Grundwasser-Entnahme von Dagmersellen bis Aarburg und entspricht rund 10 % der Wasserführung der Wigger.



Karte: Letzte Eiszeit (Würm-Eiszeit), maximale Ausdehnung vor 24'000 Jahren.

Quelle: <http://www.library.ethz.ch/exhibit/imhof/images/o35.jpg>

Der Meeresspiegel ist seither um 120 Meter gestiegen und wird weiter steigen. Wir befinden uns am Ende der letzten Eiszeit: Ein weiterer Temperaturanstieg ist trotz aller Vereinbarungen nicht zu verhindern.

Sauberkeit und Temperatur des Grundwassers

Die vom neuen Gewässerschutzgesetz vorgeschriebene Versickerung von Oberflächenwasser in Siedlungsgebieten könnte sich bis in 50 Jahren als gesetzgeberische Fehlleistung entpuppen, ähnlich wie der Fall Sondermüll-Deponie Kölliken: Kupfer, das von Dachrinnen stammt, Fungizide von Fassadenanstrichen, Havarie-Wasser, das in Sickergruben fliesst etc. könnten, trotz humusierten Versickerungsmulden (deren

Aufnahme-Kapazität einmal erschöpft ist) Teile der Flora und Fauna des Grundwassers zerstören. Dies könnte die Reinheit des Grundwassers gefährden.

Unter der meistens nur schwach durchlässigen Boden-Deckschicht aus Humus, und darunter vielerorts stark siltigem Kies und Sand, liegt meistens eine rund 30 Mal stärker durchlässige Schotterdeckschicht. Die Deckschicht schützt das Grundwasser vor Verunreinigungen und sollte möglichst nicht verletzt werden.

Die Temperatur des Grundwassers liegt bei rund 12°C. Das ökologische Gleichgewicht hat sich über Jahrtausende bei dieser Temperatur eingespielt. Der Einfluss von Temperatur-Erhöhungen oder -Erniedrigungen (durch Kühlen oder Heizen von Gebäuden etc.) auf die ökologischen und chemischen Gleichgewichte sollte unbedingt genauer untersucht werden.

Aufgabe des Grundwasserverbandes Wiggertal (GVW)

Seit der Gründung beschäftigte sich der GVW mit den in den Statuten unter «Zweck» umschriebenen Aufgaben, wie Reinhaltung des Grundwassers und qualitative Überwachung durch Analysen, quantitative Überwachung und rationelle Bewirtschaftung durch Kontrolle der Grundwasser-Pumpkonzessionen und v.a. Grundwasseranreicherung.

Kurz nach der Gründung, und nun erneut seit sieben Jahren, beschäftigt sich der GVW mit gemeindeübergreifenden Wasserversorgungskonzepten zur Steigerung der Versorgungssicherheit (Lage von Grundwasser-Pumpwerken, Zusammenschlüsse von Wasser-Primärleitungen, Lage von Reservoirs etc.).

In Zukunft dürften Grundwasser-Schutzareale, Grundwasser-Menge durch Kontrolle der Bewirtschaftung (Pumpkonzessionen), Sauberkeit (Analysen, Schutz vor Einleitung von Oberflächenwasser), Überwachung der Grundwasser-Temperatur (Heizen und Kühlen mit Grundwasser) sowie Projekte, die den Grundwasserstrom beeinträchtigen können, wichtige Themen des GVW in Zusammenarbeit mit den Kantonen sein und bleiben.

Zofingen bezieht zurzeit rund 80 % seines Trinkwassers aus dem «Hägeler», den Rest aus Quellen. Der «Hägeler» wird uns auch in den nächsten paar hundert Jahren genügend sauberes Trinkwasser liefern. Wir müssen zu diesem Grundwasserstrom aber Sorge tragen, ihn nicht verschmutzen und Temperatur-Kapriolen (Heizen und Kühlen) verhindern.

5. Herausforderungen und Strategie

Beschäftigten werden den Grundwasserverband in nächster Zeit aus aktueller Sicht vor allem Wetterextreme, Verunreinigungen durch Pestizide und die Versorgungssicherheit.

