



Klimawandel – Anpassungsstrategien in der Landwirtschaft

Dr. Katja Gödeke

Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
(TLLLR)

- **Überblick über Anpassungsstrategien an den Klimawandel**

- Strategien EU und D
- Strategien Thüringen




- **Die ukrainische Anpassungsstrategie sowie deren Maßnahmenplan**

→ Anmerkungen und Empfehlungen

Überblick über Anpassungsstrategien an den Klimawandel

→ Strategien EU und D



- 
- 2007** **EU**-Kommission: Anpassung an den Klimawandel in Europa – Optionen für Maßnahmen der EU
 - 2008** **D**-Die Bundesregierung: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
 - 2009** **EU**-Kommission: Anpassung an den Klimawandel: Ein europäischer Aktionsrahmen
 - 2011** **D**-Die Bundesregierung: Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel
 - 2013** **EU**-Kommission: Eine EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel
 - 2015** **D**-Die Bundesregierung: Fortschrittsbericht zur Anpassungsstrategie an den Klimawandel



Anpassung an den Klimawandel in Europa – Optionen für Maßnahmen der EU (2007)

- „Einbeziehung von Anpassungsmaßnahmen in die Umsetzung und Änderung geltender und künftiger Rechtsvorschriften und Politiken;
- Einbeziehung von Anpassungsmaßnahmen in bestehende Förderprogramme der Gemeinschaft;
- Entwicklung neuer politischer Maßnahmen.“

Quelle: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0354&rid=1>

Anpassung an den Klimawandel: Ein europäischer Aktionsrahmen (2009)

- Einbeziehung von Klimawandelanpassungsprozessen in die landwirtschaftliche Förderung (GAP/ELER)
 - Fokus liegt auf effizienter Wassernutzung
- Unterstützung der Anpassungsprozesse durch Verbesserung der Beratungsstrukturen

Quelle: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM%3A2009%3A0147%3AFIN%3ADE%3APDF>



Eine EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (2013)

- Förderung von Maßnahmen der Mitgliedsstaaten
- Erleichterung der Entscheidungsfindung durch Wissensbereitstellung und -transfer
- EU-Maßnahmen zur Klimasicherung (über Förderung, z.B. der GAP)

→ **Politikkoordinierung**

→ **Finanzierung**

→ **Überwachung, Bewertung, Überprüfung**

Quelle: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0216:FIN:DE:PDF>



Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (2008)

Schwerpunkte der Landwirtschaft:	<ul style="list-style-type: none">- Pflanzenzüchtung (Rahmenbedingungen)- Wasserrückhalt (Förderung)- Bewässerungsinfrastruktur (Förderung)- Bodenschutz (Förderung)- Wissenstransfer- Tierzucht/Tierhaltung (Förderung)- Monitoring
Weitere Schritte:	<ul style="list-style-type: none">→ Bewusstseinsbildung→ Dialog→ Verbesserung der Wissensbasis
Strukturbildung:	<ul style="list-style-type: none">• Interministerielle Arbeitsgruppen• Bund-Länder-Dialog• Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung/Climate Service Center

Quelle: https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das_gesamt_bf.pdf



Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (2011)

Grundsätze:	<ul style="list-style-type: none">- Wissen bereitstellen und erweitern → Forschung, Kommunikation- Rahmensetzung → rechtlich, technisch, Förderung- Bundesverantwortung → eigene Umsetzung- Internationale Verantwortung → Unterstützung/Kooperationen
Maßnahmenumsetzung:	<ul style="list-style-type: none">→ Institutionelle Förderung→ Projektförderung→ Bündelung und Bereitstellung der Informationen→ Integration der Ergebnisse in rechtliche, technische und Förderrahmen sowie in das eigene Handeln
Evaluierung:	<ul style="list-style-type: none">• Indikatorgestützter Evaluierungsbericht• Nachhaltigkeitsprüfung• Anpassung/Weiterentwicklung

Quelle: https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan_anpassung_klimawandel_bf.pdf



Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (2015)

Säule 1: Wissen bereitstellen und erweitern

Säule 2: Rahmensetzung (rechtlich, technisch, Förderung)

Säule 3: Bundesverantwortung

Säule 4: Internationale Verantwortung

	gesamt	Säule 1	Säule 2	Säule 3	Säule 4
Abgeschlossene Aktivitäten	43	29	4	3	7
Laufende Aktivitäten	78	48	6	0	24
Aktivitäten in Vorbereitung	10	4	2	3	1
Nicht durchgeführt Aktivitäten	13	6	1	6	0
Keine Angaben	6	2	1	1	2

