

Eine gesicherte Wasserversorgung ist existenzentscheidend

Das Extremjahr 2003 hat es wieder einmal sehr deutlich gemacht:

Bei negativen klimatischen Wasserbilanzen von bis zu 450 mm in der Vegetationszeit ist Ackerbau ohne die Möglichkeit der Zusatzwasserversorgung in vielen Regionen Niedersachsens nicht möglich. Dies betrifft vor allem die leichten Sand- und lehmigen Sandböden mit geringem Wasserspeichervermögen. Im Jahr 2003 musste auf diesen Standorten die Beregnung schon im April eingesetzt werden und lief mit kurzen Unterbrechungen oft bis September. Ein enormer Arbeits-, Kosten- und Wassereinsatz ist von den Landwirten geleistet worden. Die Erträge und Qualitäten der Kulturen konnten durch die Beregnung stabilisiert und deutlich verbessert werden. Bei den Hackfrüchten konnten sogar teilweise sehr gute Ernten erzielt werden.

Für die 250.000 ha Beregnungsflächen allein in Niedersachsen mit den dahinter stehenden Existenzen der Landwirtschaftsfamilien war die Beregnungsanlage im letzten Jahr **die** überlebensnotwendige Versicherung.

Wie die Versuchsergebnisse des Beregnungs-Versuchsfeldes der Landwirtschaftskammer Hannover in Nienwohlde (knapp 30 Bodenpunkte, 610 mm durchschnittlicher Jahresniederschlag) im Landkreis Uelzen belegen, konnten im Jahr 2003 durch die Beregnung die Erträge bei Kartoffeln um 86 % und bei Braugerste um 83 % erhöht werden (siehe Abbildung 1). Zuckerrüben und Winterroggen reagierten auf die Beregnung mit Mehrererträgen von 64 bzw 68 %. Im Mittel der Fruchtfolge ergibt sich ein Mehrertrag durch die Beregnung von 75 %. Hier wird die enorme Bedeutung des Wachstumsfaktors Wasser deutlich. Weder die Düngung noch der Pflanzenschutz, sondern einzig und allein das Wasser war im letzten Jahr der ertragsentscheidende Wachstumsfaktor!

Betriebswirtschaftlich hatten die Zusatzwassergaben deutlich positive Auswirkungen auf das Betriebsergebnis des einzelnen Betriebes. In Abbildung 2 sind die Erträge und die benötigten Wassermengen monetär bewertet und die beregnungskostenfreie Leistung ausgewiesen. Es ist dabei davon ausgegangen worden, dass alle anderen Maßnahmen wie Düngung und Pflanzenschutz auf beregneten und unberegneten Flächen gleichermaßen vorgenommen werden. In aller Regel ist dies in der Praxis so, da jeder Landwirt z.B. bei Düngungsmaßnahmen davon ausgeht, dass ein Jahr mit normalen, d.h. ausreichenden natürlichen Niederschlägen folgt, so dass die Nährstoffe von den Pflanzen aufgenommen und in Ertrag umgesetzt werden können.

Die in der Kalkulation angenommenen Gesamtkosten von 2,50 €/mm Beregnungswasser sind ein grober Anhaltswert, der im Einzelfall je nach Ausstattung der Beregnungsanlage und verregneten Wassermengen stark (von ca. 1,50 € - 4,00 €/mm) schwanken kann. Sie setzen sich aus etwa 1,00 €/mm variabler Kosten und etwa 1,50 €/mm Festkosten zusammen.

Die genannte Abbildung zeigt z.B., dass sich im Jahr 2003 jeder beregnete Hektar Kartoffeln (nach Abzug der Beregnungskosten) mit 2.575 € positiv auf das wirtschaftliche Ergebnis des Betriebes auswirkte.

Beregnung ist eine langfristige Investition

Soll die Wirtschaftlichkeit einer Beregnungsanlage auf einem Standort aber allgemein beurteilt werden oder sollen Entscheidungen über einen Neubau einer Anlage getroffen werden, so ist immer der langfristige Nutzen den Kosten gegenüberzustellen. Um diesen Nutzen beurteilen zu können, ist der langjährige Durchschnitt der möglichen höheren Ernteerträge zu Grunde zu legen.

