

# Sommertrockenheit: Wiesen erholen sich gut

Keine Bedenken vor dem Klimawandel! Zumindest für den Futterbau, sofern die Bauern die Bewirtschaftung anpassen. Das zeigen Untersuchungen von Agroscope.



Matthias Suter



Marco Meisser

Andreas Lüscher,  
Agroscope

**D**ie Sommer werden wärmer und trockener – so sagt es die Klimaforschung. Für die Monate Juni, Juli, August bedeutet dies hochgerechnet bis 2050, dass das Klima 2–3°C wärmer wird und es 5–15% weniger Niederschläge geben wird.

Ein Blick in die Temperatur- und Regendaten der letzten 150 Jahre zeigt, dass es in der Schweiz schon immer Perioden mit trockenen Sommern gab. So fielen in den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts wiederholt bis zu 70% weniger Sommerniederschlag als im langjährigen Vergleich. Darauf folgten einige Jahre mit überdurchschnittlichen Sommer-Regenmengen. Ein ganz neues Phänomen ist Sommertrockenheit also nicht.

Diese Niederschlagsdaten zeigen, dass die Regenmengen von Jahr zu Jahr stark schwanken; dabei sind die jährlichen Unterschiede weit grösser als die prognostizierten Niederschlagstrends. Zudem gibt es grosse Unterschiede zwischen den Regionen: Im Berggebiet des Alpennordhangs fiel zum Beispiel schon immer mehr Regen als im Mittelland.

Fakt ist, das Klima wird wärmer, und die Sommer werden trockener. Eine Anpassung der Futterproduktion sollte aber vor allem die kurzfristigen,

stark schwankenden Niederschläge von Jahr zu Jahr berücksichtigen. Sie sind schon heute eine Herausforderung und werden als Extremereignisse in Zukunft zunehmen.

Agroscope hat in den letzten Jahren mehrere Trockenstressversuche in Natur- und Kunstwiesen mit verschiedener Bewirtschaftungsintensität durchgeführt. Ziel war es, mehr und genauere Informationen über die Auswirkungen von Trockenperioden auf den Ertrag und die Futterqualität zu gewinnen.

## Ertrag und Futterqualität

In den ersten vier Wochen Trockenheit stellten die Forscher noch keine Ertragsunterschiede zu den nicht gestressten Kontrollflächen fest. Nach den zweiten vier Wochen ohne Niederschlag gab es jedoch in Wiesen bis zu 80% Ertragsverlust. Dabei schnitten tief wurzelnde Arten etwas besser ab als flach wurzelnde, Klee wiederum besser als Nichtleguminosen.

Versuche auf Weiden zeigten die gleichen Ertragseinbußen. Jedoch wiesen intensiv genutzte Flächen einen stärkeren Ertragsverlust auf als wenig intensiv genutzte Flächen.

Die Futterqualität wurde von der Trockenheit nicht einheitlich beein-

flusst. Einzelne Parameter waren infolge des Stresses vermindert (zum Beispiel Rohprotein, P-Gehalt), andere jedoch erhöht (zum Beispiel Zucker).

## Erstaunlich gute Erholung

Die grosse Überraschung geschah nach der Trockenheit, als wieder feuchte Bodenbedingungen vorherrschten. Die Versuchsflächen kompensierten den Trockenheitsverlust, indem die vormals gestressten Nichtleguminosen bis zu 60% mehr Ertrag lieferten als die Kontrollflächen, die keinen Trockenstress erfahren hatten. Die vormals gestressten Pflanzen hatten eine grössere Wurzelmasse und erhöhte Zuckergehalte entwickelt und profitierten durch eine stark erhöhte Verfügbarkeit von pflanzenverfügbarem Bodenstickstoff in der Nachtrockenperiode.

Durch dieses starke kompensatorische Wachstum nach der Trockenheit fielen die Verluste im Jahresertrag nur gering aus: Im Sommer gestresste Mischbestände hatten auf tiefgründigen Lagen im Mittelland im Durchschnitt nur einen ca. 10% kleineren Jahresertrag.

## Veränderung auch positiv

Im Zusammenhang mit Sommertrockenheit sollte eines nicht vergessen werden: Wärmere Temperaturen und weniger Niederschlag können auch von Vorteil sein. Futterbauflächen im Hügel- und Berggebiet liegen oft an Grenzertragslagen. Zudem fällt am Alpennordhang viel Regen, auch im Sommer, und bei Schlechtwetterperioden herrschen auch mal kühle Temperaturen. Dabei können die prognostizierten Veränderungen von Vorteil sein. Die höheren Temperaturen haben ein besseres Wachstum zur Folge, und die Vegetationsperiode wird länger. Wenn die Landwirte ihr Weidemanagement anpassen, können



Im Experiment auf Waadtländer Juraweiden erholten sich die Naturwiesen gut, sobald wieder feuchte Bodenbedingungen vorherrschten. Die vormals gestressten Pflanzen hatten eine grössere Wurzelmasse und profitierten durch eine stark erhöhte Verfügbarkeit von Bodenstickstoff.

sie in höheren Lagen mit mehr und günstigerem Futter rechnen.

## Nutzung bei Trockenheit

Trockenjahre sind (noch) selten; aktuell sollten die Landwirte vor allem die grosse Variabilität der Jahreswitterung berücksichtigen. Mit verschiedenen Massnahmen können Sie Trockenperioden entgegenwirken:

- Keine Nutzung bei Trockenheit: Warten Sie, bis das Gras wieder grün wird.

- Keine Stickstoff-Düngung: Während der Trockenheit wird der Stickstoff-Dünger schlecht genutzt.
- Bewässerung ist meist aufwendig, wirkt bei Wiesen jedoch gut.
- Futterzukaufe können Engpässe überbrücken. In Trockenjahren ist das Futter jedoch teuer.
- Rechnen Sie damit, im Sommer zuzufüttern. Achten Sie auf eine möglichst hohe Qualität der Futterkonserven.
- Legen Sie Futterreserven an.
- Passen Sie die Mischungen in Kunstwiesen an: Richten Sie auf dem

grössten Teil der Flächen die Mischungswahl nach einem durchschnittlich feuchten Jahr. Wählen Sie auf einem kleineren Teil der Flächen entsprechend dem Trockenrisiko eine trockenresistentere Mischung.

- Passen Sie in ungünstigen Jahren den Tierbesatz an.

## Schnell gelesen

- Zu Beginn einer Trockenperiode wirkt der Boden als Wasserspeicher und gibt die Feuchtigkeit nur langsam ab.
- Nach acht Wochen Sommertrockenheit muss der Landwirt im Mittelland mit grossen Ertragsverlusten rechnen.
- Sobald es wieder regnet, erholen sich die Bestände meist gut. Oft liefern sie durch kompensatorisches Wachstum sogar bessere Erträge.
- Bei intensiv genutztem Grasland sind grössere Ertragsverluste zu erwarten als bei wenig intensiv genutztem.
- Die Futterqualität wird von Sommertrockenheit wenig und uneinheitlich beeinflusst.



Beim Trockenstressexperiment in Zürich-Reckenholz deckten Agroscope-Forscher die Trockenparzellen mit Regendächern ab. Diese waren mit lichtdurchlässiger Folie bespannt.



Trockengestresste Versuchsfläche mit Englisch Raigras nach acht Wochen ohne Regen (l.) und nach sechs Wochen Erholung mit natürlichem Niederschlag.