



Foto: Bodensee-Stiftung/Patrick Trötschler

Andreas Ziermann, Patrick Trötschler, Carolina Wackerhagen und Sabine Sommer

Nachhaltige Anpassung unterstützen

In dem EU-Projekt LIFE AgriAdapt hat die Bodensee-Stiftung Wissen um die nachhaltige Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel zusammengetragen und Strategien für den Wissenstransfer aufbereitet, so zum Beispiel den „Klimawandel-Check“ und das Bildungsprojekt GeNIAL.

Hitzewellen, Dürreperioden und Extremniederschläge: Der Klimawandel ist derzeit eine der größten ökologischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen und die Landwirtschaft einer der am stärksten betroffenen Wirtschaftssektoren. Europäische Landwirtinnen und Landwirte müssen sich an ein sich veränderndes Klima anpassen. Das bedeutet, dass sich der Anbau in andere Regionen verschiebt, veränderte Praktiken auf den Betrieben eingeführt und andere, eventuell weitere Einkommensquellen erschlossen werden müssen.

Obwohl sich einige klimatische Änderungen positiv auf die europäische Landwirtschaft auswirken, werden die meisten Veränderungen negative Auswirkungen haben und besonders Regionen betreffen, die bereits unter Umweltproblemen leiden. Vielfach sind diese Veränderungen schon eingetreten, sie werden sich aber noch verstärken. Über die nächsten Dekaden hinweg werden daher verstärkt

Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel eingeführt werden müssen, die über geringe Änderungen der Praktiken hinausgehen und gleichzeitig nachhaltig sein müssen. Diese Maßnahmen können zu einer erhöhten Effizienz, Kostenreduzierungen und zu neuen Vermarktungsmöglichkeiten führen und sollten positive Effekte auf verschiedene Bereiche der Nachhaltigkeit haben.

Risikoregionen

Das Ziel des AgriAdapt-Projekts ist es zu zeigen, dass die drei wichtigsten Betriebstypen in der EU (Tierhaltung, Ackerbau, Dauerkulturen) durch die Einführung umsetzbarer und nachhaltiger Anpassungsmaßnahmen stabiler aufgestellt sind gegenüber dem Klimawandel und gleichzeitig positive umweltrelevante Auswirkungen haben. Dazu wurden verschiedene Maßnahmen auf insgesamt 126 Pilotbetrieben in vier europäischen Klimarisikoregionen getestet. Mit den gewonnenen Erkennt-

nissen und Erfahrungen haben die vier Projektpartner Vorschläge für besonders wirksame Anpassungsmaßnahmen zu den verschiedenen Betriebstypen erarbeitet.

Die EU hat 2009 vier Klimarisikoregionen definiert, für die jeweils die Auswirkungen des Klimawandels beschrieben wurden. In jeder dieser vier Regionen ist ein Projektpartner ansässig, Spanien (südliche Region), Frankreich (atlantische Region), Deutschland (kontinentale Region) und Estland (nördliche Region), der im Rahmen des Projektes jeweils circa 30 Pilotbetriebe betreut (s. Abbildung 1).

Bewusstsein

Zentrales Element bei der Konzeption des AgriAdapt-Projekts waren die „Stufen der Anpassung“ (s. Abbildung 2). Zu Projektbeginn in 2016 hatten der Klimawandel und seine Auswirkungen auf die Landwirtschaft noch nicht den Stellenwert in der öffentlichen Wahrnehmung und Berichterstattung, wie das mittlerweile der Fall ist. Auch

unter den landwirtschaftlichen Unternehmerinnen und Unternehmern war und ist der Wissensstand und das Bewusstsein hinsichtlich des Klimawandels unterschiedlich – auch zwischen den verschiedenen Klimarisikoregionen.

