

## Wie komme ich an Wasser? Effiziente Wassernutzung im Obstbau

**Elke Immik,**  
DLR Rheinpfalz

*Wasser ist ein bedeutender Produktionsfaktor zur Ertragssicherung und Qualitätsförderung im Obstbau. Die zu erwartenden klimatischen Veränderungen mit zunehmender Hitze und längeren Trockenperioden während der Saison machen das Thema Vegetationsbewässerung zunehmend dringlicher. Weiterhin ist Wasser zur Spätfrostbekämpfung von Bedeutung. Die extremen Frostereignisse im Frühjahr 2017 sind der Obstbaubranche noch stark im Bewusstsein und haben verdeutlicht, wie existenziell wichtig eine gute Möglichkeit zur Frostabwehr für die Betriebe ist.*

An einigen Obstbaustandorten in Rheinhessen stellt die Wasserbeschaffung ein Problem dar. In trockenen Jahren wird Wasser mit Tanks oder Fässern in die Obstanlagen gebracht, was ein sehr aufwändiges und einschließlich der Arbeitskosten teures Unterfangen ist. Für die Zukunftsfähigkeit der Betriebe ist es wichtig alle Möglichkeiten zur Erschließung von Obstbauflächen mit Wasser in Rheinhessen auszuschöpfen.

### Wasserbeschaffung

**Brunnen:** Ein Brunnenbau kann eine unproblematische und relativ kostengünstige Variante der Wasserbeschaffung darstellen, wenn in geringen Tiefen ergiebige Grundwasserleiter anstehen, wie z.B. in der Rheinebene. In den Hang- und Plateauflächen im nördlichen Rheinhessen zwischen Mainz und Ingelheim beispielsweise ist Brunnenbau jedoch keine Option. Aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse sind tiefe Bohrungen nötig (60 - 100 m) und es liegt ein sehr hohes Erschließungsrisiko vor. Grundsätzlich sollte bei Ungewissheit über die hydrogeologischen Verhältnisse vor Ort vorab eine Probebohrung mit geringem Bohrdurchmesser erfolgen. Eine Alternative kann auch die Nutzung bereits vorhandener Brunnen

in Reichweite der zu berechnenden Flächen, wie beispielsweise nicht mehr genutzte Brunnen der Trinkwasserversorgung, sein.

Eine Grundwasserentnahme bedarf immer der Erlaubnis der jeweils zuständigen Wasserbehörde. Bei einer Entnahmemenge unter 24 m<sup>3</sup> Wasser pro Tag ist die Untere Wasserbehörde (Kreis- bzw. Stadtverwaltung), bei einer geplanten Entnahme von mehr als 24 m<sup>3</sup> pro Tag die Obere Wasserbehörde (Struktur- und Genehmigungsdirektion) zuständig.

**Entnahme aus Oberflächengewässer:** Für nur wenige Betriebe in Rheinhessen ist eine Entnahme aus Oberflächengewässern eine Option. Auch dies muss bei der jeweils zuständigen Wasserbehörde beantragt werden. Bei der Entnahme aus einem Gewässer 1. Ordnung (z. B. Rhein) ist dies die Obere Wasserbehörde, bei einem Gewässer 2. Ordnung (z. B. Selz) bis zu einer Menge von 400 m<sup>3</sup> pro Tag die Untere Wasserbehörde. Aus Gewässern 3. Ordnung darf grundsätzlich kein Wasser entnommen werden.

**Niederschlagswasser:** Das Sammeln von Niederschlagswasser ist bei vorhandener Dachfläche immer sinnvoll. Wenn nicht ausreichend eigene Dachflächen zur Verfügung stehen, kann es Sinn machen eine mögliche Nutzung von „Fremddächern“ zu prüfen. Hilfreich kann Niederschlagswasser auch zum Verschneiden verschiedener Wasserherkünfte sein, die hinsichtlich der Wasserqualität kritisch sind.

**Trinkwasser:** Auch die Nutzung von Wasser aus dem Leitungsnetz der Trinkwasserversorger kann, sofern keine anderen Wasserbeschaffungsmöglichkeiten bestehen, ein Lösungsansatz sein. Um die Gesamtmenge an benötigtem Wasser zu erreichen kann eine Kombination von verschiedenen Wasserherkünften zielführend sein.

**Beregnungsteich**

Bei Bedarf großer Wassermengen in kurzem Zeitraum – wie bei der Frostschutzberegnung – oder zur besseren Ausnutzung knapper Ressourcen kann eine Zwischenspeicherung sinnvoll bzw. erforderlich sein. Diese kann in einem geschlossenen Behälter oder in Form eines Beregnungsteiches erfolgen.

Hilfe bei der Konzeption eines Beregnungsteiches bieten Planungsbüros oder Teichbauunternehmen. Einige spezialisierte Firmen betreuen den gesamten Bauablauf, inklusive der genehmigungsrechtlichen Belange. Bei sehr wasserundurchlässigen Böden mit hohem Tonanteil kann auch ein Becken ohne Folie mit spezieller Verdichtung erstellt werden.

Behälter und Speicherbecken sind in Rheinland-Pfalz im Außenbereich grundsätzlich, innerorts ab 100 m, baugenehmigungspflichtig. Der Bauantrag wird bei der Unteren Baubehörde (Stadt- bzw. Kreisverwaltung) eingereicht. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wird die Naturschutzbehörde beteiligt. Die Beurteilung erfolgt immer im Einzelfall und bei Bewertung als Eingriff in Natur und Landschaft können Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. In Rheinhessen liegen viele Obstbauflächen in Schutzgebieten (Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiet sowie NATURA 2000-Gebiet), hier fließen die jeweilige Rechtsverordnung bzw. die Ziele der Bewirtschaftungspläne in die Betrachtungen mit ein.

