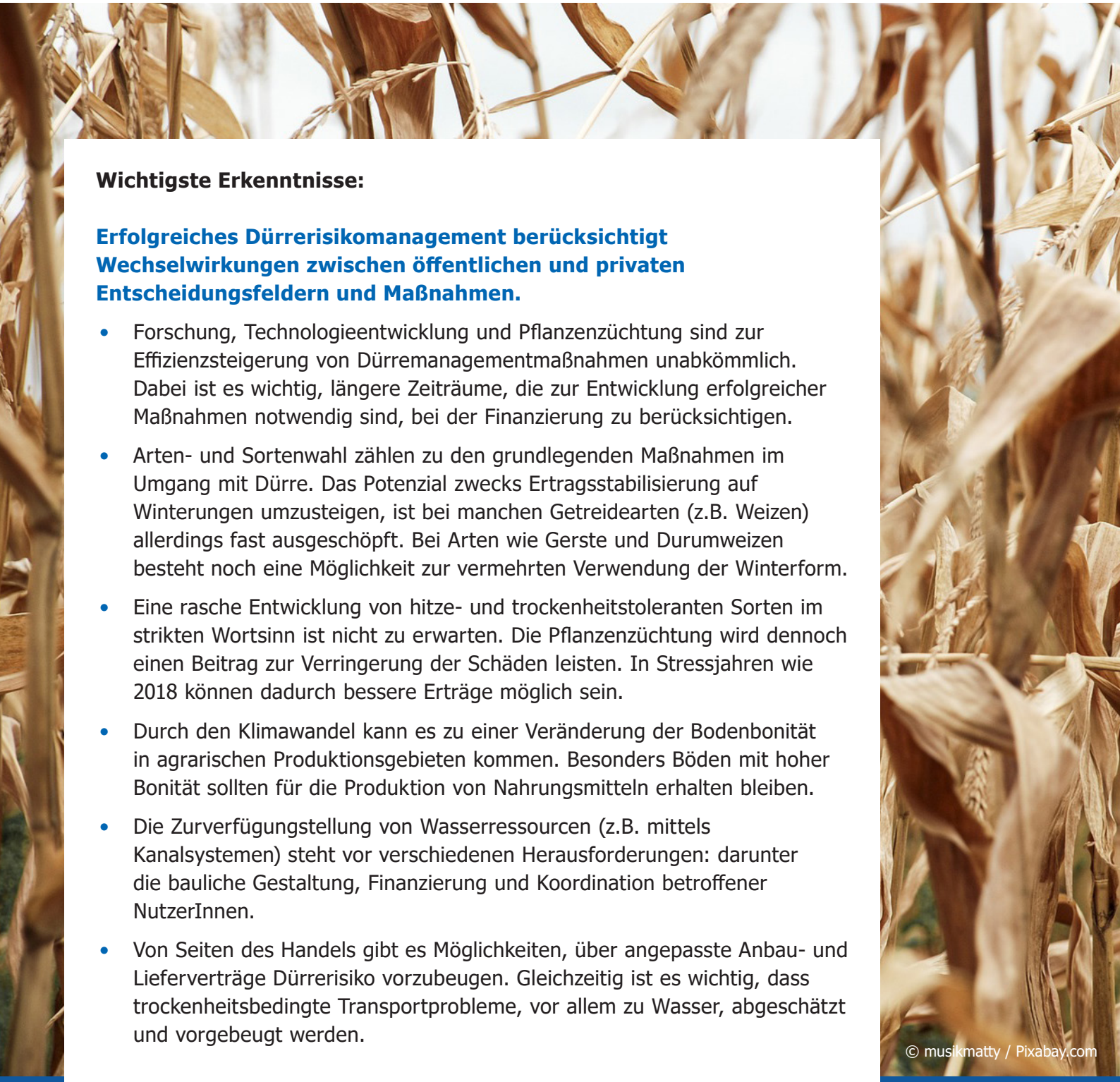
International Institute for Applied Systems Analysis
IIASA www.iiasa.ac.at

Dürrerisikomanagement im österreichischen Ackerbau: **Synergien und Trade-offs**



Wichtigste Erkenntnisse:

Erfolgreiches Dürrerisikomanagement berücksichtigt Wechselwirkungen zwischen öffentlichen und privaten Entscheidungsfeldern und Maßnahmen.

- Forschung, Technologieentwicklung und Pflanzenzüchtung sind zur Effizienzsteigerung von Dürremanagementmaßnahmen unabkömmlich. Dabei ist es wichtig, längere Zeiträume, die zur Entwicklung erfolgreicher Maßnahmen notwendig sind, bei der Finanzierung zu berücksichtigen.
- Arten- und Sortenwahl zählen zu den grundlegenden Maßnahmen im Umgang mit Dürre. Das Potenzial zwecks Ertragsstabilisierung auf Winterungen umzusteigen, ist bei manchen Getreidearten (z.B. Weizen) allerdings fast ausgeschöpft. Bei Arten wie Gerste und Durumweizen besteht noch eine Möglichkeit zur vermehrten Verwendung der Winterform.
- Eine rasche Entwicklung von hitze- und trockenheitstoleranten Sorten im strikten Wortsinn ist nicht zu erwarten. Die Pflanzenzüchtung wird dennoch einen Beitrag zur Verringerung der Schäden leisten. In Stressjahren wie 2018 können dadurch bessere Erträge möglich sein.
- Durch den Klimawandel kann es zu einer Veränderung der Bodenbonität in agrarischen Produktionsgebieten kommen. Besonders Böden mit hoher Bonität sollten für die Produktion von Nahrungsmitteln erhalten bleiben.
- Die Zurverfügungstellung von Wasserressourcen (z.B. mittels Kanalsystemen) steht vor verschiedenen Herausforderungen: darunter die bauliche Gestaltung, Finanzierung und Koordination betroffener NutzerInnen.
- Von Seiten des Handels gibt es Möglichkeiten, über angepasste Anbau- und Lieferverträge Dürrerisiko vorzubeugen. Gleichzeitig ist es wichtig, dass trockenheitsbedingte Transportprobleme, vor allem zu Wasser, abgeschätzt und vorgebeugt werden.