Landwirtinnen und Landwirte betrachten in der Regel das Wetter (kurzfristig) und weniger das Klima (langfristig). Es ist daher wichtig, die wesentlichen Unterschiede zwischen Wetter und Klimaänderungen zu erklären und zu erwähnen, dass der Klimawandel wissenschaftlich nachgewiesen ist. Für die Umsetzung nachhaltiger Anpassungsmaßnahmen auf einzelbetrieblicher Ebene ist es notwendig, dass Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter ein Bewusstsein für die Anfälligkeit ihrer Betriebe gegenüber den sich ändernden Klima- und Extremwetterereignissen entwickeln.

Klimawandel-Check

Wichtigstes Werkzeug dabei ist der Klimawandel-Check. Dieser besteht aus vier Schritten: Im ersten Schritt wird das aktuelle Klimarisiko des Betriebs unter Berücksichtigung von Wetter- und Ertragsdaten der letzten 15 Jahre bewertet und durch spezifische Informationen, die in einem Gespräch mit dem Pilotbetrieb gesammelt werden, ergänzt. Der zweite Schritt besteht darin, die mögliche Anfälligkeit des Betriebs für die folgenden 30 Jahre zu bewerten. Im dritten Schritt werden dem Betrieb Anpassungsmaßnahmen vorgestellt und gemeinsam mit ihm besprochen. Im letzten Schritt wird für jeden Betrieb ein individueller Maßnahmenplan für eine geeignete Anpassung an den Klimawandel erarbeitet.

Die meteorologischen Daten für den Klimawandel-Check beruhen auf Klimaaufzeichnungen und Klimaprojektionen des Datenportals Agri4Cast der Gemeinsamen For-

Abbildung 1: Klimarisikoregionen in der AgriAdapt-Projektregion



schungsstelle (JRC) der Europäischen Kommission und sind flächendeckend auf einem Raster von 25 mal 25 Kilometern für ganz Europa verfügbar. Für die Projektionen der nahen Zukunft (der kommenden 30 Jahre) wurden das SRES Szenario A1B, ein mittleres Emissionsszenario des Weltklimarats, sowie modellierte Daten der Vergangenheit (der letzten 30 Jahre) verwendet.

Das im Projekt entwickelte ACZ-Tool (AgroClimaticZone Tool) bringt diese Daten zusammen und kann damit mehr als 65 agroklimate Indikatoren (ACI) für die Vergangenheit und die nahe Zukunft darstellen, zum Beispiel Anzahl der heißen Tage über 25 Grad Celsius im Jahr (s. Abbildung 3).

Pilotbetriebe

Um die entwickelte Methodik auf Betriebsebene zu testen, arbeitete AgriAdapt mit 126 Landwirtinnen und Landwirten in ganz Europa zusammen. Die meisten Pilotbetriebe, insgesamt 57, waren Ackerbaubetriebe. 30 der Pilotbetriebe waren Milchviehbetriebe, zehn

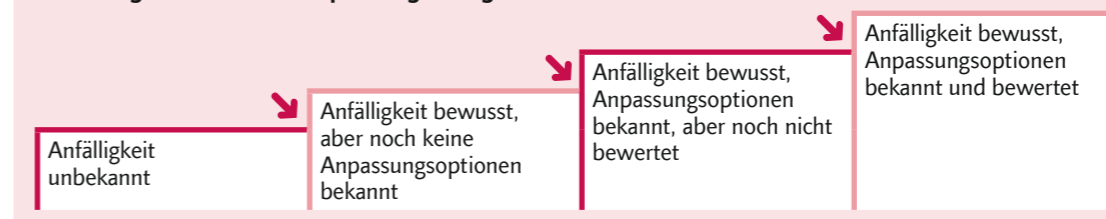
Weinbaubetriebe, acht Obstbaubetriebe, acht Rindermastbetriebe, sechs Tomatenverarbeitungsbetriebe, vier Schweinemastbetriebe und drei Schafbetriebe. Insgesamt nahmen 97 konventionelle und 29 ökologisch wirtschaftende Betriebe am Projekt teil, wobei die Zahl der Biobetriebe in jedem Land bei rund 30 Prozent lag. Die 30 Pilotbetriebe, die von der Bodensee-Stiftung betreut wurden, liegen in zwei unterschiedlichen Klimaregionen der kontinentalen Klimarisikoregion: in der Bodensee-Region und deren Hinterland sowie der trockeneren und wärmeren Region Heilbronn/Rheingraben

