



Merkblatt Bewässerung und Grundwasserschutz vom April 1998

Die Bewässerung von Landwirtschafts- und Sonderkulturen kann bei unsachgemäßem Einsatz die Grundwasserqualität negativ beeinflussen.

In diesem Zusammenhang muss unbedingt der Auswaschungsgefahr von Nährstoffen und dem "Düngewert" des Bewässerungswassers die notwendige Beachtung geschenkt werden.

Angemessene Bewässerungsgaben verhindern die Auswaschung von Nährstoffen.

Mit überhöhten Bewässerungsgaben im Sommer wird – gleich wie im Winterhalbjahr – eine Sickerwasserbewegung erzeugt. Mit diesem Sickerwasser werden die für das Pflanzenwachstum erforderlichen Stickstoffvorräte aus dem durchwurzeltten Boden ins Grundwasser ausgewaschen.

Bewässerungsgaben sind unter Berücksichtigung der Bodeneigenschaften, der Niederschläge und der aktuellen Verdunstung dem effektiven Pflanzenbedarf anzupassen; das heisst: keine Bewässerung ohne Bewässerungsplanung.

Voraussetzungen dafür sind:

- Kenntnisse über die Speicherfähigkeit des Bodens
- Niederschläge messen
- Kenntnisse über den pflanzenspezifischen Wasserbedarf in Abhängigkeit des Vegetationsablaufs
- Anschluss an bestehende Bewässerungsberatungen suchen
- Informationen über die aktuelle Verdunstung (Evapotranspiration) einholen oder die Bodenfeuchtigkeit messen. Ersten Bewässerungstermin und Mengen festlegen.
- Notlösung: Boden mit Spaten im durchwurzeltten Bereich aufgraben, Feuchtigkeitszustand beurteilen: Wenn die Finger etwas feucht werden, ist der Boden genügend mit Wasser versorgt. Tritt durch Klopfen Wasser aus den Bodenporen, ist er bereits überversorgt.
- Einzelgaben sollen 20 mm nicht überschreiten.

"Düngewert" im Grundwasser

Der im Bewässerungswasser enthaltene Nitrat–Stickstoff muss in der Düngebilanz unbedingt berücksichtigt werden. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn zur Bewässerung nitrat-haltiges Grundwasser verwendet wird, oder wenn das zur Bewässerung genutzte Oberflächenwasser durch Grundwasser gespiesen wird.

Wird die Bewässerung auf den Pflanzenbedarf abgestimmt, so ist der ganze Nitrat–Stickstoff aus dem Bewässerungswasser als Teil der Kopfdüngung anzurechnen.

Der Nitratgehalt im Grundwasser kann bei der nächsten Wasserversorgung erfragt oder mittels Schnelltest bzw. Laboranalysen bestimmt werden.

Umrechnung:

$\frac{\text{Bewässerungsgabe [mm]} \times \text{Nitratkonzentration im Wasser (mg NO}_3^-/\text{l)}}{440} = \text{kg Stickstoff (N) pro ha}$

Beispiel:

Bewässerungsgabe 20 mm, Nitratgehalt 60 mg/l: $\Rightarrow \frac{20 \times 60}{440} = 2,7 \text{ kg N/ha}$
--

Das heisst:

Bei einer Zusatzbewässerung von 5 x 20 mm = 100 mm werden so 13,5 kg Stickstoff (N) pro Hektare zugeführt (5 x 2,7 kg). Dies entspricht 85 kg Kalksalpeter (16 %).

Tabelle:

Bei einer Bewässerungsgabe von 20 mm ergeben sich folgende Düngereinträge:

Nitratgehalt mg NO ₃ ⁻ /l	20	30	40	50	60	70	80
kg Stickstoff (N) pro ha	0,9	1,4	1,8	2,2	2,7	3,2	3,6

Mit dem Bewässerungswasser wird dem Boden auch Calcium (Kalk) und Magnesium zugeführt