© musikmatty / Pixabay.com

Aktuell angewandte und geförderte Methoden setzen (nicht zu Unrecht) auf bewährte Ansätze. Es ist zu bezweifeln, dass diese in Zukunft ausreichend sein werden.

1. Einleitung – diverse Handlungsbereiche im Dürrerisiko-management

Setzt man sich mit Dürrerisikomanagement in der Landwirtschaft auseinander, werden insbesondere jene Maßnahmen in den Sinn kommen, die auf betrieblicher Ebene direkt die Produktion betreffen. Dazu gehören an erster Stelle Bewässerung, Sorten- und Artenwahl, Bodenbearbeitung und – falls vorhanden – Versicherungslösungen.

Von diesen Maßnahmen, die am landwirtschaftlichen Betrieb umgesetzt werden, zielen allerdings nur zwei ausschließlich auf Dürre ab: Bewässerung und Dürreversicherung. Alle anderen Maßnahmen dienen mehreren Zwecken gleichzeitig: Reduzierte Bodenbearbeitung betrifft nicht ausschließlich den Umgang mit Dürre, sondern gleichzeitig viele andere Faktoren wie z.B. Bodenerosion, Arbeitsaufwand (in Bezug auf Arbeitsspitzen) und Treibstoffkosten, oder Beikraut- und Schädlingskontrolle, oder kann der Anbau von trockenheitstoleranten Arten oder Sorten auch durch Betriebsstandort, Fruchtfolge oder Marktsituation und Preise beeinflusst werden.

Dürrerisikomanagement als Teil eines gesamtheitlichen betrieblichen Risikomanagements

Bei genauerer Betrachtung zeigt sich, dass schon auf Ebene des landwirtschaftlichen Betriebes die meisten Maßnahmen nicht direkt oder ausschließlich auf den Umgang mit Dürre abzielen. Vielmehr dienen sie einer gesamtbetrieblichen Risikomanagementstrategie.

Dazu zählen unter anderem außerbetriebliche Einkommen zur finanziellen Absicherung/Unterstützung, nicht dürrespezifische Versicherungsprodukte, eine Diversifizierung der landwirtschaftlichen Betriebssparten um einen wirtschaftlichen Totalausfall zu minimieren oder Ersparnisse, über die dürrebedingte Einkommensausfälle ausgeglichen werden können.

Dürrerisikomanagement durch öffentliche und privatwirtschaftliche Institutionen

Dürrerisikomanagement wird in erster Linie mit landwirtschaftlichen Produktion am Betrieb in Verbindung gebracht. Doch diese kann von Entscheidungen unterschiedlicher Politikbereiche, nationalem und internationalem Handel, sowie Entwicklungen in Forschung und Technologie beeinflusst werden (z.B. Mitter et al., 2018).

Als landwirtschaftliches Risikomanagement im weiteren Sinn zählen auch Zahlungen im Rahmen der gemeinsamen EU Agrarpolitik (GAP), Investitionsförderungen für (in Österreich elektrifizierte) Bewässerungsanlagen, Zahlungen für reduzierte Bodenbearbeitung, die Schaffung großflächiger Bewässerungsinfrastruktur wie dem Marchfeldkanal, und öffentliche und private Forschung zur Weiterentwicklung von Sorten und Arten.

Zukünftig könnte z.B. auch die Forcierung von Digitalisierung und künstlicher Intelligenz zur Verbesserung von (Dürre-) Risikomanagement und Resilienz beitragen. Auch die Entwicklung von Rahmenbedingungen, die Betrieben die Diversifizierung oder Entscheidung für ertragsschwächere, in Stresssituationen aber ertragsstabilere Sorten ermöglichen, gehören zu diesem Portfolio.

Entscheidungen und Entwicklungen in Bereichen, die den landwirtschaftlichen Sektor betreffen, können (unbeabsichtigt) zu einer Steigerung oder Reduktion von Dürreresilienz führen. Gerade deshalb ist es wichtig, sich potenzieller Synergien und Trade-offs, die Dürrerisikomanagement und -resilienz betreffen, bewusst zu sein. Diese herauszuarbeiten war das Ziel des FARM ExpertInnen Workshops.

2. Synergien und Trade-offs

Abbildung 1 stellt einen losen Referenzrahmen für Maßnahmen des Dürrerisikomanagements und der Dürreresilienz dar und identifiziert Bereiche möglicher Synergien und Trade-offs.

Dabei gehen wir vom landwirtschaftlichen Betrieb aus, da dort die meisten Dürrerisikomanagementmaßnahmen getroffen werden und diese von Maßnahmen auf höheren Ebenen der öffentlichen Verwaltung und privaten Sektors beeinflusst werden können. Für das Thema Dürrerisikomanagement ziehen wir hier eine fließende Grenze: dieser Raum wird eingenommen von öffentlichen Agenturen, enge Zusammenarbeit mit Interessenvertretungen wie der Landwirtschaftskammer, sowie der Hagelversicherung als gemeinnütziger Versicherungsverband, dessen Produkte nicht nur öffentlich gefördert werden, sondern auch gemeinsam entwickelt.
Die Pfeile in der Abbildung kennzeichnen grob die Bereiche möglicher Synergie- und Trade-off zwischen diesen Akteuren.

