

Stand vom 07.04.2005

## Fleisch fressende Moose und trockene Keller

### 40. Landeswettbewerb "Jugend forscht"

Von Katja Nellissen

**Jugend forscht: Nachwuchswissenschaftler entwickeln Verfahren, um Grundwasser von Kellern fern zu halten, oder Scanner, die Blinden das Lesen von Zeitungen ermöglichen. Am Donnerstag (07.04.05) wurden die Sieger des Landeswettbewerbs bekannt gegeben.**

Die Idee für ihre Entwicklung lag bei Sven und Simon Loosen aus Korschenbroich im wahrsten Wortsinne vor der Haustür. Durch den Braunkohlentagebau steigt in dieser Region Nordrhein-Westfalens der Grundwasserspiegel stetig an. Die Folge: Viele Menschen bekommen Probleme mit ihren Kellern. Das Wasser dringt von außen ein, Feuchtigkeit und Schimmel sind die Folge.



Sven und Simon Loosen wollen Keller trockenlegen

"Es war schon abzusehen, dass es über kurz oder lang auch unser Haus erwischen würde", erzählt der 16-jährige Sven. Deshalb haben er und sein 14-jähriger Bruder nach einer Lösung gesucht, die Keller in Korschenbroich effektiv und kostengünstig trockenulegen. "Alle bisherigen Verfahren", erzählt Sven, "haben große Nachteile. Entweder sind sie sehr teuer, oder das Haus kann dabei beschädigt werden. Oder sie halten das Wasser nicht wirkungsvoll fern."

### Luft verdrängt Wasser - der Keller bleibt trocken



Modell ihrer Arbeit

Ein einfacher Physik-Versuch brachte die Gymnasiasten auf die Idee für ihr Konzept. Stülpt man ein Glas umgekehrt in eine Wasserschale, dann verdrängt die Luft das Wasser, und unter dem Glas bleibt es trocken. Nach dem selben Prinzip wollen die Brüder die Keller in Korschenbroich retten. Parallel zur Hauswand werden in ihrem Modell Spuntwände in die Erde gerammt. Anschließend wird der Zwischenraum zwischen Spunt- und Hauswand mit einer Betondecke verschlossen. Pumpt man jetzt von oben Luft in diesen Zwischenraum wird das Wasser herausgedrückt, und die Kellerwände bleiben trocken.

### Blinde sollen Druckschrift lesen

Eine ganz andere Idee hatte der 18jährige Jonas Baumann aus Dortmund. Er hat einen Scanner entwickelt, der normale Druckschrift in Brailleschrift übersetzen kann. "Damit können Blinde dann eine ganz normale Tageszeitung lesen", erzählt er, "oder die Aufschrift auf einer Packung im Supermarkt". Sein selbstgebauter Scanner verfügt über 15 Lichtschranken. Mit denen kann er die Merkmale der einzelnen gedruckten Buchstaben erfassen. Diese Merkmale werden verarbeitet und in Blindenschrift übersetzt. Auf der Oberseite des Gerätes tauchen dann die für die Brailleschrift typischen Punktmuster auf, die ein Blinder ertasten kann.



Jonas Baumann mit seinem Scanner

Noch ist sein Modell etwa so groß wie ein Schuhkarton, aber Jonas Baumann ist zuversichtlich, dass man das Gerät mit dem richtigen Scanner bis auf Fingerhutgröße schrumpfen lassen kann. Dann könnten ihn die Blinden einfach auf dem Finger tragen, und

wären in der Lage, überall jeden gedruckten Text lesen zu können.

### Moos mit "tierischem Appetit"



Moose unter dem Mikroskop

Einen Schritt in die Grundlagenforschung hat Sebastian Hess gemacht. In einer Fachzeitschrift las er einen Artikel über eine Fleisch fressende Moos-Art. Weitere Informationen, welche Tiere der Pflanze zum Opfer fallen, wie die Moose die Tiere verdauen, und warum überhaupt, fand er nirgendwo. Also hat er sich aufgemacht, die Antworten selbst herauszufinden. Aus einem Schottlandurlaub brachte er sich ein paar Pflanzen mit und begann zu experimentieren.

Schnell war klar: Das Moos lockt tatsächlich kleine Würmer und Einzeller an, die dann nicht mehr entkommen können. Nach ihrem Tod werden die Tiere zersetzt und vermutlich für die Ernährung der Pflanze verwendet. "Das könnte ein Grund sein", berichtet Sebastian Hess, "warum diese Moose auch auf extrem nährstoffarmen Böden so gut wachsen können". Seine Forschungsergebnisse wird der 19-jährige demnächst sogar in einer Fachzeitschrift veröffentlichen.

### Sieger können im Mai am Bundeswettbewerb teilnehmen

Insgesamt 42 Arbeiten aus ganz Nordrhein-Westfalen waren in diesem Jahr bei der Endausscheidung des Landeswettbewerbs dabei, dokumentiert und vorgestellt von 50 Jungen und 19 Mädchen. Geforscht haben die Nachwuchswissenschaftler zu allen nur denkbaren Themen: von der antibakteriellen Wirkung des Knoblauchs über die Möglichkeiten regenerativer Energien in Sibirien bis hin zur Frage "Sportskanone versus Bildschirm-Junkie - Welche Auswirkungen hat das Freizeitverhalten auf die Konzentrationsfähigkeit?". Die Gewinner des Landeswettbewerbs haben Ende Mai die Möglichkeit, ihre Projekte in Dortmund beim Bundeswettbewerb vorzustellen. Und dann heißt es erneut Zittern und Bangen bis zur Entscheidung der Jury.





Benedikt Decker ist einer der Sieger des Landeswettbewerbs

### Die Sieger des Landeswettbewerbs

Acht erste Preise in sieben Kategorien hat die Jury heute in Leverkusen vergeben. Im Bereich Biologie haben gleich zwei Arbeiten gewonnen.

1. Preis "Arbeitswelt": Dustin Rustenholz aus Tönisvorst
1. Preis "Biologie": Sebastian Hess aus Wiehl / Stefan Gering, Viola Wohlgemuth und Matthias Rose aus Beverungen
1. Preis "Chemie": Stephen Schulz aus Gelsenkirchen
1. Preis "Geo- und Raumwissenschaften": Sven und Simon Loosen aus Korschenbroich
1. Preis "Mathematik / Informatik": Nicolai Nowaczyk aus Duisburg
1. Preis "Physik": Florian Kotzur und Stefan Krumpen aus Bad Münstereifel
1. Preis "Technik": Benedikt Decker aus Münster

### Mehr zum Thema

-  Jonas Baumann stellt seinen Schriftscanner für Blinde vor
-  Homepage der Stiftung Jugend forscht e.V. mit den Teilnahmebedingungen für den Wettbewerb