**Wasser- und Bodenverbände**

Bei geeigneter Flächenstruktur ist es vorteilhaft, wenn sich Betriebe im Hinblick auf die Erstellung einer Infrastruktur für Bewässerungs- und Beregnungszwecke zusammenschließen. Die Gründung eines Was-

ser- und Bodenverbandes kann sowohl rechtlich als auch hinsichtlich finanzieller Förderungen sinnvoll bzw. erforderlich sein.

**Bewässerungssysteme**

**Vegetationsbewässerung:** Die im Obstbau überwiegend verwendete Tropfbewässerung ist die effizienteste und wassersparendste Möglichkeit der Zusatzbewässerung. Zusätzliche Wassereinsparung kann durch ein optimiertes Management und eine angepasste automatisierte Steuerung erzielt werden.

**Überkronenberegnung:** Die klassische Überkronenberegnung, bei der Wasser flächig oberhalb der Baumkronen ausgebracht wird, ist die am längsten bewährte Methode der Frostschutzberegnung. Bei optimalen Einsatzbedingungen können Fröste bis -7°C abgewehrt werden. Es werden mindestens 35 m Wasser pro Stunde und ha benötigt, eine zuverlässige Wasserversorgung ist Voraussetzung, da ansonsten mehr Schaden als ohne Beregnung entstehen kann.

**Baumstreifenberegnung:** Bei unzureichender Wasserverfügbarkeit kann eine gezielte Ausbringung nur über dem Baumstreifen ein interessanter Ansatz sein. Hierbei können bis zu 65% Wasser eingespart werden. In Deutschland wird das System FLIPPER (Firma NaanDanJain) im Einsatz zum Frostschutz aktuell neu diskutiert und erprobt. Untersuchungsergebnisse und Erfahrungen aus Betrieben in Belgien und Norddeutschland sind vielversprechend. Ob sich dieses System bewährt und durchsetzt, wird sich zeigen. Die Beregnungsweise ist windanfälliger als die klassische flächige Beregnung und es bedarf schmaler Baumformen (optimal bis 80 cm Baumstreifenbreite)

**Wasserbedarf verschiedener Beregnungssysteme für 30 Einsatzstunden**

System	Ausbringungsmenge [m <sup>3</sup> /h/ha]	Empfohlene Bevorratung [m <sup>3</sup> /ha]
Klassische Überkronenberegnung	35 - 40	1050 - 1200
Unterkronenberegnung	25 - 28	750 - 850
Streifenberegnung (FLIPPER)	13 - 15	390 - 450

**Unterkronenberegnung:** Im Steinobst kann das Beregnen oberhalb der Baumkronen zu Problemen mit dem Fruchtansatz und einer erhöhten Krankheitsanfälligkeit führen. Eine Alternative ist die flächige Beregnung unterhalb der Baumkronen. Da so jedoch nur eine indirekte Wirkung erzielt wird, ist die Effizienz geringer als bei einer Überkronenberegnung. Ein Schutz vor Spätfrösten bis maximal -4/-5 °C ist möglich. Auch in Birnen, wo *Pseudomonas* eine große Rolle spielt, hat die Unterkronenberegnung ihre Berechtigung. Der Wasserbedarf ist mit einer Ausbringungsmenge von 25 - 28 m<sup>3</sup>/h/ha immer noch beachtlich. Ein zusätzlicher Effekt wird bei Einsatz der Unterkronenberegnung unter einem Regendach erzielt.

### Benötigte Wassermengen

**Tropfbewässerung:** Der Wasserbedarf einer Baumobstanlage schwankt sowohl während der Saison als auch von Jahr zu Jahr und ist abhängig von der Kultur und den Bodenverhältnissen. In durchschnittlichen Jahren liegt der Bedarf an Zusatzbewässerung bei 500-600 m<sup>3</sup>/ha/Jahr in Äpfeln und 250-300 m<sup>3</sup>/ha/Jahr in Süßkirschen (reduzierte Bewässerung nach der Ernte). In warmen Sommermonaten liegt der Verbrauch bei bis zu 6m<sup>3</sup>/ha/Tag (Süßkirschen) bzw. bis 9 m<sup>3</sup>/ha/Tag (Äpfel).

**Frostschutzberegnung:** Um den benötigten Wasservorrat zu ermitteln ist es angemessen von 30 Stunden Beregnungszeit je Spätfrostperiode auszugehen. So können beispielsweise drei aufeinanderfolgende Frostnächte mit je zehn Einsatzstunden abgedeckt werden.

### Fazit

Im Obstbau gewinnt der Zugang zu Wasser weiter an Bedeutung, so dass auch die Bereitschaft bzw. Notwendigkeit hier zu investieren größer wird. Letztlich muss betriebsindividuell ausgelotet werden, welche Möglichkeiten bestehen, ob eine gemeinschaftliche Herangehensweise machbar und sinnvoll ist und welcher Aufwand je nach Gegebenheiten, Kultur, Lage etc. vertretbar ist. Hinsichtlich der Kosten zeigt sich, dass sich aufgrund der großen Ertrags- und Qualitätsvorteile selbst relativ hohe Investitionen auf Dauer meist rechnen und die Bewässerung für die Zukunftsfähigkeit der Betriebe einen großen Wettbewerbsvorteil darstellt.

Bessere Böden.  
Stärkere Pflanzen.  
Höhere Erträge.

**GROWERS** 

**Alternative Pflanzenernährung**  
Mykorrhiza. Huminsäure. Trichoderma. Vermiculit.  
Fragen sie uns oder einen unserer Fachhändler.

**GROW WITH US...**

[www.growers.at](http://www.growers.at)