Wir verwenden als Ausgangspunkt die Perspektiven unterschiedlicher Akteure bzw. Maßnahmenbereiche und schlüsseln die beiden Aspekte anhand von drei Leitfragen auf:

1. Was bedeutet Dürrerisiko?
2. Welche Maßnahmen sind in diesem Bereich wichtig?
3. Welches sind die wichtigsten Synergien und Trade-offs im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen, in diesem und in angrenzenden Handlungsfeldern?

Beispiel Trade-off:

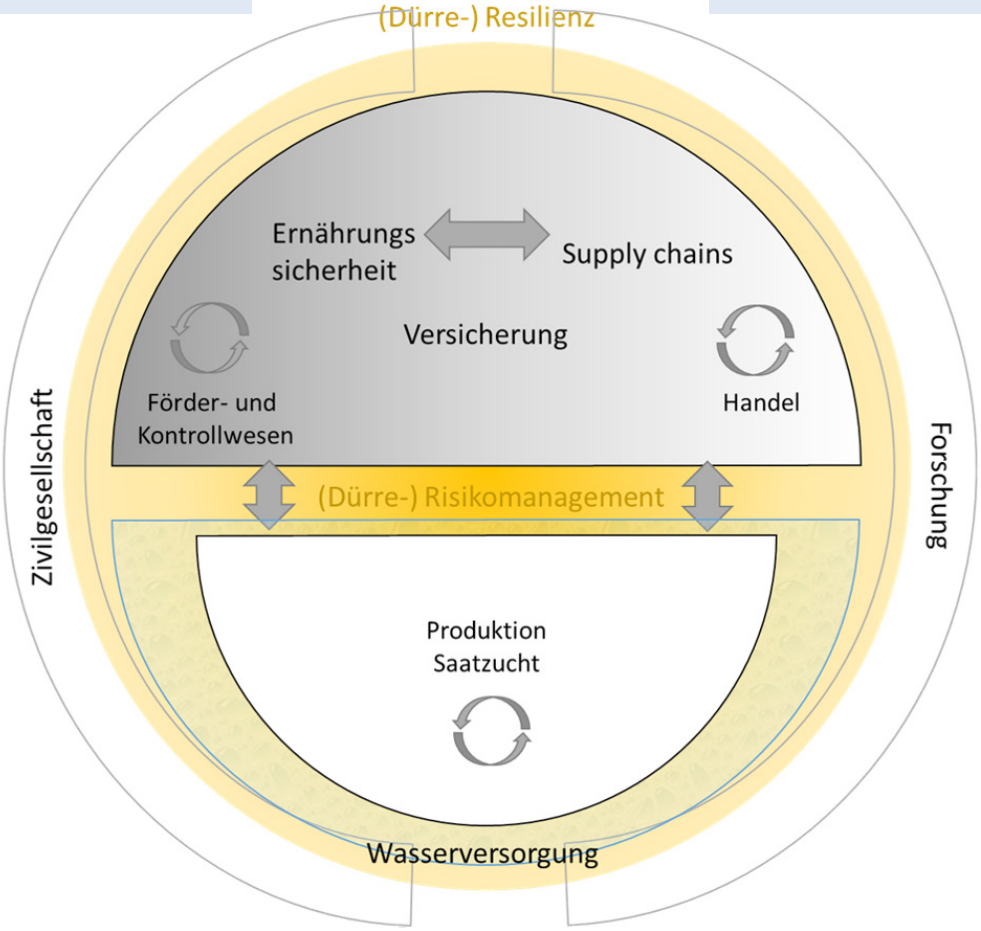
Auflagen der ÖPUL-Begrünungsmaßnahme (z.B.: Festlegung von Erntezeiträumen) können die Anpassung von Ernte-Bodenbearbeitungs- und Anbauzeitpunkten an geänderte Witterungsverhältnisse erschweren.

Beispiel Synergie:

Die Bezuschussung von Dürreversicherungsprodukten steigert den Versicherungsgrad unter LandwirtInnen und ermöglicht außerdem die (Weiter-)Entwicklung von alternativen Versicherungslösungen.

Beispiel Trade-off:

Zwischen dem Wasserbedarf für Bewässerung und dem Erhalt anderer wertvoller Biotope können Nutzungskonflikte entstehen (Bsp. Salzlacken im Seewinkel).



Beispiel Trade-off:

Werden klimawandelbedingte Änderungen der Bodenbonität raumplanerisch nicht berücksichtigt, können wertvolle landwirtschaftliche Produktionsflächen verloren gehen.

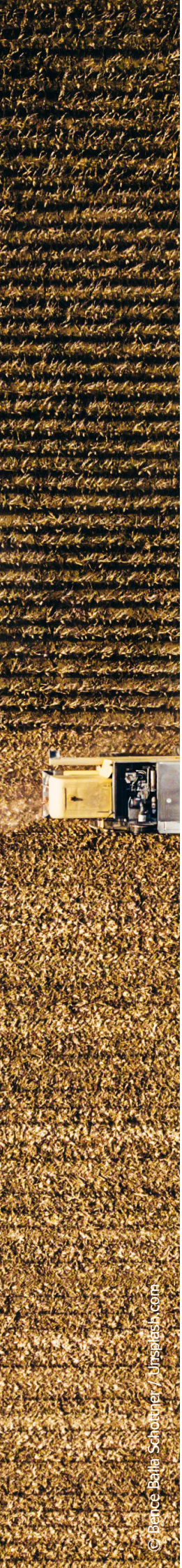
Beispiel Trade-off:

Die öffentliche Förderung von Versicherungsprodukten kann eine systemische Anpassung bzw. Transformation an geänderte Produktionsbedingungen verzögern oder verhindern (Mitter et al., 2018).

