



REGILIENCE

Regional Pathways to Climate Resilience

Trockenheit und Dürreperioden -

Wie können wir Anpassungsfortschritte im
Bereich Trockenheit und Dürreperioden
erfassen?



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101036560.

The responsibility for the information and the views set out in this presentation lies entirely with the authors. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

REGILIENZ

Sharing the most promising solutions supporting communities and regions across Europe to become more resilient to climate change



- Unterstützung von Gemeinden, Städten und Regionen bei ihren Bemühungen, klimaresiliente Wege zu schaffen.
- Erleichterung der Identifizierung und Skalierung der vielversprechendsten Resilienzlösungen:
 - Unterstützung ihrer Replikation in sieben gefährdeten Regionen mit geringer Kapazität in Europa;
 - Kommunikation über verschiedene Kanäle und Aktionen; und
 - Politiker, Organisationen und Einzelpersonen dazu inspirieren, Teil des Wandels zu werden.

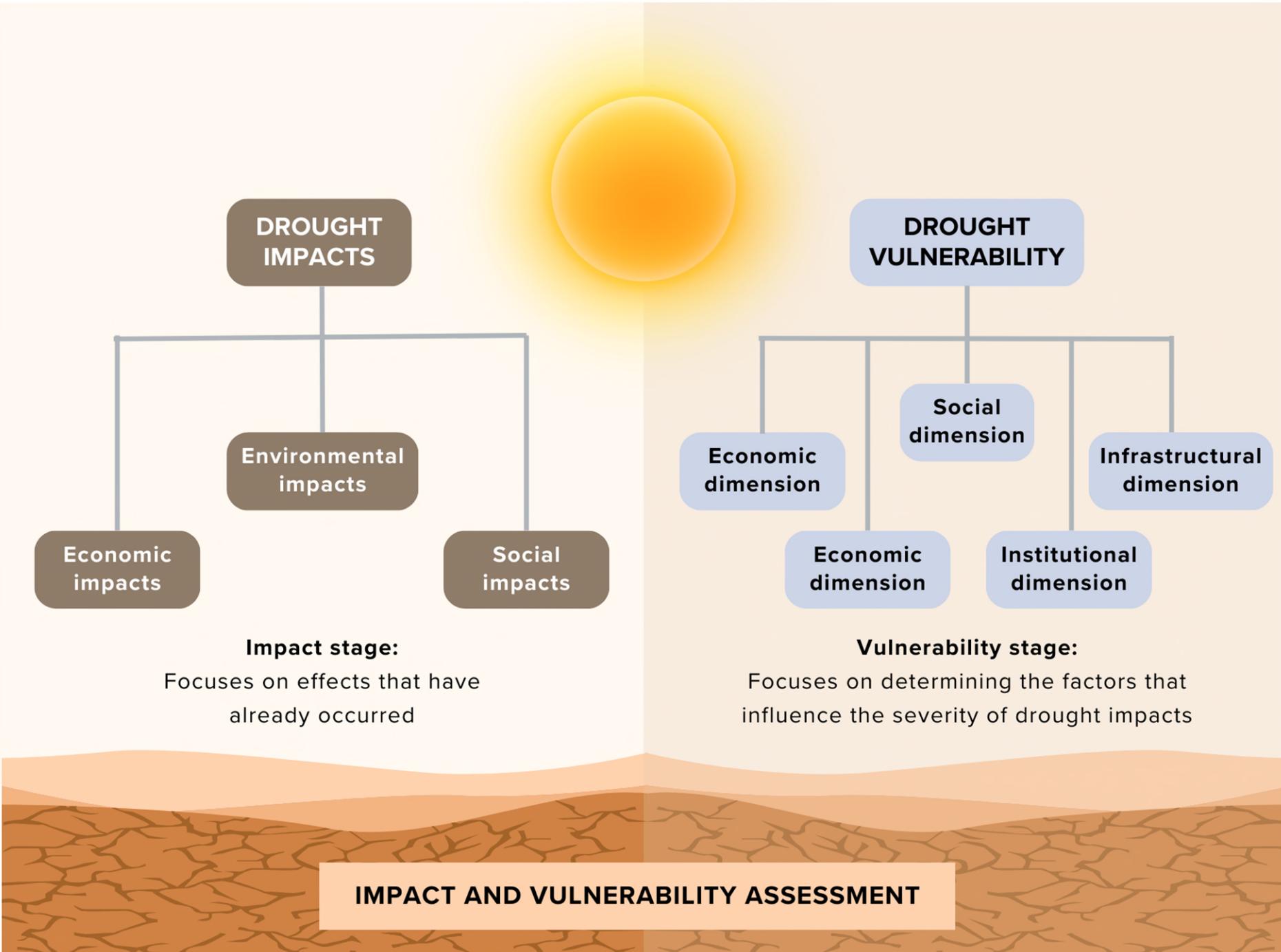


Dieses Projekt wurde im Rahmen der Finanzhilfevereinbarung Nr. 101036560 aus dem Forschungs- und Innovationsprogramm Horizont 2020 der Europäischen Union gefördert.

Was wollen wir messen? Ziele?

- Wie definieren wir Anpassungsfortschritte?
- Auf welcher Ebene wollen wir diese messen (EU, national, Kommunal)?

→ Ziele und Ebene definieren die Indikatoren

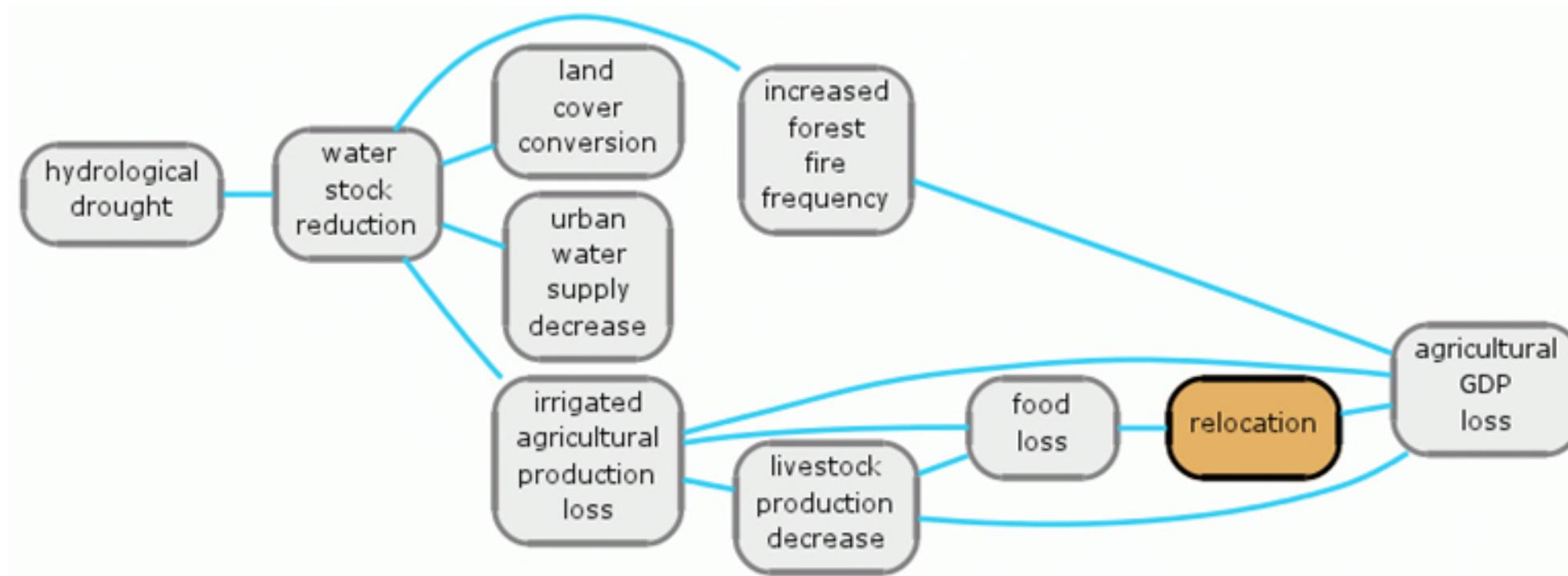


<https://www.fao.org/in-action/drought-portal/preparedness/vulnerability-and-impact-assessment/vulnerability-impact-assessment-compendium-chapter-1/en>