Mehrere Faktoren haben in den vergangenen Jahren dazu beigetragen, dass die Aufgaben rund um die Bewirtschaftung des Grundwasserstroms Hägeler anspruchsvoller wurden. Das Wiggertal hat sich, wie andere Regionen im Mittelland auch, in den letzten Jahren stark verändert. Mit dem anhaltend hohen Bevölkerungswachstum und der bisweilen beinahe urbanen Besiedlung der Agglomerationen sind die Herausforderungen gewachsen. Rund ein Fünftel der unterirdischen Wasservorkommen liegt schweizweit unter Siedlungsflächen. Das Ausscheiden der notwendigen Schutzzonen wird zunehmend schwieriger und die Verschärfungen des Gewässer- und Umweltschutzes verlangen nach umsichtiger Raumplanung. Eine bestehende Grundwasserfassung im Verbandsgebiet musste gar aufgehoben werden. Auch die stark frequentierten Strassen und Eisenbahnlinien prägen das Landschaftsbild und bergen zusätzliche Gefahren für die natürliche Ressource Wasser.

Im Bericht «Grundlagen für die Wasserversorgung 2025» des Bundesamts für Umwelt (BAFU) werden Nutzungskonflikte als eine zentrale Herausforderung beim Schutz der Ressource Wasser identifiziert. Für die Gewährleistung von ausreichenden Kapazitätsreserven sind vermehrt gemeindeübergreifende oder regionale Vernetzungen anzustreben. Damit können Grundwasserströme ausserhalb unseres Einzugsgebietes erschlossen werden. Ein Austausch zur Sicherung der Wasserversorgung dient schlussendlich allen Beteiligten.

Die Klimaerwärmung ist Realität und ihre Auswirkungen fordern in jüngster Zeit zunehmend grosse Aufmerksamkeit. Einerseits muss der Hochwasserschutz vielerorts verstärkt werden. Andererseits fallen die in kurzer Abfolge wiederholt auftretenden trockenen Sommer auf. Die Reaktion auf diese Extreme ist sehr anspruchsvoll.

Wetterextreme und Trockenheit

Im Nachgang an den trockenen Sommer 2018 hat der Vorstand vorausschauend einen Stab Trockenheit-Wasserversorgung ins Leben gerufen. Dieser befasst sich laufend mit der Thematik. Die offensichtlichen klimatischen Veränderungen erfordern eine umsichtige Planung, um bei Bedarf adäquat reagieren zu können. Die erarbeiteten Eskalationsstufen sollen im Bedarfsfall ein zielorientiertes und koordiniertes Vorgehen aller Wasserversorgungen in Absprache mit den Nutzern von Brauchwasser ermöglichen. Die Massnahmenplanung liegt vor und die gemeinsame Absichtserklärung aller Mitglieder des GVW ist an der Mitgliederversammlung 2019 bestätigt worden. Damit kann mit der natürlichen, aber endlichen Ressource Grundwasser auch zukünftig sorgsam umgegangen werden. Ein grosser Dank gehört an dieser Stelle den Mitgliedern der Arbeitsgruppe für das Engagement auch und insbesondere während des wiederum trockenen Sommers 2020. Ein herzlicher Dank gehört den beiden Fachberatern Ernst Schnurrenberger und Christoph Mahr für ihre Unterstützung. Die Vernetzung und Nähe mit und zu den kantonalen Stellen der Kantone Aargau und Luzern waren und sind für den Verband seit Beginn sehr wertvoll.

Belastungen durch Schadstoffe

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Böden belastet unser Grundwasser stark. Viele Pestizide werden nicht vollständig oder nur sehr langsam abgebaut. Obwohl keine direkte Gefährdung der Gesundheit zu befürchten sei, deutet die negative Entwicklung auf weitere zukünftige Herausforderungen hin.

In letzter Zeit intensivierten sich die Berichterstattungen und Erkenntnisse rund um den Eintrag von Pestiziden, insbesondere von Chlorothalonil samt den schwer abbaubaren Metaboliten, ins Grundwasser. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft hat vor allem im dicht besiedelten Mittelland vielerorts zu erhöhten Werten gesundheitsschädlicher Stoffe im Grundwasser geführt. Die Weisungen des Bundes und der Kantone sind hinlänglich bekannt.

Unser Geschäftsführer ist als Delegierter der Wasserversorgungen am kantonalen Runden Tisch «Chlorothalonil» bestens vernetzt und erhält Informationen aus erster Hand. In dieser Runde sind drei Departemente vertreten. Gerade der unkomplizierte und zeitnahe Austausch unter den Wasserversorgern innerhalb des GVW bietet Möglichkeiten des Wissenstransfers und erzeugt Synergien, auch in der Kommunikation.

Versorgungssicherheit

Eine visionäre, bereits in anderen Versorgungsgebieten realisierte, regionale Wasserversorgung ist seit etlichen Jahren ein wichtiges Projekt des GVW. Bereits zum Zeitpunkt der Gründung unseres Verbands war dieser Fokus prominent. Mit der Planung von regionalen Wasserversorgungen im Verbandsgebiet wird nun die Strategie des GVW weiterverfolgt.