Beispiel Trade-off:

Bei Züchtung auf extreme Frühreife von Sorten besteht die Gefahr, dass diese in produktiven Umwelten (z.B. Jahre mit ausreichend Regen) ertraglich mangelhaft sind.

Abbildung 1: Stilisierte Darstellung diverser Entscheidungsbereiche und Möglichkeiten für Synergien und Trade-offs für Dürrerisikomanagemen in der österreichischen Landwirtschaft.



2.1 Agrarische Produktion am Betrieb

1. Was bedeutet Dürrerisiko?

   Dürrerisiko bedeutet für AckerbäuerInnen vor allem mögliche Produktionseinbußen durch übermäßige Hitze und Trockenperioden. Das ist in vielen Regionen kein neues oder unbekanntes Risiko, allerdings eines, das in den vergangenen Jahren deutlicher und vermehrt wahrgenommen und in der Zukunft verstärkt erwartet wird (Mitter et al., 2019; Hanger-Kopp et al., In preparation).

2. Welche Maßnahmen sind in diesem Bereich wichtig?

   Die von LandwirtInnen direkt mit Dürrerisikomanagement in Verbindung gebrachten und angewandten Maßnahmen sind Bewässerung, angepasste Bodenbearbeitung, angepasste Sortenwahl oder Neuausrichtung der Arten, sowie angepasste Anbauzeitpunkte (Hanger-Kopp et al., In preparation). In der Tat sind es diese Maßnahmen, die bereichsübergreifend wichtig sind, sei es durch Forschung und Entwicklung, öffentliche Förderungen, oder Supply Chain Management.

3. Welches sind die wichtigsten Synergien und Trade-offs im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen, in diesem und in angrenzenden Handlungsfeldern?

   - Bewässerung ist kostspielig und zeitaufwendig, Wassernutzungskonflikte in besonders heißen und trockenen Perioden sind sehr wahrscheinlich.
   - Reduzierte Bodenbearbeitung (als Maßnahme für bessere Infiltration, Bodengesundheit, Humusaufbau und gesteigertes Wasserspeichervermögen und Erosionsschutz) fördert durch aufliegende Ernterückstände der Vorfrucht manche Schädlinge und Pflanzenkrankheiten, wenn sie nicht standortangepasst mit anderen Methoden ergänzt werden kann.
   - Für Arten- und Sortenwahl siehe 2.2

2.2 Pflanzenzucht und Sortenzulassung

1. Was bedeutet Dürrerisiko?

   In der Pflanzenzucht bedeutet Dürrerisiko vor allem exzessive Trockenheit und Hitze, bei gleichzeitig stärkeren Einzelniederschlagsereignissen. Darüber hinaus engt häufiges Auftreten von Dürre die Aussagekraft von Ergebnissen von Feldversuchen ein, sofern Trockenheit nicht der primäre Versuchsfaktor ist.

2. Welche Maßnahmen sind in diesem Bereich wichtig?

- Mehr Winterformen wo möglich. Der Trend zum Ersatz von Sommergetreide durch Wintergetreide ist seit den 1980er Jahren zu beobachten. Für manche Sommerungen wurde die Anzahl der Zuchtprogramme bereits deutlich reduziert. Allerdings ist das Potential zum Umstieg auf die Winterform bei manchen Arten weitgehend ausgeschöpft. In Österreich bestehen noch Möglichkeiten bei Durumweizen und Gerste sowie eingeschränkt bei Hafer.
- Hitzeverträglichere Pflanzen – Projekt Klimafit (3 Jahre mit BMNT und Ländern) testet Pflanzen in Südosteuropa, wo aktuelle klimatische Verhältnisse künftigen klimatischen Verhältnissen in Österreich ähnlich sind.
- Hitzetolerante frühreifere Getreidesorten können die Ertragsstabilität verbessern. Durch frühes Ährenschieben können Sorten Hitzeperioden eher entkommen bzw. eine längere postflorale Periode, in der die Kornfüllung stattfindet, sicherstellen. Die Zeitigkeit wird anhand des Ährenschieben- und Gelbreifedatums bestimmt. Die Kombination von früher bis mittelfrüher Blüte und verlängerter postfloraler Periode hat sich als wirksame Strategie bei der Züchtung von Weizensorten für Gebiete mit Frühsommertrockenheit erwiesen.
- Zwei Ernten pro Jahr (double cropping): Wintergetreide (-gerste) – Soja/Mais/Sorghum.
- Das Niederschlagsrisiko über Fruchtfolge minimieren bedeutet, den Wasserbedarf von Pflanzen zu berücksichtigen und verschiedene Arten in die Fruchtfolge zu integrieren, die innerhalb des für Dürreschäden kritischen Zeitraums Mai bis August unterschiedliche Hauptwasserbedarfszeiträume haben (Getreide Mai/Juni, Mais und Soja Juli/August)

3. Welches sind die wichtigsten Synergien und Trade-offs im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen, in diesem und in angrenzenden Handlungsfeldern?