- Die Angaben basieren auf einer Selbsteinschätzung der beteiligten Ressorts. Berücksichtigt ist der Stand Mai 2015.
- 17 Maßnahmen, die eine Daueraufgabe darstellen bzw. in eine solche überführt wurden, werden als „abgeschlossen“ bewertet

Quelle: Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel der Bundesregierung, Stand: 16.11.2015, Tabelle 1, S. 16, unter https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimawandel_das_fortschrittsbericht_bf.pdf

Überblick über Anpassungsstrategien an den Klimawandel

→ Thüringen



- 
- 2009** **Ministerium:** Gemeinsam KLIMAbewusst handeln – Thüringer Klima- und Anpassungsprogramm
 - 2012** **Landesanstalt:** Thüringer Pflanzenbau im Klimawandel
 - 2012** **Landesanstalt** (u.a.): Klimawandel und Landwirtschaft – Anpassungsstrategien Bereich Tierhaltung
 - 2013** **Ministerium:** IMPAKT – Integriertes Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Freistaat Thüringen
 - 2018** **Landesregierung:** Thüringer Gesetz zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels
 - 2019** **Landesamt** (u.a.): Klimawandel und Landwirtschaft – Anpassungsstrategien im Ackerbau (Aktualisierung und Fortschreibung)
 - 2019** **Ministerium:** IMPAKT – Integriertes Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Freistaat Thüringen (Aktualisierung und Fortschreibung; in Vorbereitung)

Gemeinsam KLIMAbewusst handeln – Thüringer Klima- und Anpassungsprogramm (2009)



Freistaat
Thüringen



Landesamt für
Landwirtschaft und
Ländlichen Raum

- unter Mitwirkung der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Boden

Verfeinerung regionaler Klimamodelle

Fortsetzung und Weiterentwicklung des Bodenmonitorings

Landwirtschaft

Weite Fruchtfolge, hohe Kulturartenvielfalt

Pflanzenschutz

Sortenwahl

Hitzestressminderung und Vitalitätssteigerung bei Nutztieren

Abwehr neuer Haustierkrankungen

Pflanzen- und Tierzucht

Wassermanagement

Forschung

Unterstützung bei nicht auszuschließenden Risiken

Ausnutzung verbesserter Standortbedingungen*

* (wärmeliebende Kulturen, Zweikulturnutzung, vereinfachte Aufstallungsformen, mehr Energiegewinnung)

Quelle: <https://www.thueringen.de/de/publikationen/pic/pubdownload1016.pdf>



Formulierung konkreter Maßnahmen mit Zuordnung der

- zeitlichen Dringlichkeit
- zeitlichen Umsetzbarkeit
- Zuständigkeit
- Kosten

sowie Vorschläge für ein indikatorengestütztes Monitoring.

Handlungsfeld	Handlungsrichtung	Anzahl Maßnahmen	Evaluierungs- indikatoren
Landwirtschaft	Ackerbau	17	8
	Tierhaltung	10	
Boden	Erosion	7	1
	Bodenschadverdichtung	7	
	Humusgehalt	1	

Quelle: <https://www.thueringen.de/th8/klimaagentur/impakt/>

Thüringer Gesetz zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (2018)



Inhaltsübersicht

Erster Abschnitt

Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Zweck des Gesetzes
- § 2 Allgemeine Verpflichtung zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Zweiter Abschnitt

Klimaschutz

- § 3 Klimaschutzziele
- § 4 Klimaverträgliches Energiesystem
- § 5 Nachhaltige Mobilität
- § 6 Integrierte Energie- und Klimaschutzstrategie
- § 7 Vorbildwirkung der öffentlichen Stellen
- § 8 Kommunaler Klimaschutz und öffentliche Fernwärmeversorgung
- § 9 Klimaneutraler Gebäudebestand

Dritter Abschnitt

Anpassung an die Folgen des Klimawandels

- § 10 Ziele der Anpassung an die Folgen des Klimawandels
- § 11 Integriertes Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels
- § 12 Kommunale Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Vierter Abschnitt

Monitoring, Zuständigkeiten

- § 13 Monitoring und Fortschreibung
- § 14 Beiräte
- § 15 Behördliche Überwachung und Zuständigkeit

Fünfter Abschnitt

Schlussbestimmungen

- § 16 Verordnungsermächtigung
- § 17 Gleichstellungsbestimmung
- § 18 Inkrafttreten

Quelle:

http://www.parldok.thueringen.de/ParlDok/dokument/69487/gesetz_und_verordnungsblatt_nr_14_2018.pdf, S. 816 ff.

