

# Grundwasseranreicherungsanlage Höchmatt in Wikon

Ronni Hilfiker | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

**Der Grundwasserstrom im Unteren Wiggertal ist grossen Schwankungen unterworfen. Bereits heute übersteigen die Grundwasserfördermengen den geschätzten Durchfluss oberhalb von Zofingen, obwohl die Konzessionen zu weniger als 50 Prozent ausgenutzt werden. Der Grundwasserverband Wiggertal beschäftigt sich schon länger mit der Idee, den Grundwasserstrom künstlich anzureichern. Mit dem visionären Projekt «Grundwasseranreicherungsanlage Höchmatt» wurde diese Idee im Frühling 2008 erfolgreich umgesetzt.**



Foto: Ronni Hilfiker

*Bei diesem Wehr an der Altike in Wikon wird das Wasser abgezweigt.*



Foto: Ronni Hilfiker

*Der Sickerschacht in der Anreicherungsanlage*

Seit Jahren wird der Grundwasserstrom im Wiggertal durch den Grundwasserverband Wiggertal untersucht und überwacht. Die steigende Entnahme von Grundwasser und die Zunahme von extremen Wetterereignissen – sprich: Hitzesommer und Hochwasser – führten in den letzten Jahren zu immer stärkeren Schwankungen der Grundwassermächtigkeit. Mit der Korrektur und Verbauung der Wigger in den 80er-Jahren und der im Zuge der regen Bautätigkeit rasch zunehmenden versiegelten Flächen wurde der Grundwasserstrom weiter beeinträchtigt. Er ist rund 1 bis 1,5 Kilometer breit und führt zwischen 15 und 20 Kubikmeter Wasser pro Minute. Die mittlere geförderte Menge Grundwasser im gesamten Wiggertal von Dagmersellen bis Rothrist beträgt vergleichsweise ungefähr 10 Kubikmeter Wasser pro Minute. Die konzessionierten Fördermengen übersteigen die Ergiebigkeit des Grundwasserstroms sogar. Deshalb entstand Mitte der 70er-Jahre die Idee, diesen mit Oberflächenwasser anzureichern. Ziel ist es, das sich abzeichnende Problem mit den Grundwasserständen zu lösen und den Trend des immer tieferen Grundwasserspiegels zu stoppen. Die Ganglinie des Grundwasserspiegels im Pumpwerk Trinermatte verdeutlicht die Notwendigkeit einer Anreicherung.

## **Aus Oberflächenwasser wird Grundwasser**

Das Konzept ist einfach. Oberflächenwasser wird aus der Altike (Altache) in der Gemeinde Wikon LU – ein Fliessgewässer, welches rund 1000 Liter pro Sekunde führt – bei einem bestehenden Wehr abgezweigt. 30 Liter pro Sekunde können im Siedlungsgebiet über eine Leitung und ausserhalb des Siedlungsgebietes in bestehenden Wassergräben der Anreicherungsanlage zugeführt werden.

Die Wassergräben dienten früher der Wiesenbewässerung. Die Wasserrechte sind immer noch in Kraft. Deshalb musste die Anlage so ausgelegt werden, dass die Bewässerung jederzeit wieder aufgenommen werden könnte. Das Einleiten der maximal 30 Liter pro Sekunde in die Anreicherungsanlage geschieht über eine manuell bedienbare Schieberanlage im Wassergraben. So kann das Wasser beispielsweise auch bei einem Störfall direkt umgeleitet werden, ohne dass die Anlage verunreinigt wird. Das Wasser fliesst zuerst in eine Vormulde, wo die Geschwindigkeit gedrosselt wird. Dort setzen sich auch die Fein- und Schwebestoffe ab. Das Wasser gelangt dann via vier Verbindungsrohre in das 700 Quadratmeter grosse bewachsene Versickerungsbecken. Das Wasser sickert durch eine über 40 Zentimeter mächtige Sand-, Humus- und Kiesschicht. Die Versickerungsleistung beträgt rund 2,5 Liter pro Minute und Quadratmeter.

Die ganze Fläche wurde mit Repositionspflanzen bestückt. Die acht verschiedenen Pflanzensorten – wie zum Beispiel drei verschiedene Seggenarten, Sumpfschwertlilie, Glanzgras, Teichsimge und Flatterbinse – tragen zum Abbau von unerwünschten Inhaltsstoffen bei und erhalten die Sickerfähigkeit des Bodens. Die Sickerrohre unter der Filterschicht fangen das Wasser auf und leiten es zum zentralen Versickerungsschacht. Eine knapp zwei Meter dicke Sperrschicht verhindert das weitere Versickern und sorgt dafür, dass alles Wasser in den Sickerschacht gelangt. Dies ist notwendig, um die Qualität des versickerten Wassers zu kontrollieren, bevor es definitiv dem Grundwasserträger zugeführt wird. Es ist angebracht, diese Qualitätskontrolle durchzuführen, befindet sich doch nur wenige Kilometer weiter unten eine Trinkwasserfassung. Die relativ schnellen Fließgeschwindigkeiten des Grundwassers und die damit verbundene