Die oben genannten Beregnungsversuche der LWK Hannover liefern hier wertvolle Informationen. Abbildung 3 zeigt am Beispiel der Kartoffeln die großen Unterschiede zwischen den Einzeljahren 1995 bis 2003. Im trockensten Jahr 2003 konnten ohne die Möglichkeit der Beregnung nur 14 % des optimalen Stärkeertrages erzielt werden, während im Überschwemmungsjahr 2002 die höchsten Erträge unberechnet erreicht wurden.

Im Mittel der 9 Versuchsjahre wurden unberechnet 70 % des Ertrages - entsprechend 76 dt Stärke - gegenüber der berechneten Variante erreicht. Die berechneten Varianten brachten dagegen im Mittel 104 und 108 dt Stärke.

Die langfristig möglichen Mehrerträge durch die Beregnung auf dem o.g. Standort zeigt Abbildung 4. Danach werden mit Beregnung bei Kartoffeln 30 %, bei Winterroggen 28 %, bei Zuckerrüben 31 % und bei Braugerste 38 % mehr geerntet. Im Mittel der Fruchtfolge ergibt sich ein Mehrertrag von 32 %.

Aber nicht nur die Erntemenge ist entscheidend, vor allem die Qualitäten der Ernteprodukte spielen eine ganz wesentliche Rolle. Durch eine ausreichende und gleichmäßige Wasserversorgung werden bei den Kulturen folgende Qualitätsparameter positiv beeinflusst:

Bei Kartoffeln:

- Höhere Stärkegehalte
- Bessere Grössensortierungen
- Höhere Anteile einwandfreier Marktware
- Geringerer Schorfbefall
- Geringere Eisenfleckigkeit

Bei Braugerste:

- Niedrigere Eiweißgehalte
- Höhere Vollgerstenanteile
- Höhere Malzextraktgehalte

Bei Zuckerrüben:

- Höhere Zuckergehalte
- Geringere Ausbeuteverluste

Nur wenn die von der verarbeitenden Industrie geforderten Qualitäten eingehalten werden, können die Produkte am Markt abgesetzt werden. Im Jahr 2003 haben sich die Landwirte trotz der „Jahrhundertdürre“ als verlässliche Marktpartner erwiesen, indem sie die in Verträgen und Kontingenten vereinbarten Erntemengen und –qualitäten liefern konnten. Damit konnten im Wettbewerb mit anderen Regionen Marktanteile für die niedersächsischen Betriebe gesichert werden.

Wirtschaftlichkeit im langjährigen Mittel

Im Mittel der Jahre hat die Beregnung die in Abbildung 5 dargestellten Auswirkungen auf das Betriebsergebnis. Es wird deutlich, dass die Hackfrüchte einen hohen, Sommergerste und Winterroggen einen vergleichsweise geringen Beitrag zum Betriebsergebnis leisten. Die Kartoffel liegt, gefolgt von der Zuckerrübe, eindeutig an der Spitze und ist damit die berechnungswürdigste Frucht der dargestellten Kulturen.

Betrachtet man die gesamte Fruchtfolge mit je 25 % Anteil der einzelnen Kulturen, so ergibt sich eine beregnungskostenfreie Leistung von durchschnittlich 354 €/ha. Unter den ange-

nommenen Verhältnissen (leichte Böden, negative klimatische Wasserbilanz, 50 % Hackfrüchte in der Fruchtfolge) ist es also hoch wirtschaftlich eine Beregnungsanlage zu erstellen, da diese das Betriebsergebnis langfristig um den o.g. Wert je Hektar verbessert.

Erreicht wurde diese Leistung in den Versuchen mit durchschnittlich 98 mm Zusatzwasser.