Bundesweite Fachinformationen u.a. der Landesanstalt bzw. des Landesamtes in Thüringen



2012 Fachinformationen

KLIMAWANDEL UND LANDWIRTSCHAFT

Anpassungsstrategien im Bereich
Tierhaltung



Verband der
Landwirtschafts-
kammern

<http://www.landwirtschaftskammern.de/pdf/klima-tier.pdf>

2019 Fachinformationen

KLIMAWANDEL UND LANDWIRTSCHAFT

Anpassungsstrategien
im Ackerbau



Verband der
Landwirtschafts-
kammern

<http://www.landwirtschaftskammern.de/pdf/klimawandel.pdf>

Vertretene Institutionen im Fachausschuss Pflanzenbau beim Verband der Landwirtschaftskammern

- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
- Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Rheinland-Pfalz
- Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg
- Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
- Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
- Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern
- Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Baden-Württemberg
- Landwirtschaftskammer für das Saarland
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen
- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
- Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz
- Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
- Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
- Zuständige Stelle für landwirtschaftliches Fachrecht und Beratung Mecklenburg-Vorpommern

→ **Thüringer Pflanzenbau im Klimawandel** http://www.tll.de/www/daten/agraroekologie/klima/klimawandel/pflanzenbau_klimawandel_thueringen.pdf



Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft der Ukraine bis 2030

- Ziel 1:** Stärkung der institutionellen Kapazitäten und des Rechtsrahmens
- Ziel 2:** Vorbeugung des Klimawandels durch Senkung des Treibhausgas-
(THG)-Ausstoßes sowie Schaffung von THG-Senken
- Ziel 3:** Stärkung der wissenschaftlichen Begleitung
- Ziel 4:** Erhöhung von Kenntnissen und des Bildungsniveaus, Vorbereitung
der Fachkräfte und Stärkung der wissenschaftlichen Begleitung
- Ziel 5:** Erarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen auf der Ebene der
FTG und für Ländliche Regionen

Strategie zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel in der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft der Ukraine bis 2030

- Ziel 1:** Stärkung der institutionellen Kapazitäten und des Rechtsrahmens
- Ziel 2:** Klimaschutz durch Senkung des THG-Ausstoßes sowie Schaffung von THG-Senken
- Ziel 3:** Stärkung der Forschung und wissenschaftlichen Begleitung
- Ziel 4:** Wissenstransfer und Kommunikation, Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der Öffentlichkeit
- Ziel 5:** Erarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen auf der Ebene der FTG und für Ländliche Regionen

Grundsätzliches:

- Das **Strategiepapier** gibt viele gute Ansätze.
- Der **Maßnahmenplan** spiegelt diese guten Ansätze nur zum Teil wider.
 - Orientierung des Maßnahmenplans noch mehr am Strategiepapier!
- Der **Aufforstung** auf (wertvollen!) Ackerflächen wird viel Bedeutung beigemessen. Im Zuge des Klimawandels wird jedoch mehr Fläche zur Ernährungssicherung gebraucht werden. Wie lässt sich das vereinbaren?
- **Monitorings** zur Abschätzung des Klimawandels sollten gesetzlich verankert werden und von fachlich neutralen und unabhängigen Stellen systematisch und einheitlich durchgeführt werden.

Grundsätzliches:

- Viele Ansätze der Strategie finden sich z.B. in den **Förderinstrumenten** der Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 über die „Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)“ wieder.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1305&from=DE>

- Beispiel der Thüringer Umsetzung
 - Fördermaßnahmen Landwirtschaft
 - Fördermaßnahmen Ländlicher Raum, Naturschutz
 - Fördermaßnahmen Forst

https://www.thueringen.de/mam/th9/tmblv/2019/eler/eler-fordermassnahmen_im_uberblick_3-2019.pdf

Grundsätzliches:

- Der **Klimawandel** muss regionalspezifisch nachweisbar sein.
 - langjährige und kontinuierliche Wetteraufzeichnungen über mindestens 30 Jahre
- Die **Auswirkungen** des Klimawandels müssen regionalspezifisch bekannt sein.
 - kontinuierliche und vergleichbare Ertragserfassungen im Pflanzenbau sowie Leistungserfassungen der Nutztierhaltung über den Zeitraum der Wetteraufzeichnungen
- Die **zentrale Verfügbarkeit und Plausibilität der Daten** zur weiteren Verwendung muss gegeben sein.