Die Gemeinden im Wiggertal entschieden sich 2015, die Wasserversorgung für ihre rund 50'000 Einwohner genauer zu analysieren. Dabei wurde der langfristige Wasserbedarf ermittelt. Es wird wegen der Entwicklung der Region langfristig mit einem steigenden Wasserverbrauch gerechnet. Im Hinblick auf eine mögliche spätere Regionalisierung der Wasserversorgung wurden ausserdem die technischen Optimierungs- und Synergiepotentiale umfassend untersucht.

Die Ergebnisse zeigen, dass zwar einzelne Wasserversorger genügend Reserven haben, die Region in der Summe aber an Spitzenverbrauchstagen externes Wasser benötigt. Zudem bestehen aus regionaler Sicht Redundanzen bei den Anlagen und Optimierungspotentiale bei der Zusammenarbeit und den Transportachsen.

Die allfällige Auslagerung der Primärversorgungsanlagen in eine neue Betreibergesellschaft im Aargauer Teil des Verbandsgebietes ist soweit geplant. Die Bestrebungen zur Prüfung einer Zusammenarbeit betreffend regionaler Wassergewinnung, Wasserbewirtschaftung und des Wassertransports werden mehrheitlich

unterstützt. Ziel ist langfristig eine höhere Qualität der Wasserversorgung und der Versorgungssicherheit sowie ein besseres Verhältnis von Kosten und Nutzen.

Aus dem grundsätzlichen Nutzen einer Zusammenarbeit lässt sich indes nicht direkt ableiten, dass sich die Wasserversorger an einer regionalen Wasserversorgungsplanung und an einer regionalen Gesellschaft beteiligen werden. Aktuell ist das Projekt sistiert, da eine mögliche Fusion von vier grösseren Elektrizitätsversorgungen im unteren Wiggertal geprüft wird. Die Wasserversorgungen könnten ebenfalls als Aufgabenbereich zusammengeführt werden.

Im Luzerner Teil des Verbandsgebietes sind die Arbeiten im Hinblick auf einen regionalen Teilrichtplan «Wasserversorgung» weit vorangeschritten und der Plan soll demnächst genehmigt werden. Dieses Planungsinstrument ist ein zentrales Steuerungsinstrument der Planungsbehörden. Zuvor wurde ein technisches Konzept erstellt. In diesem werden spezifische Massnahmen aufgezeigt, die regional und überkommunal koordiniert werden müssen. Sämtliche betroffenen Gemeinden sind Planungsträger. Die Regionalplanungsverbände zofingenregio und REGION LUZERN WEST bilden dabei eine Projektpartnerschaft unter der Federführung des Luzerner Verbandes. Auch unser Grundwasserverband ist bei diesen Planungen als Unterstützung für unsere Verbandsgemeinden Wikon, Reiden und Dagmersellen mit von der Partie.

Grundwasser-Management

Im Bereich der langfristigen Planung des Grundwasser-Managements wurde die Modellierung des Grundwasserstroms im unteren Wiggertal endlich in Angriff genommen. Vertreter der beiden Kantone Luzern und Aargau sind bereits an der Arbeit. Der GVW beteiligt sich an den Kosten mit einem namhaften Betrag und erwartet zu gegebener Zeit umfassende Informationen und Daten.

Wir bemühen uns auch künftig nach Kräften, den in den Satzungen niedergeschriebenen Zweck erfüllen zu können und für die natürliche, endliche Ressource Verantwortung zu übernehmen.

Für den Vorstand des GVW

Rolf Walser, Präsident

Herzlichen Dank an alle Beteiligten, die zu dieser Festschrift beigetragen haben:

Paul Marbach, Geschäftsstelle GVW, Geschäftsstellenleiter
Redaktion, Lektorat

Kurt Müller, Dr. sc. techn. ETH, Johann Müller AG, 4802 Strengelbach (Vorstandsmitglied 1991 – 2018)
Text Kapitel 4. Gedanken eines ehemaligen Vorstandsmitgliedes

Rolf Walser, Präsident GVW
Text Kapitel 1. Vorwort
Text Kapitel 5. Herausforderungen und Strategie

Remo Welte, StWZ Energie AG, Marketing & Kommunikation
Text Kapitel 2. Entstehung, Zweck, Mitglieder
Text Kapitel 3. Geschichte des GVW

Edith Zankl, Geschäftsstelle GVW, Sekretariat
Organisation, Lektorat, Umsetzung

