

### 3.1. Einführung in das Aufgabengebiet

#### 3.1.1. Erläuterung der Begriffe „Stauen“ und „Rieseln“

Beim „Stauen“ wird abfließendes Wasser zurückgehalten und beim „Rieseln“ fließendes Wasser, meist in dünner Schicht, über den Boden geleitet.

Abfließendes Wasser kann durch Staueinrichtungen verschiedenster Art zurückgehalten werden, z. B. durch den *Staudamm* einer Talsperre oder durch die *Staubohle* eines einfachen Grabenstaus. Obwohl im erwähnten Vergleich das gestaute Wasser unterschiedlichen Zwecken dienen kann, wird doch in beiden Fällen die gleiche Absicht verfolgt:

Der nutzlose Abfluß in Überschußzeiten soll unterbunden werden, um das Wasser in Bedarfszeiten verfügbar zu haben.

Im Folgenden wird nur auf die Verwendung des gestauten Wassers in den sogenannten „Durstperioden“ zur Versorgung der Pflanzen eingegangen.

Die Rieselbewässerung ist meist mit *Stauhaltung* verbunden. Der Unterschied zu den Stauverfahren besteht darin, daß letztere – hauptsächlich in den gefüllearmen Niederungsgebieten angewendet – vornehmlich die Aufgabe haben, den Grundwasserstand zu regulieren, während die Rieselfverfahren der Oberflächenbewässerung auf mehr oder weniger stark geneigtem Gelände dienen.

#### 3.1.2. Entwicklung und Bedeutungswandel der Stau- und Rieselfverfahren

Die Stau- und Rieselfverfahren zählen gegenüber der material- und arbeitsintensiven Beregnung zu den *einfachen* Bewässerungsverfahren.

Sowohl die Stau- als auch die Rieselfverfahren wurden bereits in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts in Deutschland angewendet. Sie haben jedoch mit der ökonomischen und gesellschaftlichen Entwicklung einen tiefgreifenden Bedeutungswandel erfahren.

Im Jahre 1750 soll der Bürgermeister Drechsler die erste *Rieselbewässerung* im Siegener Land angelegt haben. Die Wiesenrieselung, gekennzeichnet durch einen hohen Wasserbedarf, kleine Wirtschaftsfächen und hohen Handarbeitsaufwand, konnte sich im 19. Jahrhundert auf dem Mittelgebirgsgrünland beachtlich verbreiten; denn Wasser war ausreichend vorhanden, die Arbeitskraft war billig, und das Grünland war vorwiegend in Klein- und Kleinstflächen aufgeteilt, die von Hand bewirtschaftet wurden. Da die

mineralische Düngung erst in den mittleren Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts bekannt wurde (Justus von Liebig begründete die Mineraltheorie 1840), spielte auch die *düngende Wirkung* des Rieselwassers eine bedeutende Rolle.

In der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden die Rieselverfahren auch im Flachland verstärkt bei der Verwertung von Abwässern angewendet. Im Rahmen der Bewässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen nehmen aber die *Rieselfelder* eine Sonderstellung ein, weil die Belange der Abwasserreinigung gegenüber der landwirtschaftlichen Ausnutzung, vor allem in der ersten Zeit ihrer Anwendung, im Vordergrund standen.

Im Zeitalter der Großflächenbewirtschaftung mit hoher Mechanisierungsstufe, bei hohem Aufwand an mineralischem Dünger und zunehmender Wasserverknappung hat die Rieselbewässerung stark an Bedeutung eingebüßt. Neue Rieselungsanlagen werden kaum noch gebaut; alte Anlagen werden zum Teil umgewandelt. So sollen z. B. etwa 11000 ha Berliner Rieselfelder durch Großberegnungsanlagen ersetzt werden. Da es aber unter Umständen sinnvoll sein kann, bestehende Rieselanlagen instand zu halten und zu nutzen, sollen die wichtigsten Rieselverfahren mitbehandelt werden.

Die Stauverfahren zur Grundwasserregulierung haben demgegenüber mit der Entwicklung an Bedeutung gewonnen. Dies ist einerseits bedingt durch das gemeinsame Interesse von Wasserwirtschaft und Landwirtschaft, möglichst viel Wasser, auch im Boden, zu speichern. Andererseits entsprechen die Stauverfahren in hervorragender Weise der zeitgemäßen Großflächenbewirtschaftung, weil in den gefällearmen Niederungen der Grundwasserstand am wirksamsten beeinflußt werden kann, wenn die Stauverfahren über ganze Grabensysteme angewendet werden können.

Das für die einzelbäuerliche Wirtschaftsweise charakteristische kleinräumige Denken stand der sinnvollen Wasserregulierung vielfach entgegen.

**Durch die sozialistische Umgestaltung der Landwirtschaft in der Deutschen Demokratischen Republik wurden die besten Voraussetzungen für die großflächige Bewirtschaftung und die Regulierung des Wassers im Bereich der Landwirtschaft geschaffen.**

Das gilt besonders für die Wasserrückhaltung und die Bewässerung nach dem jeweils günstigsten Verfahren.

### **3.1.3. Anwendungsbereiche und Aufgabenstellung in der DDR**

**Die Stauverfahren zur Grundwasserregulierung werden in ebenen bis wenig geneigten Niederungsgebieten, vorwiegend auf Böden mit durchlässigem Untergrund, angewendet.**

Auf diesen Standorten sinkt in der Vegetationsperiode bei Vorhandensein eines ausreichenden Entwässerungssystems schon in kürzeren niederschlagsfreien Perioden das Grundwasser mit dem Grabenwasserspiegel kontinuierlich ab. Es tritt relativ schnell der Zustand ein, daß das Kapillarwasser aus dem Bereich der Pflanzenwurzeln gelangt. Ohne Regulierung des Grundwassers sind diese Standorte – besonders in Jahren mit längeren Trockenperioden – ertragsunsicher.

Die unter Grundwassereinfluß stehenden Niederungsböden werden nicht nur als Grünland genutzt. Vor allem die Talsandgebiete in den nördlichen und mittleren Bezirken

der DDR sind durch Entwässerung für Grünland zu trocken und somit Ackerstandorte geworden.

**Für Ackerkulturen wird ein Einfluß des Grundwassers auf den Ertrag bis zur Grundwassertiefe von 1,5 — 2,0 m angenommen; bei den wesentlich flacher wurzelnden Grünlandpflanzen endet der Grundwassereinfluß etwa bei 1,0 m Grundwassertiefe.**

Von den 1,3 Millionen ha Grünland der DDR liegen etwa 800 000 ha auf Grundwasserstandorten; der Ackeranteil, auf dem oches Grundwasser (nicht zeitweilige Staunässe!) von Bedeutung ist, wird auf 600 000 ha geschätzt.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß bei den zu fordernden Voraussetzungen nicht alle Grundwasserböden im geschätzten Umfang von 1,4 Millionen ha LN für die Stauverfahren in Betracht kommen, wird der Anwendungsbereich mit etwa 1 Million ha LN veranschlagt. Diesem Anwendungsbereich stehen in der DDR Berieselungsanlagen im Umfang von etwa 20 000 ha gegenüber. Davon sind etwa 13 000 ha Rieselfelder — davon allein 11 500 ha in der Umgebung von Berlin — und 5 000 ha Rieselanlagen im Mittelgebirge.

Der Perspektivplan des Meliorationswesens sieht vor, die Bewässerungsfläche bis zum Jahre 1970 um mindestens 200 000 ha einfache Bewässerungsverfahren zu erweitern. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um Anlagen zur Grundwasserregulierung.