Wassermengen sind begrenzt

Die von den Unteren Wasserbehörden genehmigten Zusatzwassermengen sind allerdings begrenzt, so dass nicht jede Kultur pflanzenbaulich optimal beregnet werden kann. Je nach Landkreis und Region liegen die erlaubten Wassermengen zwischen 50 und 100 mm/Jahr, in vielen Regionen sind es 80 mm/Jahr. Die o.g. Abbildungen zeigen deutlich, dass bei knappen Wasserkontingenten am ehesten beim Winterroggen an der Beregnung gespart werden sollte. Bei Verzicht der Roggenberegnung ergäbe sich für die genannte Fruchtfolge ein durchschnittlicher Wasserverbrauch von 82 mm/Jahr. Dieser läge im Rahmen der genehmigten Zusatzwassermengen.

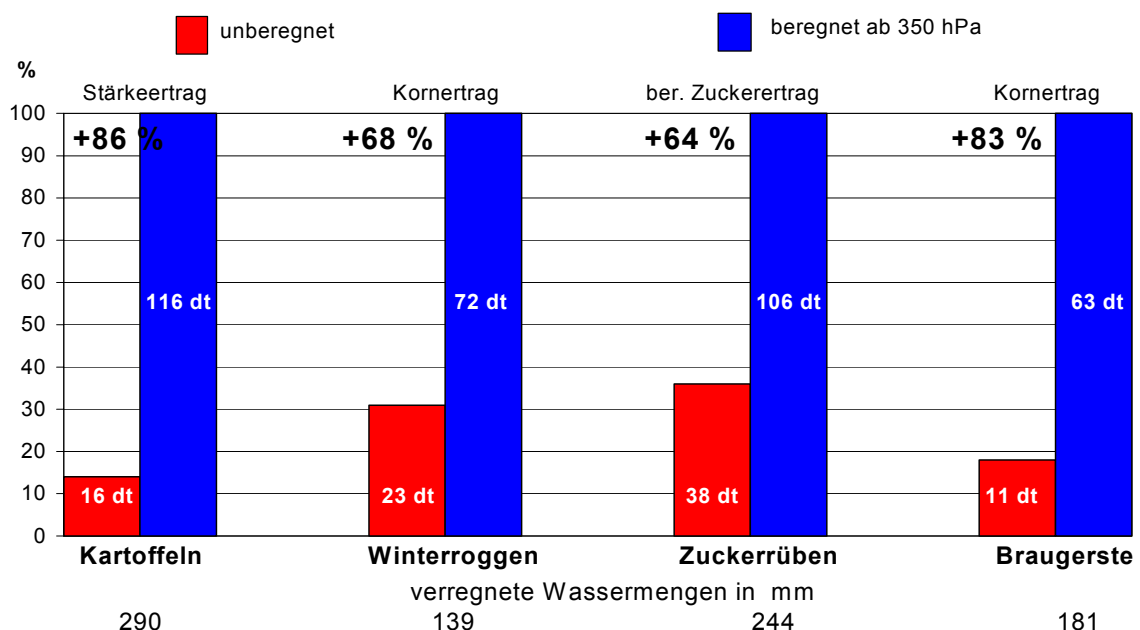
Fazit

Durch die klimatische Situation des Extremjahres 2003 ist sehr deutlich geworden, welchen existenzentscheidenden Einfluss die Beregnung auf die Erträge und Qualitäten aller angebauten Kulturen hat. Ohne die Beregnung wären im letzten Jahr auf den leichten Standorten Nordniedersachsens vielfach nur 25 % des möglichen Ertrages erreicht worden. Wirtschaftlich hätte das Jahr 2003 ohne Beregnung für viele Betriebe dieser Region das „Aus“ bedeutet.

Aber nicht nur in Extremjahren, sondern auch im langjährigen Mittel ist ein Anbau von Kartoffeln, Zuckerrüben oder Braugerste auf den leichten Standorten ohne die Möglichkeit der Beregnung nicht rentabel. Nur durch eine zusätzliche Beregnung ist es auf diesen Flächen möglich, hohe Produktionsmengen und bestmögliche Qualitäten sicher zu stellen. Im langjährigen Mittel steigen die Erträge durch Beregnung bei allen Kulturen um mindestens 30 % an.

