

Hochwasser in der Sihl

Sein Schwemmholzrechen hat den Praxistest bestanden

Erstmals nach vier Jahren hat es den Schwemmholzrechen bei Langnau ernsthaft gebraucht. Dass das Werk funktioniert, freut dessen Erfinder.



Markus Hausmann

Publiziert: 15.07.2021, 20:00



ETH-Forscher Volker Weitbrecht kam vor Ort, um sich ein Bild der angeschwemmten Holzmassen zu machen.

Foto: Patrick Gutenberg

Ein dichtes Geflecht aus nackten Ästen und langen Baumstämmen liegt da, herangeschwemmt und zusammengepresst von den Fluten der Sihl. Es ist ein eindrückliches Bild, das sich beim Schwemmholzrechen in Langnau bietet. Es lässt erahnen, welch gewaltigen Schaden das Gehölz bei extremem Hochwasser anrichten kann.

Diesen Anblick will sich auch Volker Weitbrecht nicht entgehen lassen. Mit Regenjacke ausgerüstet steht der Wasserbau-Experte am Ende des Riesenrechens und blickt auf dessen «Ausbeute» hinab. Auf seinem Gesicht ein breites Lächeln. Weitbrecht hat eine besondere Beziehung zum Schwemmholzrechen: Er ist dessen Erfinder.

«Ein echtes Highlight»

«Das Schwemmholz hier liegen zu sehen, ist für mich ein echtes Highlight», sagt er. Der 52-Jährige ist der Leiter der Abteilung Flussbau an der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) der ETH Zürich. Die VAW war zusammen mit den Fachleuten des Kantons Zürich massgeblich an der Entwicklung des Rechens als Hochwasserschutzmassnahme beteiligt. Erstmals seit seiner Fertigstellung im Juni 2017 kam das Bauwerk nun so richtig zum Einsatz. Und der Praxistest zeigt: «Es funktioniert», sagt Weitbrecht, «was mich natürlich sehr freut.»

Der Rechen besteht aus 68 rostfarbenen, bis zu 4,5 Meter hohen Metallpfosten, die am linken Flussufer aufgereiht stehen. Daneben liegt eine grosse Fläche, die nur bei Hochwasser geflutet wird: der 350 Meter lange Rückhalteraum. Dank der scharfen Rechtskurve der Sihl treibt es fast sämtliches Schwemmholz auf diese Fläche. Bevor es wieder zurück in die Sihl fließen könnte, verfängt es sich in der Pfostenreihe.

Einen ähnlichen Schwemmholzrechen gebe es sonst nur noch an der Kleinen Emme im Kanton Luzern, sagt der ETH-Forscher. Doch dass die Pfosten parallel zur Flussrichtung angeordnet sind, «ist einzigartig». Genau diese Anordnung war denn auch Weitbrechts Idee, als die VAW im Jahr 2008 Modellversuche durchführte.