- Der Anbau von Winterungen bedeutet, dass durch die verlängerte Bodenbedeckung mit Ackerkulturen über die Wintermonate Nitratverluste ins Grundwasser und somit gesundheits- und umweltschädliche Nitratbelastungen vermindert werden können.
- In ostösterreichischen Ackerbauregionen sind bei manchen Fruchtartenkombinationen zwei Ernten pro Jahr möglich, bedürfen möglicherweise aber eines zusätzlichen Bewässerungsaufwandes, bzw. müssen Niederschläge und Wasserangebot bei neuen Saat- und Wachstumszyklen berücksichtigt werden.
- Pflanzensorten, bei denen die verbesserte Dürretoleranz auf einer beschleunigten Entwicklung basiert, sind für die intensive landwirtschaftliche Produktion oftmals weniger gut geeignet, weil diese Sorten in dürrefreien/niederschlagsreichen Jahren bzw. auf Standorten mit guter Bodenbonität verhältnismäßig schlechtere Erträge liefern.

- Pflanzenzucht erfordert längere Zeiträume. Aktuell wird vorwiegend privat geforscht. Öffentliche Fördergelder sollten diesen Zeiträumen Rechnung tragen.
- Bei Dürre- und Hitzetoleranz von Pflanzensorten sind mittelfristig nur geringe/mäßige Zuchtfortschritte zu erwarten. Das Merkmal Dürretoleranz ist schwierig zu ermitteln, unter anderem weil Trockenheit und Hitze nur schwer individuell beurteilt werden können. Deswegen gibt es keine einfach zu ermittelnde indirekte Maßzahl, welche die Dürretoleranz ausreichend präzise beschreibt.
- Getreidesorten reagieren auf Trockenheit während früher Entwicklungsstadien anders als wenn diese zur Milchreife einwirkt. Das bedeutet: Sorten reagieren in den einzelnen Trockenjahren teilweise verschieden, abhängig vom Zeitpunkt einer Trockenperiode.

2.3 Agrarprodukthandel

1. Was bedeutet Dürrerisiko?

   Als oberstes Ziel wird im Handel die langfristige Sicherung der (regionalen) Supply Chains verfolgt, sowohl zur Sicherung der regionalen Versorgung als auch zur Sicherung des Absatzpotenzials. Im Handel manifestiert sich Dürrerisiko in erster Linie als Nicht-Erfüllung von Kontrakten in Hinsicht auf Qualität und/oder Quantität. Trockenheit kann für die Schifffahrt zu Niederwasser führen und Transportkosten für landwirtschaftliche Produkte steigern. – Alle Maßnahmen, die helfen die Supply Chain zu sichern/stabilisieren, sollen berücksichtig werden.

2. Welche Maßnahmen sind in diesem Bereich wichtig?

   Maßnahmen, die seitens des Handels bereits getroffen wurden, sind – wenn möglich– Anpassungen von Qualitätskriterien. Das war zum Beispiel bei Braugerste 2012, 2017 und 2018 der Fall. Denkbar wären in Zukunft Anbauverträge auf sicherem Ertragsniveau und/oder unter Auflage der Teilnahme an einer möglichen ÖPUL-Maßnahme „Dürreprävention". Bei Lieferverträgen könnten Sicherheitspolster geplant werden.

3. Welches sind die wichtigsten Synergien und Trade-offs im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen, in diesem und in angrenzenden Handlungsfeldern?

   - Qualitätsänderungen, die zu Änderungen in Produkteigenschaften führen
   - Das Ausweichen auf ausländische/andere Produzenten steigert Emissionen durch vermehrten Transport über Land (LKW)
   - Gesteigerter Aufzeichnungs- und Kontrollbedarf bei auflagengebundenen Anbauverträgen

2.4 Versicherung

1. Was bedeutet Dürrerisiko?

   Aus Sicht eines Versicherers ist Dürrerisiko der finanzielle Schaden, der durch Trockenheit und Hitze in der landwirtschaftlichen Produktion verursacht wird. Dürrerisiko ist besonders schwierig zu handhaben, weil es zu einem Zeitpunkt großflächig auftritt und eine Schadensbegutachtung nur mit hohem Aufwand schnell und flächendeckend durchgeführt werden kann. Solche Kosten wirken sich auf die Höhe von Versicherungsprämien aus oder verlangen ein anderes Produktdesign (Indexversicherungen).

2. Welche Maßnahmen sind in diesem Bereich wichtig?

   Dürreversicherung als Solches ist eine Risikotransfermaßnahme, die im Gegenzug für regelmäßige Prämienzahlungen Schadenszahlungen bei Extremwetterereignissen an LandwirtInnen leistet. Dies passiert im Kontext von Ertrags- und/oder Indexversicherungen. Auch aus Sicht der Versicherung ist in erster Linie die Schadensvermeidung oder -minimierung am Hof wichtig. Deshalb werden, abgesehen von den eigentlichen Versicherungsprodukten, Wetter- und Warndienste angeboten.

3. Welches sind die wichtigsten Synergien und Trade-offs im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen, in diesem und in angrenzenden Handlungsfeldern?

   - Idealerweise ist Versicherung komplementär und somit synergistisch mit Risikovermeidung und -reduktion. Das bedeutet, dass in Versicherungspolizzen Risikoreduktion am Betrieb zum Beispiel mit pflanzenbaulichen Maßnahmen nicht ersetzen sollen, sondern erst in jenen Fällen greifen, wo diese Schäden nicht mehr vermieden werden können.
   - Wegen des flächenhaften Charakters von Dürrerisiko ist die öffentliche Förderung von Prämien essentiell. Förderung von Versicherungsprämien kann staatliche ad-hoc Zahlungen nach Dürrekatastrophen stark verringern.

