



Ein intensiver Lavendelduft weht im Sommer über Föhrenbühl. | Foto: Haarnagel.

Rohstoffquelle im Hang

Schulgemeinschaft baut eigene Betriebswasserversorgung.

VON KLAUS W. KÖNIG, ÜBERLINGEN

Betriebskosten sparen, Umwelt schonen, den natürlichen Wasserkreislauf unterstützen - das ist Eigennutz und Idealismus zugleich. Föhrenbühl - Heim, Schule und Wohnort von ca. 130 Kindern und Jugendlichen hat den Umgang mit Wasser neu definiert. Architekt Dieter Haarnagel hat die ersten Gebäude fertig gestellt, in denen Betriebswasser statt Trinkwasser für Waschmaschine, WC und Gartenbewässerung

eingesetzt wird. „Wir sammeln Hangwasser in einer Zisterne. Regenwasser von den Dachflächen versickern wir auf unserem Gelände oder führen es in den Feuerlöschteich, aus dessen Überlauf die Gärtnerei ihre Zisterne füllt“, erklärt er und betont, ein behutsamer Umgang mit Energie und Wasser gehöre schon immer zum Selbstverständnis der Einrichtung. Föhrenbühl, unweit von Überlingen am Bodensee gelegen, ist Teil der internationalen Camphill-Bewegung und betreut seit über 40 Jahren Menschen mit Behinderung. Die Pädagogik von Karl König und Rudolf Steiner ist der fachliche Hintergrund. Steiners naturwissenschaftliche Anschauung, Anfang des 20. Jahrhunderts formuliert, bestimmt den nachhaltigen Umgang der Föhrenbühler Gärtnerei mit Flora, Fauna und Boden. Das Gemüse, vor allem für den Eigenbedarf angebaut, entspricht den strengen Vorgaben des Demeter-Qualitätssiegels.



www.burgruinenmauer.de
www.santuro.de

50% Trinkwassereinsparung

Im Juli 2004 fiel der Startschuss für ein umfangreiches Bauprogramm. Gefördert mit Bundesmitteln aus dem Investitionsprogramm „Zukunft, Bildung und Betreuung“, mit Landesmitteln durch das Oberschulamt sowie Ei-



Organisch schmiegen sich die Gebäude der integrativen Wohn- und Schulgemeinschaft an den Hang. | Foto: Camphill Schulgemeinschaft Föhrenbühl.



Die Zapfstelle für die Gartenbewässerung ist entsprechend gekennzeichnet. | Fotos: König.

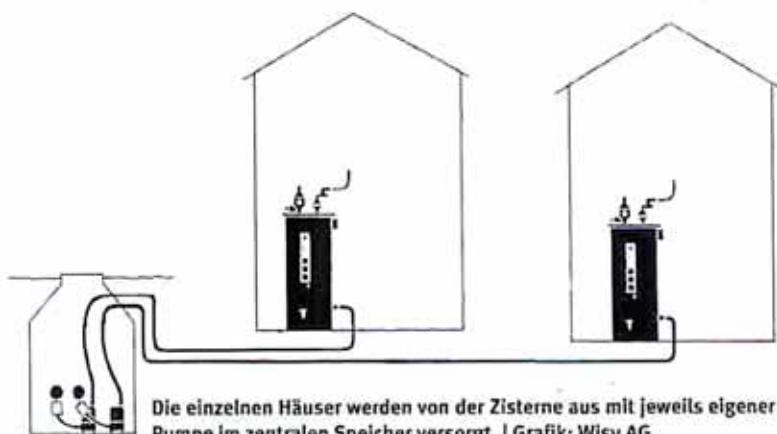


Wichtige Komponente der Regenwasserbewirtschaftung: Die Dachbegrünung wurde von der GaLaBau-Firma Paul Saum aus Hohenfels-Liggensdorf ausgeführt.

