Kein Brunnen sprudelt ewig

Sie betreiben ein Bohrloch, das nicht mehr genug Wasser für die Beregnung oder die Hauswasserversorgung liefert? Dann kann eine Reinigung und Sanierung der Brunnenanlage sinnvoll sein.

Viele Landwirte bauen auf sandigen bis lehmigen Böden Gemüse (Möhren, Kohlrabi, Spargel, Kartoffeln) an. Sie benötigen eine leistungsfähige Beregnung, die sicher funktioniert. Das aber ist nicht immer der Fall. Ein Brunnen (Bohrloch) kann schnell altern, je nachdem, welche geologischen Schichten im Untergrund vorherrschen und wie viel Wasser gefördert wird. „Ab einer Leistungsminderung von etwa 10 bis 15 %“, sagt Brunnenexperte Martin Knobbe, „sollte der Landwirt einen Fachmann zurate ziehen, ob eine Reinigung lohnt.“

Fotos: Knobbe (2), Asbrand

Martin Knobbe (rechts) und sein Mitarbeiter Dietmar Neumann. „Bei den meisten Brunnen, die nicht mehr genug Wasser liefern, lohnt eine Reinigung.“

Bohrloch nicht tief genug

Landwirte setzen heute oft leistungsfähige Pumpen bei der Beregnung ein, die 60 bis 90 m³ Wasser pro Stunde an die Schlauchtrommel abgeben. Doch oft sind die Bohrlöcher nach Erfahrung von Knobbe nicht tief genug angelegt oder schlecht ausgebaut. In anderen Fällen wurde eine zu niedrige Fördermenge geplant. Folge: Durch die zu hohe Förderung fängt der Brunnen an zu altern: Rohre, Filterschlitze und Kiesfilter sowie angrenzendes Locker- und Festgestein am Brunnengrund versanden oder verockern.

Das rostbraune Verockerungssediment wird bei der Reinigung aus dem Brunnen gespült.

Bei der Verockerung bilden sich durch die Zufuhr von Sauerstoff Eisen- und Manganoxid im Bohrloch. Sie fällen aus und lagern sich in den Rohren, Filterschlitzen und der Pumpe ab. Zunächst sind die Ablagerungen noch schleimig und weich, im Laufe der Zeit werden sie jedoch steinhart. Nach einigen Jahren lassen sich die Inkrustierungen weder mechanisch noch chemisch lösen. „Bei sehr starken Ablagerungen kann man den Brunnen nicht mehr retten“, sagt Knobbe, „dann benötigt der Betreiber ein neues Bohrloch.“
Doch bei rund zwei Dritteln aller untersuchten Brunnen lohnt die Reinigung, hat der Brunnensanierer im Laufe seiner fast 20-jährigen Tätigkeit im Ruhrgebiet und am Niederrhein festgestellt.

Wie läuft Regenerierung?

- Zunächst demontiert Knobbe den Brunnenkopf und baut die Pumpe aus. Er zieht Wasserproben und untersucht die Art der Ablagerungen.
- Danach befährt der Experte mit einer Schwenkkopfkamera das Förderrohr. Dabei kann er erkennen, wie stark die Filterschlitze verstopft sind, ob das Steigrohr oder Rohrteile verrostet und ausgebrochen sind. Erst nach der Kamerabefahrung und Auswertung aller Bestandsdaten des Brunnens kann Knobbe beurteilen, ob eine Sanierung lohnt und welche Reinigung am sinnvollsten ist.
- Nach der Bestandsaufnahme wird der Brunnen mechanisch mit Bürsten oder Düsen vorgereinigt. Danach folgen eine Hochdruckinnenspülung, Druckimpuls-, Intensiv- oder Hochleistungsentsandung sowie, falls erforderlich, die chemische Regenerierung mit Kieswäscher. Bei der Spülung werden die unerwünschten Partikel gelöst und aus den Filterschlitzen und dem Kiesfilter entfernt. Danach wird der Pumpensumpf durch Klarpumpen gesäubert.
- Am Ende desinfiziert Knobbe den Brunnen bei Bedarf. Mit einem Pumpversuch ermittelt er, wie viel Kubikmeter Wasser der Brunnen nach der Sanierung zuverlässig liefert. „Hält der Landwirt die ermittelte Fördermenge ein, besteht kaum noch die Gefahr, dass der Grundwasserspiegel sinkt und der Brunnen altert“, erklärt Knobbe.

Ratschläge und Tipps

Was sollten Landwirte bedenken, die einen Sanierer beauftragen möchten? Dazu Martin Knobbe:

- Der Brunnenalterung kann man entgegenwirken, wenn schon bei der Neuanlage eines Brunnens eine gute Voruntersuchung der Geologie und Hydrologie erfolgt und ein Pumpversuch zur Leistungsermittlung durchgeführt wird. Die ermittelte Ergiebigkeit des Brunnens sollte als maximale Fördermenge eingestellt werden. Bei leichter Sandführung sollte man sandunempfindliche Unterwasserpumpen wählen. Sand fördert aber immer den Verschleiß!
- Bei Einbau der Pumpe sollte man gleich einen Drucksensor mit installieren lassen, der den Ruhe- und Betriebswasserspiegel kontinuierlich erfasst. Zusammen mit den aufgezeichneten Leistungsdaten der Pumpe wie Durchflussmenge und Stromaufnahme kann der Betreiber den Alterungsprozess des Brunnens registrieren.
- Bei Trinkwasserbrunnen muss der Brunnenkopf gegen Sauerstoffeintrag und Verschmutzung sauber abgedichtet werden, nur dann wird hygienisch einwandfreies Wasser gefördert.
- Eine Brunnensanierung dauert ein bis zwei Tage. Die Kamerabefahrung kostet etwa 500 bis 700 €. Für die mechanische und chemische Reinigung sowie etwa eine Hochdruckinnenspülung muss der Betreiber mit Kosten ab 2500 € aufwärts rechnen.
- Knobbe empfiehlt, den Brunnen regelmäßig in Abständen von zwei bis fünf Jahren bzw. bei einem Leistungsabfall von etwa 10 bis 15 % untersuchen zu lassen.

In Zukunft wird es immer wichtiger, dass Bestandsbrunnen regelmäßig gereinigt werden und lange gutes Wasser liefern, betont der Brunnensanierer. Denn die Wasserbehörden erteilen, wenn überhaupt, die wasserrechtlichen Bewilligungen zur Neuanlage eines Brunnens nur noch unter strengen Auflagen.

Armin Asbrand

Der letzte Arbeitsschritt vor der Wiederinbetriebnahme: Einfahren der Pumpe mit Steigrohr in den Brunnen.