



*“Die Zufuhr oder übermäßige Zufuhr von Wasser ist ein wichtiger begrenzender Faktor für den Ernteertrag.”*

Rob Burtonshaw  
BA(Hons) Nsch P.Agric MIAgrE

# ENTWÄSSERUNG

Rob Burtonshaw erforscht die Geschichte der Entwässerung und wie Modelltechnologie dazu verhilft, Entwässerung kosteneffizienter und erschwinglicher zu gestalten.

Seitdem die Menschen Landwirtschaft betreiben, leiten sie Wasser zu und von den Pflanzen. Diese Bemühungen haben sich als essentiell herausgestellt. Der Umgang mit dem Wetter und insbesondere mit Regen gestaltet sich schwierig. Entsprechende Bedingungen können Feldarbeiten nahezu unmöglich machen...



und noch viel schlimmer, die Landwirtschaft Achstiefe unrentabel gestalten. Um dieses Problem zu lösen, sind britische Felder von einem Netzwerk aus Abwasserleitungen durchzogen, durch die das Wasser langsam abfließt. Diese verborgene Infrastruktur, die bei Regenwetter ihren Dienst erweist, ist oftmals das am härtesten arbeitende und unterschätzteste Werkzeug des Bauernhofs.

Funde von Strukturen, bei denen es sich vermutlich um Entwässerungsgruben handelt, reichen bis zur Geburtsstunde der Landwirtschaft zurück. Schon damals haben wir Rohre vergraben und Gruben ausgehoben, die moderne Entwässerung wurde jedoch erst im Jahr 1865 mit der Erfindung einer Methode für die Massenfertigung von Tonziegeln durch Thomas Scragg eingeleitet. Dank Scraggs Produktionsmethode konnten die Kosten für Tonziegel um etwa 70 % gesenkt werden, wodurch dieses Verfahren wirtschaftlich tragbar wurde. Tonziegel werden seit vielen Jahrhunderten eingesetzt, die Kosten des Rohrs hatten die Industrie jedoch bisher in Schach gehalten, so dass die Tonrohrentwässerung nur selten genutzt wurde. Im späten 19. Jahrhundert erlebten Entwässerungssysteme einen massiven Aufschwung, viele der damals verlegten Systeme sind auch heute noch in Betrieb. Kilometerweise Rohre wurden verlegt – alles per Hand, alles im Gefälle. Ein massiver Aufwand, der den Erntegewinn schmälerte. Entwässerung wurde Teil der Landwirtschaft und trotz Höhen und Tiefen ist sie nie aus der Mode gekommen. Warum werden Entwässerungssysteme noch immer installiert? Wegen Ihrer Auswirkung auf den Ertrag.



Die Zufuhr oder übermäßige Zufuhr von Wasser ist ein wichtiger begrenzender Faktor für den Ernteertrag. Durch Entwässerung erhöht sich der Ertrag drastisch; Daten aus Ontario/Kanada, die über einen Zeitraum von zwanzig Jahren erhoben wurden, zeigen einen Ertragszuwachs von 38 % bei Winterweizen. Abhängig von Feld und Erntejahr fällt dieser Ertragszuwachs jedoch sehr unterschiedlich aus, und doch zählen moderne Entwässerungssysteme zu den wenigen Techniken, mit der selbst Felder, die von schlechten Erträgen geplagt sind, von Grund auf transformiert werden kann. Außerdem beläuft sich diese Verbesserung nicht nur auf ein, sondern auf viele Jahre. Entwässerungssysteme, die nach guten Handwerksprinzipien gebaut sind, können Generationen überdauern. Eventuell ist es aber auch gar nicht erforderlich, ein neues System zu installieren. Bei alten Systemen sollte besonders auf die richtige Wartung und Pflege geachtet werden. Manchmal kann die Installation eines neuen Systems durch einfache und schnell erledigte Handlungen gänzlich vermieden werden – auch wenn man dabei nass wird. Die Wartung von Gruben ist äußerst wichtig; wenn Abwasserkanäle durch Sediment verstopft sind, kann das Wasser nicht abfließen und es entsteht ein Rückstau.