Die Feldberegnung ist damit neben Düngung und Pflanzenschutz das wichtigste Produktionsmittel um das Überleben der Landwirtschaft im Norden Niedersachsens zu sichern.

Auswirkungen der Beregnung auf die Erträge im Jahr 2003



Auswirkungen der Beregnung auf das Betriebsergebnis im Jahr 2003

	Kartoffeln	Winterroggen	Zuckerrüben	Braugerste
Ertrag dt/ha ¹⁾				
- beregnet ab 350 hPa (50 % nFk)	116	72	631	63
- unberegnet	16	23	272	11
Ertragsdifferenz dt/ha	100	49	359	52
Erlöse €/ha ²⁾				
- beregnet ab 350 hPa	3.828,-	648,-	3.155,-	819,-
- unberegnet	528,-	207,-	1.360,-	110,-
Erlösdifferenz €/ha	3.300,-	441,-	1.795,-	709,-
Zusatzwassermenge mm/ha	290	139	244	181
* 2,50 €/mm Gesamtkosten	725,-	348,-	610,-	453,-
Beregnungskostenfreie Leistung €/ha	2.575,-	93,-	1.185,-	256,-

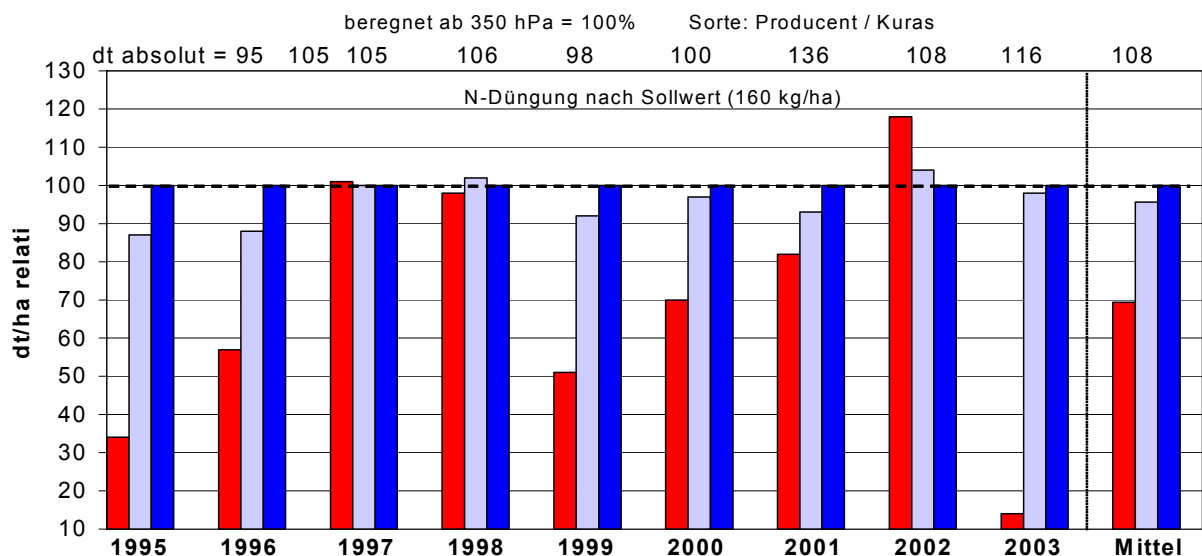
1) Angegeben ist der Stärkeertrag bei Kartoffeln, der Kornertrag bei Getreide, der Rübenertag bei Zuckerrüben

2) Unterstellt sind folgende Preise: 33,00 €/dt Stärke; 9,00 €/dt Roggen; 5,00 €/dt Zuckerrüben als Mischpreis für A/B Rüben bei 17% Zucker; 13,00 €/dt Braugerste und 10,00 €/dt Futtergerste