2.5 Wasserversorgung

1. Was bedeutet Dürrerisiko?

   Aus Sicht der öffentlichen und privaten Wasserversorgung bedeutet Dürrerisiko, dass es durch ausbleibende Niederschläge zu einem Wassermengendefizit, und in weiterer Folge zu einem Wasserqualitätsdefizit kommen kann. Neben der Bereitstellung von Wasser zur landwirtschaftlichen Bewässerung, müssen Wasserqualität und -quantität für die Trinkwasserversorgung und für gewerbliche Zwecke sowie Privathaushalte gewährleistet werden.

2. Welche Maßnahmen sind in diesem Bereich wichtig?

Um ein Wassermengendefizit zu vermeiden, können Grundwasserressourcen über Einspeisungen erhalten und durch Kanalsysteme angereichert werden, wie durch das Projekt Marchfeldkanal. Außerdem kann die Sicherung der Vorflut für gereinigtes Abwasser und die Einhaltung der EU-Wasserrahmenrichtlinie die Wasserqualität sichern.

3. Welches sind die wichtigsten Synergien und Trade-offs im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen, in diesem und in angrenzenden Handlungsfeldern?

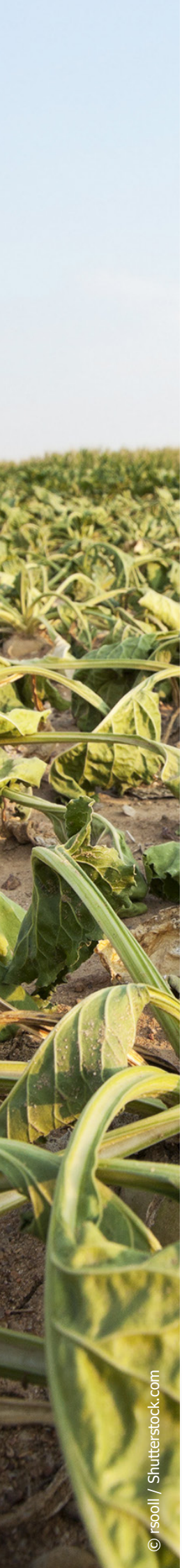
- Die Umsetzung großräumiger Maßnahmen zur regionalen Wasserversorgung für Bewässerungszwecke und Anreicherung des Grundwassers bedarf der koordinierten Unterstützung Vieler, wenn nicht aller betroffenen LandwirtInnen und weiterer Personen. Die Kleinstrukturierung der österreichischen Landwirtschaft ist hier von Nachteil.
- Die Kosten können beträchtlich sein, hängen aber vom Ausmaß der Intervention ab.
- Genaue Information über das Abflussverhalten und die Wasserverfügbarkeit flussabwärts (grenzüberschreitend) sind notwendig, allerdings (noch) nicht vorhanden.
- Großprojekte wie der Marchfeldkanal machen nicht in allen Regionen Sinn oder sind nicht durchführbar: ertragsschwache, seichtgründige Böden werden aus betriebswirtschaftlicher Sicht nie bewässerungswürdig sein; das Speichervermögen muss berücksichtigt werden.
- Außerdem sind manche Pflanzenarten (unabhängig vom Standort) nicht wirtschaftlich bewässerbar.

2.6 Öffentliche Einrichtungen, Förder- und Kontrollwesen

1. Was bedeutet Dürrerisiko?

Aus öffentlicher Sicht ist Dürre dann ein Problem, wenn Wirtschaftsbereiche und/oder die Bevölkerung maßgeblich von reduzierten Niederschlagsmengen und extremer Hitze beeinflusst werden.

Dürre in der Landwirtschaft ist spätestens dann problematisch, wenn Erträge in einem Ausmaß beeinträchtigt werden, dass sektorweite Auswirkungen zu befürchten sind, die über vereinzelt betroffene landwirtschaftliche Betriebe, bzw. geringe Schäden hinausgehen.



2. Welche Maßnahmen sind in diesem Bereich wichtig?

Dürrerisikomanagement bedeutet vor allem, die eigenverantwortliche Risikovorsorge am Betrieb zu stärken. Dazu gehören die öffentliche Bezuschussung von Versicherungsprämien (Mehrgefahrenversicherung, Dürreindex), im Idealfall als Ersatz für Zahlungen aus dem Katastrophenfonds; Anreize zum Risikomanagement durch Auflagen, die an Fördergelder geknüpft sind, zum Beispiel in Form von ÖPUL Maßnahmen wie Winterbegrünung, Mulch- und Direktsaat.

Weitere risikoreduzierende Maßnahmen können über den Bereich Wassermanagement in Form von großräumiger Versorgungsinfrastruktur zur Verfügung gestellt werden (siehe 2.5).

Bei besonders schwerwiegenden Ereignissen kann ad-hoc zusätzliche Hilfe in Form von Dürreaktionen geleistet werden: 2018 gab es zum Beispiel für Grünland und Raufutterbetriebe eine Dürredirekthilfe von insgesamt 20 Mio. Euro.

3. Welches sind die wichtigsten Synergien und Trade-offs im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen, in diesem und in angrenzenden Handlungsfeldern?