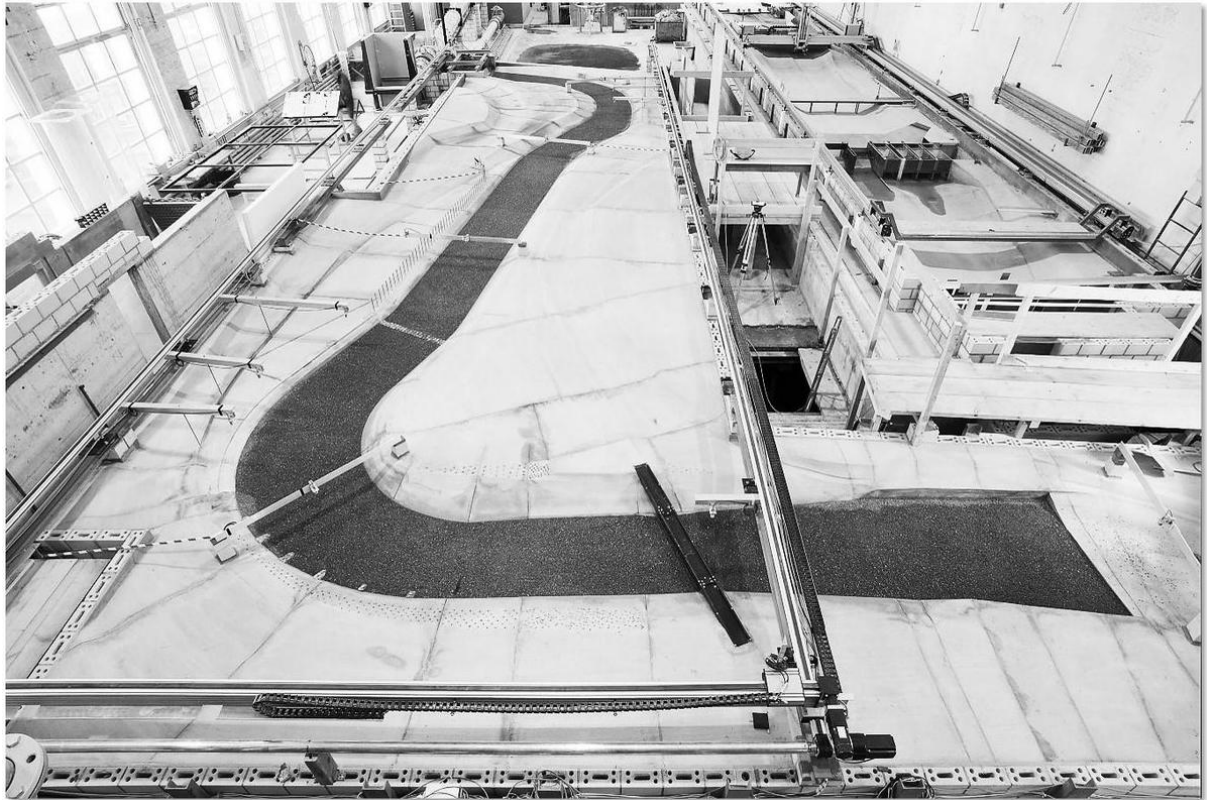
In der Aare abgeschaut

Wie kam er darauf? Auslöser sei die Mattenschwelle in der Aare bei Bern gewesen. Die Aare dreht dort stark nach rechts, sodass Schwemmholz vor der Schwelle in eine Art Sackgasse getrieben wird. «Bei den dortigen Gegebenheiten ist das ein ungewolltes Problem.» In der Sihl jedoch funktioniert dasselbe Prinzip nun als Lösung.

Eine Lösung, die auch international auf Interesse stösst. Etwa unter japanischen Flussbauexperten und Behörden, denen Weitbrecht den Sihl-Rechen präsentieren konnte. Allerdings lasse sich seine Funktionsweise längst nicht auf jeden Fluss anwenden. Es braucht genügend Platz, die richtige Geometrie und nicht zu viel Gefälle. «Wäre die Sihl steiler, würden bei Hochwasser neben Holz auch Kies und Steine in den Rückhalteraum des Rechens geschwemmt werden. Das wäre schlecht.» Denn diese Sedimente seien wichtig für die Ökologie des Flusses, zum Beispiel für laichende Fische, und müssten darum in der Flussströmung bleiben.

Basteln im Labor

Berechnet und getestet hatten dies Volker Weitbrecht und sein Team im Labor, anhand eines Modells im Massstab 1 zu 40. Denn Computerprogramme allein reichten dazu nicht aus. «Gerade wenn Schwemmholz im Spiel ist, sind computerbasierte Berechnungen sehr unsicher.» Also bestellten die Forscher bei einer Gartenbaufirma kleine Ästchen, zerkleinerten diese im Labor und liessen sie in der nachgebauten Sihl hinabschwemmen.



Das Modell des Schwemmholzrechens im Labor der VAW. Am linken Flussufer ist die Pfostenreihe zu erkennen.

Foto: ETH Zürich

Wie sich diese Woche gezeigt hat, stimmen Modellszenario und Realität überein. Ausgenutzt wurde der Rückhalteraum des Schwemmholzrechens allerdings bei weitem nicht. Nur ein paar Hundert Kubikmeter Holz liegen da. Platz hätte es für 12'000 Kubikmeter. So viel Holz würde sich gemäss Schätzung der Planer bei einem Extremhochwasser, wie es alle 300 Jahre vorkommt, anstauen.

Die Baumstämme und Äste, die diese Woche angeschwemmt wurden, wird der Kanton wohl im Laufe der nächsten Wochen abtransportieren lassen. Volker Weitbrecht hingegen hat schon jetzt etwas mitgenommen: viele Erinnerungsfotos.

Publiziert: 15.07.2021, 20:00