genmitteln kann Föhrenbühl Werkstätten erweitern und neuen Wohnraum schaffen. Geplant sind 4 Wohn-Neubauten mit insgesamt 18 Wohneinheiten, alle nach dem KfW 40 Energiespar-Standard. Die Hälfte davon ist fertig. Eine Zisterne für die gesamte Baumaßnahme wurde vorweg erstellt. Sie sammelt das kontinuierlich anfallende Hangwasser. So spart Föhrenbühl ca. 50% des Trinkwassers in den angeschlossenen Häusern. „Wir haben aus der Not eine Tugend gemacht“, sagt Haarnagell. „Der Baugrund in dieser Hanglage liegt wie eine puddingartige Masse auf dem schiefen Molassefels. Dazwischen sind schon immer Quellen gewesen. Bei jedem Eingriff in den Hang müssen wir vorab das Wasser ableiten, sonst rutscht der Boden ab!“ Dieses Wasser kann ohne Aufbereitung direkt für Garten, WC und Waschmaschine genutzt werden. Gerd Berger, Hausmeister der Einrichtung, gießt auch die Pflanztröge im Inneren des Werkstattgebäudes damit. Er ist überzeugt, dass die Pflanzen das Rohwasser besser vertragen als das mit Chlor versetzte Trinkwasser. „Außerdem kann auf Energie für die Aufbereitung und den langen Transport im

öffentlichen Leitungsnetz verzichtet werden – unser Beitrag zum Klimaschutz.“ Berger lobt das stufenweise erweiterbare Prinzip der Betriebswassernutzung. Jedes neue Haus bekommt eine eigene Versorgungsstation im Kellergeschoss frei aufgestellt. Darin befinden sich die Pumpentechnik sowie ein Vorratsbehälter. Dieser deckt etwa den Bedarf eines halben Tages ab. Durch Wasserstandssonden, automatisch gesteuert, folgt Nachschub aus der zentralen Zisterne, geliefert von der Firma Mall. Jedes Haus hat seine eigene Verbindungsleitung zur Zisterne und dort seine eigene Unterwasserpumpe. Sollte die Zisterne ausnahmsweise nicht genügend Hangwasser

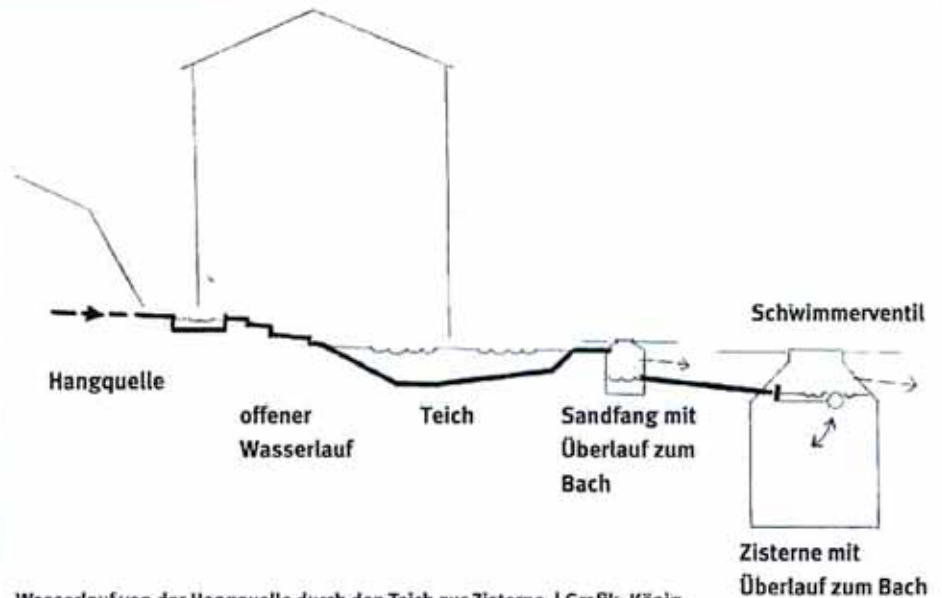
bieten, schaltet im jeweiligen Haus automatisch die Trinkwasser-Notversorgung ein. Sie ist ein vorgefertigter Bestandteil der Versorgungsstation. Dessen Hersteller hat die Verbindung zum Trinkwassernetz normgerecht eingebaut. Planer, Bauleiter und Installateur profitieren davon – sie werden durch die anschlussfertige Betriebswassertechnik davor



Die einzelnen Häuser werden von der Zisterne aus mit jeweils eigener Pumpe im zentralen Speicher versorgt. | Grafik: Wisy AG.



Die gesamten Außenanlagen werden mit Betriebswasser aus der Hangquelle bewässert.