- Förderungen und Zuschüsse in einem Bereich können Kürzungen bei Förderungen in anderen Bereichen nach sich ziehen.
- Die finanzielle Förderung von Versicherungsprämien durch öffentliche Gelder schafft Versicherungsanreiz und Ausweitung des Versicherungsgrades; alternative Versicherungsangebote können entwickelt werden (Versicherung für weitere Pflanzenarten, Einkommensversicherung)
- Öffentliche Fördergelder schaffen einen finanziellen Anreiz auf biologische Wirtschaftsweise umzusteigen. Es ergeben sich insofern synergistische Vorteile, dass sich die biologische Produktion gegenüber Dürre und Trockenheit oftmals als ertragsstabiler erweist. Dürrerisikomanagement wird somit mitgefördert. Außerdem können über geförderte höhere Einkommen durch Dürre entstandene finanzielle Einbußen besser bewältigt werden.
- Direktzahlungen und Förderungen sind an Auflagen und damit an Aufzeichnungen von LandwirtInnen gebunden. Dieser administrative Mehraufwand kann die Umsetzung geförderter Maßnahmen am Betrieb erschweren.
- Für den wirksamen Einsatz von Fördergeldern für z.B. optimierte Bewässerungstechnik bedarf es nicht nur einführender Information, sondern laufender Schulung von LandwirtInnen, um neue Technologien zu verstehen und deren Vorteile bestmöglich nutzen zu können.

2.7 Ernährungssicherung

1. Was bedeutet Dürrerisiko?

Dürrerisiko bedeutet eine Verminderung des Selbstversorgungsgrades mit landwirtschaftlichen Produkten in Österreich. Über Änderungen im Klima können Bodenqualität und Ertragsfähigkeit in ostösterreichischen Ackerbauregionen beeinträchtigt werden (Haslmayr et al. 2016).

Dadurch gehen wertvolle Produktionsflächen, v.a. in Ackerbauregionen, verloren und die Hektarerträge können sinken. Darüber hinaus ist Ernährungssicherung unter anderem eine Frage der Produktionsstabilität.

2. Welche Maßnahmen sind in diesem Bereich wichtig?

Spezifisch zum Erhalt der Bodenbonität tragen Art- und Sortenwahl, sowie angepasste Bodenbearbeitung bei. Die Erfassung der Grenzen dieser Maßnahmen ist in diesem Zusammenhang noch zu erforschen.

Ernährungssicherung ist allerdings ein übergeordnetes Thema und Dürrerisiko nur ein Aspekt davon. Maßnahmen zur Sicherung der Selbstversorgung sind daher bereichsübergreifend und integriert zu sehen. Alle bisher genannten Maßnahmen in anderen Bereichen können als integriertes Paket, unter Berücksichtigung der identifizierten Synergien und Trade-offs, zur Ernährungssicherung beitragen.

3. Welches sind die wichtigsten Synergien und Trade-offs im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen, in diesem und in angrenzenden Handlungsfeldern?

- Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenbonität bringt Herausforderungen für die Raumplanung sowie das Steuerwesen.
- Die Einordung land- und forstwirtschaftlichen Vermögens und damit die Höhe steuerlicher Abgaben und von Sozialversicherungsbeiträgen aus der Land- und Forstwirtschaft hängt vom Einheitswert der Grundstücke ab, der wiederum von der Qualität der bewirtschafteten Böden bestimmt wird.
- Raumplanerisch müssen wertvolle landwirtschaftliche Produktionsflächen als Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft gesichert/reserviert werden.
- Ein starker Eingriff der Raumplanung in die Sicherung landwirtschaftlicher Produktionsflächen kann andere Ansprüche and Raum (z.B. Verkehrs- oder Siedlungsansprüche) einengen.
- Die Lebensmittelproduktion steigt entsprechend Fläche x Ertrag. Eine Sicherung der Fläche wehrt weiteren Druck auf Flächenproduktivität ab.

2.8 Zivilgesellschaft

1. Was bedeutet Dürrerisiko?

   Aus der Sicht der Zivilgesellschaft ist eine gesamtheitliche Betrachtung sozialer Risiken zentral. Dazu gehören Ernährungssicherheit, soziale Gerechtigkeit, Biodiversität und viele andere Aspekte. Dürrerisiko als alleinstehender Aspekt ist dabei nachrangig, jedoch nicht zu vernachlässigen.

2. Welche Maßnahmen sind in diesem Bereich wichtig?

   Maßnahmen aus Sicht der Zivilgesellschaft sind im Sinne einer solchen gesamtheitlichen Betrachtung, ebenfalls allgemeiner zu betrachten. Wichtig sind vor allem mehrdimensionale Lösungen, die durch Bildungs- und Überzeugungsarbeit unterstützt und gefördert werden.

   Beispiele für Ziele der Bildungs- und Überzeugungsarbeit sind eine gesteigerte Akzeptanz gegenüber Foodwaste vermeidenden Strategien des Handels und der Gastronomie, sowie die Einführung eines Fairtrade Siegels für österreichische Produktion inkl. seiner Verbreitung und Bewerbung.

3. Welches sind die wichtigsten Synergien und Trade-offs im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen, in diesem und in angrenzenden Handlungsfeldern?

   - Wenn man die Gesamtheit aller Kosten für die Gesellschaft beachtet, stellen mehrdimensionale Lösungen oft kostengünstigere Lösungen dar. Die Förderung von angepasster Bodenbearbeitung stellt nicht nur eine Maßnahme gegenüber Dürre, sondern auch gegenüber Starkregenereignissen und Erosion dar. Darüber hinaus sollten nicht landwirtschaftliche Kosten miteinbezogen werden, wie z.B. aus dem Gesundheitsbereich.

2.9 Forschung

1. Was bedeutet Dürrerisiko?

   In der Forschung werden vier Stadien von Dürre unterschieden, die auch für die Betrachtung von Dürrerisiko relevant sind: Meteorologische, hydrologische, landwirtschaftliche, und sozio-ökonomische Dürre (Wilhite and Glantz, 1985)*.