## Amortisierung innerhalb von 8 Jahren

Ein Entwässerungssystem ist eine langfristige Investition mit erwiesener Erfolgsgeschichte. Trotzdem werden Entwässerungssysteme gern übergangen und viele Felder würden von weiteren Investitionen profitieren, die oftmals ausbleiben. Lassen Sie uns ehrlich sein: Entwässerung ist eine schmutzige Angelegenheit. Matsch, Furchen und noch mehr Matsch – eine nicht wirklich glanzvolle Kombination. Leicht wird übersehen, was einen Meter unter der Erde liegt, vollständig außer Sichtweite – etwas, das Probleme löst, bevor sie überhaupt erkannt werden. Zumindest hier im Vereinigten Königreich ändert sich das. Man interessiert sich zunehmend für den Boden, Probleme werden nicht mehr durch noch mehr Pferdestärken gelöst und man erkennt die Vorteile eines gesunden produktiven Bodens. Die Landentwässerung ist ein Teil dieser Bewegung. Böden können ihr volles Potential nicht erreichen, wenn sie übersättigt sind, und immer mehr Landwirte investieren in eine Entwässerung. Entwässerungsunternehmer wie ich sind dafür



# NACHHALTIGE BEWIRTSCHAFTUNG: ENTWÄSSERUNG



zuständig, dieser Nachfrage zu genügen und auf die Bedürfnisse der Kunden zu hören.

Zukünftig müssen Kosten so gering wie möglich gehalten werden, ohne dabei an Präzision oder Leistung einzubüßen. Glücklicherweise stärkt uns die Technologie dabei den Rücken. Mittlerweile ist eine GPS-Gefällekontrolle möglich, was große Vorteile birgt; nicht nur können Entwässerungssysteme schneller eingerichtet und genutzt werden, auch wegen der erhöhten Zahl von Messungen kann die Menge an durchlässigem Versatzmaterial verringert werden. Die GPS-Gefällekontrolle ist ebenso präzise wie die Laserführung, macht es darüber hinaus jedoch möglich, Tiefe und Gefälle konstant zu messen und somit Daten zu Dokumentationszwecken zu erfassen. Sofern in ausreichenden Mengen beschaffbar, können auch recycelte Aggregate ebenfalls genutzt werden und für gute Kosteneinsparungen sorgen. Ebenso bin ich starker Befürworter des Einsatzes von Entwässerungspflügen bei der Installation der Ro



Die meisten aller Rohre auf der ganzen Welt werden mithilfe von Pflügen verlegt, das Vereinigte Königreich stellt hier eine Ausnahme dar. Mit einem Pflug können Abwasserkanäle schneller als mit einer Kettenfräse gebaut werden – oftmals doppelt so schnell. So schafft man mehr Arbeit über den Tag hinweg und spart dabei Kosten ein. Der Nachteil eines Pflugs besteht darin, dass man nicht in den Graben blicken und bestehende Abwasserkanäle herausnehmen kann – was wesentlich ist, wenn man einen einzelnen Abwasserkanal über ein Feld verlegt, in dem vermutlich bereits ein bestehender Kanal liegt. Falls es unwahrscheinlich ist, dass sich ein bestehender Kanal im Feld befindet, oder Sie das gesamte Feld entwässern, ist ein Einblick in den Graben nicht nötig. Bei diesen Arbeiten geht es darum, das richtige Werkzeug für die richtige Arbeit parat zu haben, und ich bin stolz darauf, kürzlich Eigentümer des ersten Entwässerungspflugs geworden zu sein, der im Vereinigten Königreich gebaut und mehr als dreißig Jahre lang nebst unseren Kettenfräsen betrieben wird.

## Konservierende Entwässerung

Natürlich spielt auch unsere Umwelt eine wichtige Rolle in der Landwirtschaft, was sich auch auf die Entwässerung auswirkt. Die Bewegung, die sich für eine konservierende Entwässerung einsetzt, ist stark in den USA vertreten und gewinnt auch im Vereinigten Königreich an Anhängern. Durch Einsatz von Techniken wie etwa denitrifizierenden Bioreaktoren, kontrollierter Entwässerung und Pufferzonen können Entwässerungssysteme für eine Verbesserung der Wasserqualität genutzt werden.

Während bei der Entwässerung ein Kanal genutzt wird, über den überschüssige Nährstoffe das Feld verlassen, mindert sich die Wasserabschwemmung und bietet die Möglichkeit, das Problem vor Ort in den Griff zu bekommen. Es bestehen Hindernisse, die es zu meistern gilt, bevor diese Praktiken üblich werden, es ist jedoch vorstellbar, dass die konservierende Entwässerung zukünftig zur gängigen Praxis wird.

Die Entwässerung ist eine uralte Technik, der eine spannende Zukunft bevorsteht. Moderne Technologien werden auf Weisen genutzt, die meinem Großvater im Traum nicht eingefallen wären, als er in den 1950ern erstmals mit der Entwässerung begann. Mit dieser Technologie müssen wir Kosten senken, die Genauigkeit beibehalten und positive Ergebnisse für unsere Umwelt erbringen. Und das ist alles auch sehr gut machbar.

Rob Burtonshaw  
Farm Services Ltd. Chesterton Estate Yard, Banbury Road,  
Lighthorne, Warwickshire, CV35 0AF  
[www.farmservicesltd.co.uk](http://www.farmservicesltd.co.uk)  
01926 651540