Wasserlauf von der Hangquelle durch den Teich zur Zisterne. | Grafik: König.

geschützt, beim so genannten „Freien Auslauf“, der laut Trinkwasserverordnung und DIN 1989-1 zum Schutz des Trinkwassernetzes zwingend gefordert ist, einen Fehler zu begehen. Die Betriebswasser-Anlagentechnik lieferte die WISY AG aus Kefenrod. Für die ebenfalls vorgeschriebene Kennzeichnung der Leitungen und Entnahmestellen „Kein Trinkwasser“ liefert der Anlagenhersteller ein Aufkleber- und Schilder-Set auf Anfrage. Wird weniger Betriebswasser aus der Zisterne entnommen, als dieser zufließt, so mündet der Überlauf in den Wiesenbach, der seit jeher von den

Quellen Föhrenbühls gespeist wird. Das Regenwasser von den Dach- und Wegflächen versickert in flachen Mulden zwischen Bebauung und Gärtnerei. Es wird also, wie vor der Bebauung, zur Verdunstung und Versickerung dem bewachsenen Boden zur Verfügung gestellt. Langfristig hilft dies, das Grundwasser anzureichern. Peter Dempfle, Geschäftsführer in Föhrenbühl, freut sich über die in den letzten 10 Jahren veränderten Bau- und Wassergesetze. „Heute rennen wir bei den Genehmigungsbehörden offene Türen ein mit unserer Vorstellung einer für Wasser, Luft und Boden nachhal-

tigen Bauweise.“ Fast ein Drittel der gesamten Dachfläche des Werkstattgebäudes wurde im Zuge der Erweiterung begrünt. „Wir wollen unsere Bauwerke optimal in die Landschaft integrieren – sowohl optisch als auch im Sinne der Luftqualität, des Temperaturengleichs und des natürlichen Wasserhaushalts. Dass wir dies noch ergänzen durch die moderne Haustechnik der Betriebswassernutzung und natürlich auch durch unser tägliches bewusstes Verhalten, das sind wir den uns nachfolgenden Generationen schuldig“, fasst Dempfle die Haltung der Bauherrschaft zusammen.



Architekt Dieter Haarnagell beim Regenwasserzulauf in die Versickerungsmulde.



Betriebswasser speist auch sämtliche Regner für die Rasenflächen...



... und das Erdbeerfeld in der angeschlossenen Demeter-Gärtnerei.



Die Zisterne und der Wiesenbach werden aus dem Teich gespeist.



Lichtdurchflutet mit immer neuen Ausblicken: die Südseite des Werkstufengebäudes lädt zum Verweilen ein. | Foto: Haarnagell.

Dachbegrünung gekonnt umgesetzt

Natürlich gehört zu einem effektiven Regenwassermanagement eines solchen Großprojektes auch die Dachbegrünung. Sie wurde in nur zwei Wochen im Juni 2006 ausgeführt. Der Optigrün-Schichtaufbau umfasst Schutzlage, Drainschicht, Filtermatte sowie Extensivsubstrat. Angesät wurde auf der Gesamtläche von ca. 600 m² mit Sedumsprossen. „Die Begrünung war zeitaufwändig, weil sie auf mehreren Ebenen durchgeführt werden musste und das Dach zudem sehr verwinkelt ist,“ schildert Geschäftsführer Paul Saum von der ausführenden GaLaBau-Firma. Dennoch konnte zur Erleichterung der Arbeiten technisches Gerät eingesetzt werden. Alle Materialien und der Rollkies 16/32 mm für den Randstreifen ließen sich mittels des firmeneigenen Lkw-Kran auf das Dach heben. Die Drainschicht als auch das Extensivsubstrat wurden über Silo-Züge auf das Dach geblasen und eingearbeitet. Zuvor deckten die Dachbegrüner die vielen Fassaden des verwinkelten Gebäudes ab, um diese vor der hohen Staubentwicklung des Substrates beim Einbau zu schützen. Zusätzlich fixierten die Arbeiter einen Wasserschlauch an der Ausgangsöffnung des Gebläseschlauches, der das trockene Substrat vor dem Austritt anfeuchtete. Info-Tel.: 07751/61305, www.klauswkoenig.com



Die Versorgungsstation für das Betriebswasser im Werkstufengebäude wird ebenfalls von der Zisterne versorgt. | Foto: WISY AG.

ZUM AUTOR

Dipl.-Ing. Klaus W. König lebt in Überlingen am Bodensee. Er ist Architekt und Fachjournalist sowie von der Industrie- und Handelskammer



Föhrenbühl ist eine Heimsonderschule für behinderte Kinder und Jugendliche mit angeschlossenen Werkstätten. | Foto: Camphill Schulgemeinschaft.

Bodensee-Oberschwaben öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Bewirtschaftung und Nutzung von Regenwasser. ■