Ein wichtiges Anliegen im AgriAdapt-Projekt war es, die Ergebnisse und Erkenntnisse an ausgebildete und zukünftige Landwirtinnen und Landwirte weiterzugeben. Daher wurden Schulungsunterlagen erarbeitet, die auf der Projekthomepage frei zum Download zur Verfügung stehen. Die Bodensee-Stiftung führte insgesamt 14 Schulungen bei verschiedenen Veranstaltungen und an mehreren Landwirtschaftsschulen durch, um den

Die Ergebnisse des AgriAdapt-Projekts wie Handbuch, Webtool und Schulungsunterlagen können kostenlos über die Projekthomepage www.agriadapt.eu aufgerufen werden.

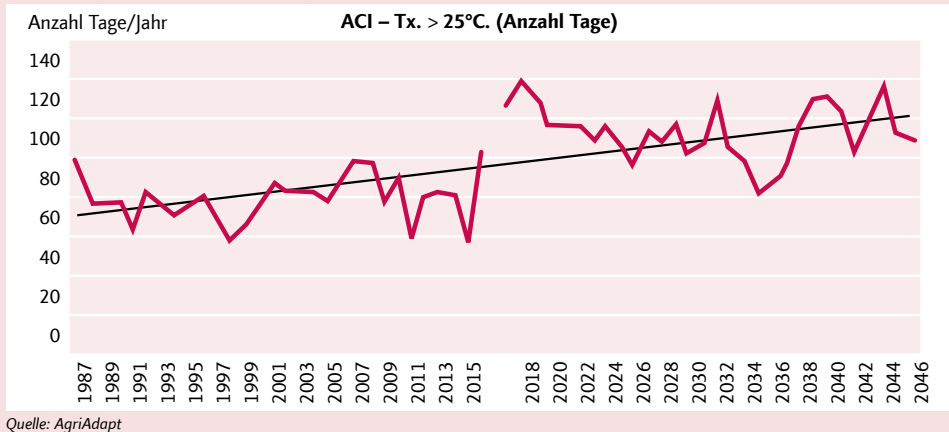


Abbildung 2: Stufen der Anpassung bezogen auf Bewusstseins- und Wissensstand



Quelle: AgriAdapt

Abbildung 3: Beispiele einer Projektion (25 X 25 km Raster mit ACZ-Tool berechnet)



Die Autoren und Autorinnen



Andreas Ziermann
andreas.ziermann@bodensee-stiftung.org



Patrick Trötschler
Projektleiter
patrick.troetschler@bodensee-stiftung.org



Carolina Wackerhagen
carolina.wackerhagen@bodensee-stiftung.org



Sabine Sommer
sabine.sommer@bodensee-stiftung.org

alle: Bodensee-Stiftung, Radolfzell
www.bodensee-stiftung.org

Inhalt des Schulungspakets zu präsentieren. Darüber hinaus wurden Praxisworkshops auf ausgewählten Pilotbetrieben durchgeführt.

Schulungsmedien

Bei den Projektvorstellungen in den landwirtschaftlichen Fachschulen zeigte sich, dass die im Projekt gedrehten Schulungsvideos große Aufmerksamkeit und Akzeptanz bei den angehenden Landwirtinnen und Landwirten erzeugten. In den Videos benennen die Betriebsleiter eines Ackerbaubetriebes und eines Obstbaubetriebes die jeweiligen Auswirkungen des Klimawandels, die ihnen zu schaffen machen sowie Maßnahmen, mit denen sie die Anfälligkeit der Betriebe verringern. Darüber hinaus gibt es weitere Videos der Partner mit englischen Untertiteln.

Im Handbuch „Landwirtschaft und Anpassung“ werden die wesentlichen Ergebnisse und Erkenntnisse des Projekts zusammengefasst. Neben der Darstellung des Klimawandel-Checks für landwirtschaftliche Betriebe liefern konkrete Fallstudien von zwölf Pilotbetrieben aus ganz Europa praxisnahe Einblicke, wie die Landwirtschaft künftig den Herausforderungen des Klimawandels in nachhaltiger Weise begegnen kann. Das Handbuch richtet sich an landwirtschaftliche Fachleute.

