Zumhof: Tief unter der Erde wird Zement verpresst

Mit nahezu chirurgischem Vorgehen werden im hebungsgeplagten Rudersberger Ortsteil drei weitere Erdwärmesonden saniert

VON UNSEREM REDAKTIONSMITGLIED

Rudersburg-Zumhof.

70 bis 30 Meter unter der Zumhofoberfläche tut sich etwas: Ein kleines Gerät wird in den Sondenschlauch einer schadhaften Erdwärmesonde einge-

führt. In die Tiefe klappt sich hydraulisch ein Messer auf, das beim Hochziehen Schlitze in den Schlauch schneidet. Durch sie wird Zement in eine Ringumverfüllung ver-

presse, um mögliche Löcher zu verschließen. Mit diesem Prinzip werden drei Erdwärmesonden saniert.

Die Anlehnung an die Chirurgie ist kein Zufall. Ein "minimal-invasives Verfahren" wird nun in Zumhof angewendet, um eine weitere Erdwärmesonde zu sanieren, so erzählt es das Landratstraktat. "Nach dem Vergessen Gegen eines Operationaraumes, nur, dass die Verletzungen in der Tiefe der Zumhof-Entwürfe zu behandeln sind. Die Patienten sind im Bild zu bleiben; drei Erdwärmesonden, bei denen zu befürchten ist, dass das Verpressmaterial zwischen Sondendurchführung und Erdreich deshalb sein und Wasser durchdringen könnte. Trotz dieser Verfüllung bewegt sich Wasser im Behälter, erklärt Dr. Klaus Kleinert, Geschäftsführer der Firma Vees und Partner Baugewerbeinstitut aus Eckdorf, das im Auftrag der sanierenden Firma die Ar-

beiten aus geotechnischer Sicht betreut. "Nach der letzten Sanierung ist eine weitere Erdwärmesonde nur längsfälern", fasst Andreas Krumwihr, Projektleiter beim Landratsamt für die Sanierung in Zumhof, das Problem zusammen. "Dort fließt Wasser aufgrund der Sonden in quantitativ großen M-

engen. Dieses Mineralien verwandelt sich mit Wasser in Kies, der dringt sich in die Fuge aus, der Boden hebt sich. Nun geht es aber nicht darum, eine ein-

zelne kaputte Schicht in die Tiefe zu kürzen. Vielmehr wird quasi alles auf Verdacht bis hinab in seine Basis. Daher wird durch Schlitze im Schlauch, den ein kleines kugelgeschwärzter-

abgeschlossener Coren in der Tiefe einschneidet, Zement verpresst. Ziel ist, dass bald so vollständig über die gesamte Länge und überall im Querschnitt mit Zement auszu-

füllen. Daher macht das kleine Gerät in ei-

ner Tiefe zwischen 70 und 30 Metern unter der Erdoberfläche alle eineinhalb Meter ei-

nen Schnitt, auf sechs Meter Länge sind vier Schlitze, durch die gleichzeitig der Ze-

ment mit Druck hineingepresst wird. Wei-

ter oben, obwohl von 30 Metern, ist das nicht notwendig, deshalb gibt es keinen Anflugfeuer an den Boden.

Die Sonden etwa ein und zwei werden parallel saniert, Nummer zwei folgt anschließend. Dr. Kettenhof, der die Arbeiten in vier Wochen erledigt sein könnte, das hänge aber auch von Unwetterzeiten bei der Aufführung ab.

Arbeiten im Rahmen der Sanierung einge-

nenete Zement behält sein Volumen über-

geweckt am Auslaufen, normaler Beton würde schwelgen, erzählt Dr. Kleinert. Das Ab-

sicht ist, dass durch das Verpressen die

Wege für das Wasser verschlossen werden. " Minimal-invasiv, das bedeutet in dem Fall, dass ohne großen bohrotechnischen Ge-

stalt gewaschen wird, im Unterschied zu Entfernung der schädlichen Erdwärmeso-

nen im vergangenen Jahr (wie berichtet)." Ähnliches Verfahren bereits in Stanzen und Böblingen angewendet

Beim nun geplanten Vorgehen handelt es sich, wie bei den Arbeiten an einer auffällig gewordenen Erdwärmesonde im vergange-

nen Jahr auch, um ein Staudungsver-

fahren. Das Projektiere ist technisch auf-

wendig. Ein ähnliches Verfahren wurde in Stanzen und in Böblingen bereits angewen-

det, das in Zumhof arbeitende Unternehmen, hat die Schacht-Technik verbessert. Das System wurde bei einem Schadensfall
devolvtes. 15 Sonden wurden bereits mit gutem Erfolg behandelt, berichtet Dr. Klein-

ert. Das Prinzip hat eine Firma gemeinsam mit dem Landesamt für Geologie, Robofoto und Bergbau in Freiberg entwickelt. Das Unternehmertum, das das Prinzip mit erarbeitet hat, sowie das in Zumhof tätige Unternehmen, sich patentrechtlich gerichtet, berichtet Dr. Ket-

tenhof.

Bürgermeister Martin Kaummann sagte vor Ort, es seien noch Monate vergeangen, seit man zum ersten Mal über die Sonden gesprochen haben. "Es ist schwierig, wie man das technisch angeht", Kaummann er-

nernnte aber auch an seine Aussage nach der Zünder einer Erdwärmesonde in Zumbuh im vergangenen Jahr. "Da gelingen, Pa-


"Die Bewegung im Boden wirkt sich auf die anderen Erdwärmesonden aus", so Kaummann. "In diesem Jahr gewann es ein aus-

gereifter Sommer", gab er weiterhin zu be-

denken. Ob wirklich die Bewegung des Bo-

dens zurückgehen kann, dass man erst anhand der Messungen von April, Mai 2016 eine richtige Aussage treffen kann. Der Bürgermeister unterstrich aber eben-

falls, man habe gesehen: "Es sind Faktoren am Werk, die relativ schnell Lösungen ent-

wickeln können." Das Land sei noch zu-

rückhaltend, er glaube aber, man habe es auch im Rücken, "kaum Kaummann fort.

Seit drei Jahren

Seit drei Jahren wissen wir, dass die Erdhabe", so Andreas Krumwi-

thief zur Vergangenheit in Zumhof. Die Hebungsgeschwindigkeit gehe zurück. Aber über die Lösungen finden andere" steht. Auch nach dieser Sanierung würden die Hebungen noch eine Weile nachhören. Das Maximum der Hebung habe sich von 7,2 auf 2,8 Millimeter im Jahr verringert. Alle 20 Erdwärme-

sonden in Zumhof werden jährlich im Jahr geprüft. Es ist möglich, dass nach den bisherigen Sanierungen sich die Grundwasseraktive Verändern, so verändert haben, dass nun Wasser in diese aktu-

elle Sone gelassen ist, sagt Krumwi-

thief. Eine Art Dominoeffekt sei nicht auszuschließen.

Vor Ort im Zumhof: Alexander Rax arbeitet an der Verpressanlage für den Zement. Bild: Habermann