Maßnahmen im Pflanzenbau

 Standortangepasster Anbau	✓ +	Boden-Klima-Räume, Saatzeit
Sortenwahl und -züchtung	✓	Landessortenversuche
Zwei- bis Dreikulturnutzung/Jahr	✓	→ Wasserverfügbarkeit?!
Anbaudiversifizierung	✓ +	Wassereffiziente Kulturen, Mischkulturen ...
Bewässerung	✓	→ Kosten/Nutzen/Ökologie?!
Windschutzstreifen/Agroforst	✓	→ Ackerlandstatus
„ausgewogene Landnutzung“	?	Diversifizierung (?)
Monitoring Schaderreger	✓ +	Amtlicher Pflanzenschutzdienst
Schädlingsbekämpfung	✓ +	Schaderreger, Pflanzenzüchtung, Prognosemodelle
Risikoversicherung	(✓)	in Diskussion
Förderung wasserschonender Bodenbearbeitungssysteme	✓	Investitionsförderung, Erosionsschutz
Ökologischer Landbau	-	→ Klimaschutz/-anpassung, Ernährungssicherung?

Maßnahmen im Pflanzenbau

	 	
Fruchtfolgegestaltung	✓	Pflanzengesundheit, Wassereffizienz, Bodenstruktur, Ertragsstabilität
Ganzjährige Bodenbedeckung	✓	Winterungen, (Zwischenfrüchte)
Angepasste Düngung	✓	Ertragserwartung, verlustarme Ausbringung
Bodenschonung	✓	Angepasste Technik

THG-Minderung:

- verlustarme Lagerung und Ausbringung von Düngemitteln
- reduzierter Einsatz von mineralisch-synthetischen Düngemitteln
- an den Pflanzenbedarf angepasste Düngungsmenge



Maßnahmen in der Nutztierhaltung

	 
Hitzetolerante Tierrassen und deren Kreuzungen	✓ Züchtungsarbeit
Sicherung der Futterbereitstellung * (Anbau, Technik, Rationsgestaltung)	✓+ Anpassung der Mischungen und der Fütterung an Leistung und Bedarf!
Wasserbereitstellung **	✓ u.a. investive Förderung bei Stallbauten
Zunahme der Weideflächen *	? Futterfläche? * Anpassung Weidegang an kühlere Tageszeiten
Monitoring Schaderreger	✓ Amtlicher Veterinärdienst Tierseuchenwarndienst
Angepasste Tiermedizin	✓ Forschung
Verordnungen zur klimawandelbedingten Krankheitsvorsorge	? Nutztierhaltungsverordnung Tierschutzgesetz ???

Maßnahmen in der Nutztierhaltung

Angepasste Stallbauten	✓	Auslegung der Bauhülle (Dämmung, Beschattung) und der Ausstattung (Klimatisierung)
Risikoversicherung	-	???
Zukauf von 10 Tieren bedingt Pflanzung von 10 Bäumen	-	- s. Anmerkung Aufforstung - Schweine und Geflügel? - Tiere oder Großvieheinheiten?
Schaffung Wasserinfrastruktur **	✓	Investitionsförderung
Schaffung „künstlicher Böden“	?	Bezug zur Nutztierhaltung?

THG-Minderung:

- Anpassung der Fütterung (Wiederkäuer→Methan, Schweine→Ammoniak)
- Wiederkäuer-Stallhaltung mit Abluftreinigung
- Stallbau mit integrierter Nutzung Erneuerbarer Energien (Dachfläche - Photovoltaik, Biogas-Strom und -Wärme)

- **Verständnislücken** können aus Übersetzungsgründen entstanden sein.
- **Strategie in die Zukunft richten!** ... nicht an heutigen Missständen festhalten.
- **Überarbeitung Maßnahmenplan!** Noch mehr Kohärenz mit der Strategie herstellen. Anregungen vorhandener Strategien aufgreifen.
- **Erste Einschätzung!** → Das „Mitteldeutsche Trockengebiet“ ist jedoch großen Teilen der Ukraine recht ähnlich (fruchtbare Böden, wenig Niederschlag, moderate Temperaturen, große Flächen, wenig Struktur).
- Ein weiterer **Austausch** und eine konkrete Einschätzung wäre mit Experten, welche die ukrainischen Gegebenheiten (natürliche, wie strukturelle und politische) besser kennen, angeraten.

Vielen Dank...

... für Ihre Aufmerksamkeit!



Foto: C. Guddat, TLLLR

Kontakt:

Dr. Katja Gödeke

Thüringer Landesamt für Landwirtschaft
und Ländlichen Raum (TLLLR)

Referat Pflanzenbau und Ökologischer
Landbau

E-Mail: katja.goedeke@tlllr.thueringen.de

Tel.: +49 (0) 361/574041-115



Fotos: TLLLR