Zum Abschluss des EU-Projekts präsentiert die Bodensee-Stiftung mit ihren Projektpartnern ein Webtool und macht damit die wesentlichen Ergebnisse des Klimawandel-Checks bei den 126 Pilotbetrieben in ganz Europa allgemein verfügbar und über das Projektende hinaus nutzbar. Das Webtool richtet sich an interessierte Landwirte und Fachleu-

te aus Bildung, Beratung und Verwaltung. Besonders interessant ist die grafische Darstellung von 29 agrarbezogenen Klima-Indikatoren für über 300 Teilregionen sowie die Beschreibung von über 90 Maßnahmen zur nachhaltigen Anpassung im Ackerbau, in der Tierhaltung und im Obst- und Weinbau.

- Im ersten Modul vermittelt ein Quiz landwirtschaftlich orientiertes Wissen zum Klimawandel.
- Im zweiten, dem Daten-Modul, können die Landwirtinnen und Landwirte in einer interaktiven EU-Karte eine Region in ihrer Nähe auswählen. Dadurch erhalten sie Informationen zur Variabilität der Erträge verschiedener Kulturen, zum Klima in der Vergangenheit (1987 bis 2016) sowie Projektionen für die nächsten 30 Jahre.
- Im dritten Modul, dem Maßnahmen-Modul, werden die betrieblichen Möglichkeiten zur nachhaltigen Anpassung an den Klimawandel beschrieben und können nach Bedarf interaktiv nach Klimarisikoregion, Betriebstyp, unterschiedlichen Anpassungskomponenten sowie nach kurz-, mittel- oder langfristiger Anpassung gefiltert werden.

Bildungsprojekt

Ab Mai 2020 wird die Bodensee-Stiftung mit dem Projekt GeNIAL (Bildung zur nachhaltigen Anpassung der Landwirtschaft in Deutschland an den Klimawandel), aufbauend auf den Ergebnissen und Erkenntnissen aus dem Projekt LIFE AgriAdapt, die Wissensvermittlung um den Klimawandel und seine Auswirkungen auf eine breitere Basis stellen. Akteure aus der Landwirtschaft (inklusive Gar-

ten-, Obst- und Weinbau) sollen für den Klimawandel und seine Auswirkungen sensibilisiert und befähigt werden, den eigenen Betrieb mit nachhaltigen Maßnahmen an den Klimawandel anzupassen. Es gilt, die Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland zu erhalten und die Leistungen für Umwelt und Natur zu verbessern. Daher wendet sich GeNIAL an Landwirtschaftsschulen, landwirtschaftliche Betriebe und Beratungskräfte.

In Zusammenarbeit mit dem Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH), der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL) sowie dem Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) sollen Schulungsunterlagen zur nachhaltigen Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel für landwirtschaftliche Fachschulen in Baden-Württemberg und Hessen erarbeitet werden und Schulungsveranstaltungen für landwirtschaftliche Beratungskräfte und weitere Multiplikatoren veranstaltet werden.

Die Landwirtschaft ist nicht nur in der Anpassung an den Klimawandel gefordert, sondern eine Schlüsselbranche für aktiven Klimaschutz und die Förderung der Biodiversität. Durch die Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel bietet sich dabei auch die Möglichkeit, positive Auswirkungen auf angrenzende Nachhaltigkeitsbereiche wie Boden, Wasser, Luft zu erreichen, sodass der Nutzen über die einzelbetriebliche Ebene hinausreicht.



Foto: Bodensee-Stiftung, Sabine Sommer

Triticale Erbsen:
Der Anbau von Getreide-Leguminosengemenge profitiert von den unterschiedlichen Eigenschaften der Kulturen bezüglich Nährstoffverfügbarkeit, Wasserbedarf, Wurzelwachstum und Anfälligkeiten gegenüber Krankheiten, Schädlingen und Hitze.