2. Welche Maßnahmen sind in diesem Bereich wichtig?

   Die Forschung kann unterschiedliche Aspekte von Dürrerisikomanagement und Resilienzbildung unterstützen: bei der Quantifizierung von Dürrerisiko, über die Evaluierung bestehender und der Entwicklung neuer Maßnahmen.

* https://www.climate-service-center.de/products_and_publications/publications/detail/062858/index.php.

Forschungsbedarf besteht aus Sicht vieler Akteursgruppen zum Beispiel zu folgenden Themen:

- Weiterentwicklung von räumlich hoch aufgelösten Wetterprognose-Services/Warndiensten/Dürreinformationen
- Pflanzenzüchtung, z.B. mit dem Ziel der Ertragsstabilität, Qualität (siehe 2.2)
- Effiziente Bewässerungstechnologien, z.B. sensorgesteuerte Bewässerung, Fertigation (=Ausbringung von flüssigem bzw. wasserlöslichem Düngemittel über ein Bewässerungssystem)
- Modellierung von Bodenbonitäten bei unterschiedlichen Klimaszenarien
- Modellierung von effizienten Managementportfolios unter Berücksichtigung von Politik- und Klimaszenarien
- Matrix für Managementmaßnahmen/Anpassungsmaßnahmen, die am Betrieb als Reaktion auf Warndienste gesetzt werden können, z.B. Hitzetoleranzgrenzwerte für Ackerkulturen
- Mögliche Auswirkungen von betrieblichen Anpassungs-/Managementmaßnahmen auf ausgewählte Umweltindikatoren (z.B. Biodiversität)
- Weiterentwicklung von Klima-Services auf regionaler und nationaler Ebene, unter Berücksichtigung unterschiedlicher Zielgruppen und Akteure im Sektor Landwirtschaft sowie den vor- und nachgelagerten Sektoren
- Mögliche Auswirkungen von Dürreereignissen auf die landwirtschaftliche Produktion, landwirtschaftliches Einkommen, Produktpreise und Nahrungsmittelverfügbarkeit
- Dürre-Vulnerabilität unterschiedlicher agrarischer Produktionsgebiete
- Managementstrategien und Anpassungsabsichten von LandwirtInnen

3. Welches sind die wichtigsten Synergien und Trade-offs im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen, in diesem und in angrenzenden Handlungsfeldern?

- Die Forschung steht grundsätzlich im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlichen Ansprüchen, öffentlichen Interessen und Schwerpunktforderungen, sowie Finanzierung.

  Um hohe Forschungsqualität zu gewährleisten, bedarf es einer langfristigen Planung von Forschungsschwerpunkten und der Verfügbarkeit aktueller und räumlich hoch aufgelöster Daten. Damit kann auch erreicht werden, dass Forschungsergebnisse als Planungs- und Entscheidungsgrundlage für öffentliche und private Anpassungsmaßnahmen genutzt werden können.

  Gleichzeitig müssen Forschungsergebnisse zielgruppengerecht aufbereitet und über die von den Akteuren präferierten Informationskanäle kommuniziert werden.

* Projekt CLISWELN (https://www.hzg.de/ms/clisweln/index.php.en)

AutorInnen

Susanne Hanger-Kopp[6], Marlene Palka[6], Monika Stangl[3], Marlene Tasser[3], Johann Birschitzky[4], Hermine Mitter[11], Michael Oberforster[7], Ruth Pammer[5]

Disclaimer

Dieser Text ist in einem ExpertInnen Workshop im Rahmen des FARM Projekts entstanden. Die Inhalte beinhalten Sichtweisen der gelisteten AutorInnen, stellend aber nicht unbedingt ihre Gesamtmeinung oder die offizielle Sichtweise der jeweiligen Institutionen dar.

Teilnehmende Institutionen

1. Agrarmarkt Austria (AMA)
2. Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal
3. Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT)
4. Donau Saatzucht
5. Global 2000
6. International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)
7. Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
8. Österreichische Hagelversicherung (ÖHV)
9. Raiffeisen Ware Austria (RWA)
10. Umweltbundesamt (UBA)
11. Universität für Bodenkultur (BOKU)

Literatur

Haslmayr, H., Baumgarten, A., Schwarz, M., Huber, S., Prokop, G., Sedy, K., 2016. BEAT – Bodenbedarf für die Ernährungssicherung in Österreich. Projekt BEAT Endbericht.

Stieglitz, J.E., 1983. Risk, Incentives and Insurance : The Pure Theory of Moral Hazard. The Geneva Papers on Risk and Insurance 8, 4–33.

Mitter, H., Larcher, M., Schönhart, M., Stöttinger, M., Schmid, E., 2019. Exploring Farmers' Climate Change Perceptions and Adaptation Intentions: Empirical Evidence from Austria. Environmental Management.

Mitter, H., Schönhart, M., Larcher, M., Schmid, E., 2018. The Stimuli-Actions-Effects-Responses (SAER)-framework for exploring perceived relationships between private and public climate change adaptation in agriculture. Journal of Environmental Management 209, 286–300.

Kontakt

International Institute for Applied Systems Analysis
IIASA www.iiasa.ac.at

Marlene Palka
Email palka@iiasa.ac.at
Tel +43 2236/807 619

Susanne Hanger-Kopp
Email hanger@iiasa.ac.at
Tel +43 2236/807 508

This document reports on the work of the International Institute for Applied Systems Analysis and has received only limited review. Views or opinions expressed herein do not necessarily represent those of the institute, its National Member Organizations, or other organizations supporting the work. The information on the design details of Swiss agricultural insurance were reviewed and confirmed by the Swiss Hail insurance. ZVR 524808900

FARM Subsidized drought insurance and its alternatives
powered by klima+ energie fonds