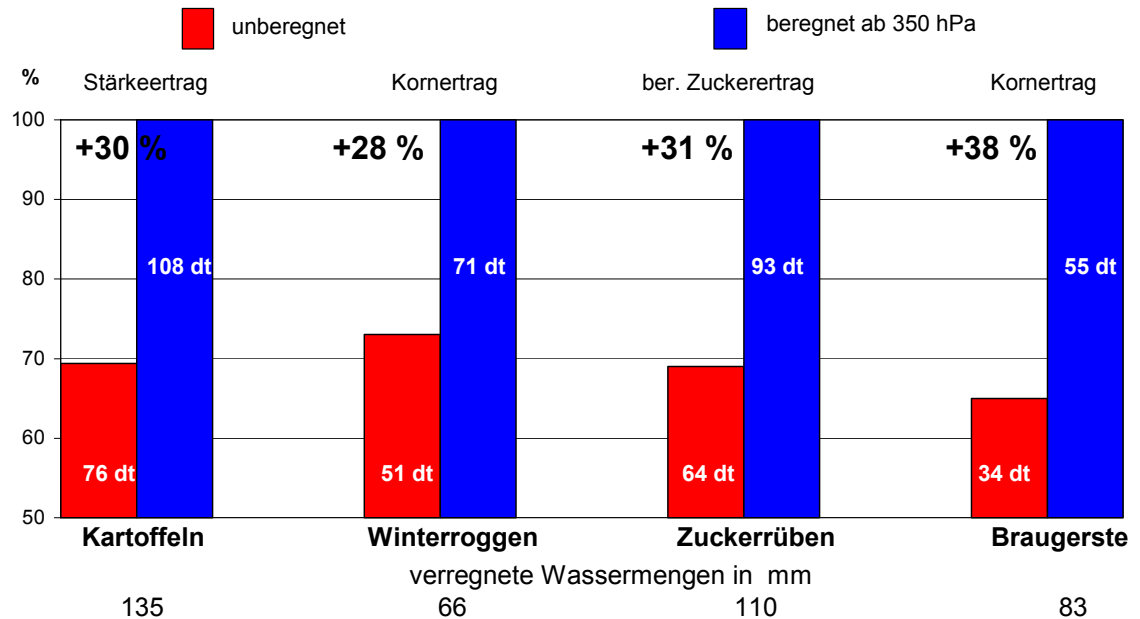
Stärkeerträge von Kartoffeln bei unterschiedlicher Beregnungsmenge

Versuchsstandort: Nienwohde, LK Uelzen

■ unberegnet
 ■ beregnet ab 500 hPa
 Wassermenge im Mittel 79 mm
 ■ beregnet ab 350 hPa
 Wassermenge im Mittel 135 mm



Auswirkungen der Beregnung auf die Erträge im Mittel der Jahre 1995 - 2003



Auswirkungen der Beregnung auf das Betriebsergebnis im Mittel der Jahre 1995 - 2003

	Kartoffeln	Winterroggen	Zuckerrüben	Braugerste
Ertrag dt/ha ¹⁾				
- beregnet ab 350 hPa (50 % nFk)	108	71	567	55
- unberegnung	76	51	409	34
Ertragsdifferenz dt/ha	32	20	158	21
Erlöse €/ha ²⁾				
- beregnet ab 350 hPa	3.564,-	639,-	2.835,-	715,-
- unberegnung	2.508,-	459,-	2.045,-	340,-
Erlösdifferenz €/ha	1.056,-	180,-	790,-	375,-
Zusatzwassermenge mm/ha	135	66	110	83
* 2,50 €/mm Gesamtkosten	338,-	165,-	275,-	208,-
Beregnungskostenfreie Leistung €/ha	718,-	15,-	515,-	167,-

1) Angegeben ist der Stärkeertrag bei Kartoffeln, der Kernertrag bei Getreide, der Rübenenertrag bei Zuckerrüben

2) Unterstellt sind folgende Preise: 33,00 €/dt Stärke; 9,00 €/dt Roggen; 5,00 €/dt Zuckerrüben als Mischpreis für A/B Rüben bei 17% Zucker; 13,00 €/dt Braugerste und 10,00 €/dt Futtergerste