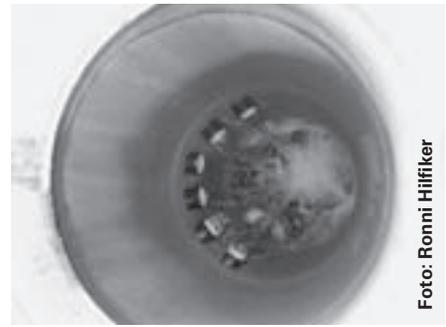


Foto: Ronni Hilfiker

Die sechs Drainagen fangen das Wasser auf und leiten es in den Sickerschacht.

geringe Filterwirkung bedürfen der Einleitung von gut vorgereinigtem Wasser. Der Versickerungsschacht dient dazu, das Wasser in eine tiefere, sickerfähige Schicht einzuleiten. Zudem kann der Schacht zum Spülen der Sickerrohre benutzt werden. Die sickerfähige Schicht besteht aus Betonkies, ist rund einen Meter mächtig und hat eine Fläche von 140 Quadratmetern.



Foto: Eidi Gassmann

Einleitung des Wassers aus der Vormulde in das bewachsene Versickerungsbecken

Mit der Versickerungsanlage sollen während gut 270 Tagen pro Jahr rund 500'000 Kubikmeter Wasser in den Grundwasserstrom gelangen. Dies entspricht zwar nur zirka fünf Prozent des jährlichen Grundwassers, welches das Untere Wiggertal durchfliesst. Trotzdem wird mehr Wasser eingetragen, als zum Beispiel Dagmersellen, eine Gemeinde mit knapp 4000 Einwohnern und einer grossen Industrie, Grundwasser fördert (rund 200'000 bis 300'000 Kubikmeter pro Jahr).

Im Oktober 2007 wurde die Baubewilligung für das 400'000 Franken teure Projekt erteilt und bereits Ende Februar 2008 erfolgte der Spatenstich. Die Bauarbeiten schritten rasch voran und konnten planmässig drei Monate später abgeschlossen werden. Seit Ende Mai fliesst nun Wasser in die Versickerungsanlage.

**Verlauf des Grundwasserspiegels seit 1936 im Pumpwerk Trienermatte, Zofingen**

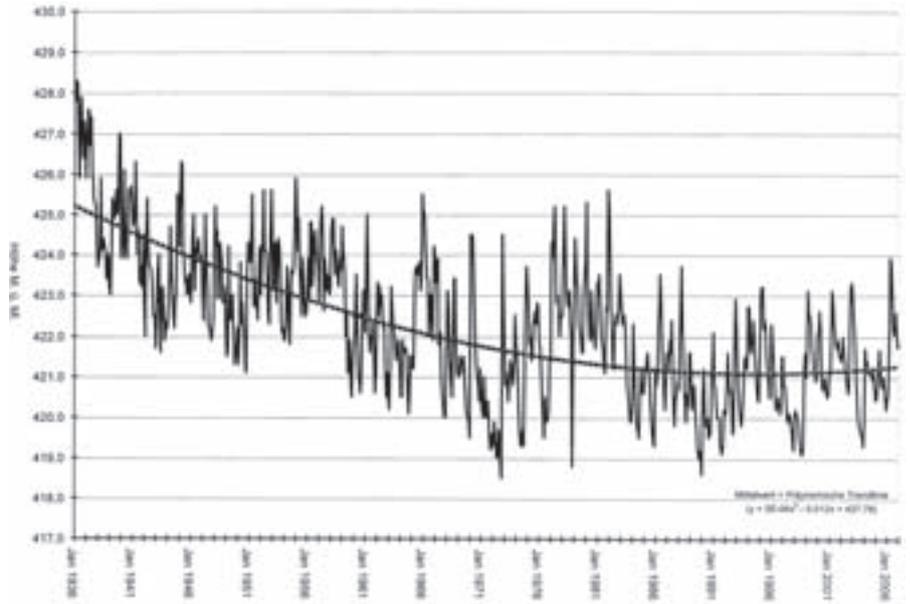


Foto: Edj Gassmann

Die Anreicherungsanlage mit dem Sickerschacht am oberen Bildrand

**Eine Anlage mit Vorzeigecharakter**

Die Anlage wird momentan noch intensiv überwacht. Kleinere Anpassungen werden laufend vorgenommen, um die Funktionstüchtigkeit weiter zu erhöhen. So werden zum Beispiel die unterschiedliche Sickerfähigkeit der jeweiligen Materialien und ihre Reinigungsfähigkeit in den sechs Sickerrohren beobachtet. Ebenfalls müssen noch Anpassungen an der Wehranlage vorgenommen werden. Es kann aber bereits gesagt werden, dass diese Versickerungsanlage

eine adäquate und ökologisch sinnvolle Antwort auf die Problematik darstellt. Das als Pilotprojekt realisierte Bauwerk kann sich nun in Zukunft beweisen und möglicherweise an anderen Standorten ebenfalls realisiert werden.



Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Edi Gassmann, tagmar+partner, Dagmersellen, 062 748 66 00.