Arten von Indikatoren

- Klimaindikatoren
 - Klimaveränderungen (z.B. Temperatur, Niederschlag)
- Indikatoren auf Wirkungsebene
 - Spiegeln Sie langfristige, systemische Veränderungen und Fortschritte wider (z. B. geringere Klimaanfälligkeit, erhöhte Widerstandsfähigkeit von Menschen und Ökosystemen).
- Outcomeindikatoren
 - Messen Sie die mittelfristigen Ergebnisse der Anpassungsbemühungen.
- Outputindikatoren
 - Verfolgen Sie die Umsetzung spezifischer Maßnahmen

Wirkungskette Dürre (Beispiel)



Dürreindikatoren

Unterschiede zwischen den Regionen oder Flussgebietseinheiten innerhalb der Mitgliedstaaten, um den unterschiedlichen ökologischen, klimatologischen, hydrologischen und topografischen Bedingungen Rechnung zu tragen, die das operative Management von entscheidender Bedeutung sind.

- Standardisierter Niederschlagsindex (SPI) – 20 EU Mitgliedsstaaten
- Standardisierter Niederschlags-Evapotranspirationsindex (SPEI) – 10 EU-Mitgliedstaaten,
- Niedrigwasserindex – 7 EU-Mitgliedsstaaten
- Standardisierter Abflussindex (SRI) – 5 EU-Mitgliedsstaaten.
- In LU und SE gibt es keine Dürreindikatoren.

Indikatoren auf Wirkungsebene

SOCIAL	ECONOMIC	ENVIRONMENTAL
<ul style="list-style-type: none">Inconvenience or hardship experienced in accessing and acquiring waterForced migrationIncreased occurrence of community conflicts for competing for waterIncreased social disturbanceIncrease in health issuesIncreased cases of malnutritionLoss in human lifeAdded burden to women in taking care of sick household membersIncreased cases of mental and physical stressDisruption of cultural belief systemsLoss of cultural sitesAdded burden to women in collecting water for household useInequity in drought impacts across socioeconomic groups, such as age, disability, and gender 	<ul style="list-style-type: none">Crop losses and damagesLivestock losses and damagesReduction in gross value added in various sectorsSlow economic growth in various sectorsLoss in revenue in industries and businessIncome losses of farmersIncrease in unemployment in agricultureIncrease in unemployment among temporary workers especially womenIncrease in hours worked by unpaid family workers especially womenIncreased agricultural pricesIncreased food pricesIncreased energy demand and loss in supplyDisrupted food supply chainDisrupted energy supplyDisrupted water supplyDisrupted water transport 	<ul style="list-style-type: none">Damages to wildlife and fish habitatDamages to plant speciesDried vegetationIncidents of animal diseasesAnimal distress and migrationLoss of biodiversityLoss of wetlandsIncreased land subsidenceDeteriorated water qualityLoss of soil nutrientsIntensified soil erosionIncreased groundwater depletionReduced levels in surface water resourcesReduced flow of water from springsLoss of aesthetic impactsFrequent occurrence of wildfiresIncrease in levels of pollution and toxins 

Kein einheitlicher
Indikatorensatz auf EU-
Ebene

<https://www.fao.org/in-action/drought-portal/preparedness/vulnerability-and-impact-assessment/compendium---chapter-3/en#:~:text=Hilfreiches%20material%20in%20dieser%20Untersuchung,zu%20den%20vielen%20verf%C3%BCgbaren%20Methoden.>

Outcomeindikatoren

Wirtschaftliche Ergebnisse

- **Landwirtschaftliche Produktivität:** Eine Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität durch verbesserte Bewässerung oder den Einsatz durreresistenter Pflanzensorten.
- **Finanzielle Stabilität:** Der Prozentsatz der Landwirte mit Zugang zu Krediten oder Ernteversicherungen gegen Dürre.
- **Investitionen:** Die Gesamtsumme der Investitionen in Programme zum Schutz von Nutztieren oder in Projekte im Zusammenhang mit Dürre.

Soziale Ergebnisse

- **Zugang zu Wasser:** Der Prozentsatz armer Menschen indürregefährdeten Gebieten mit Zugang zu sicherem und zuverlässigem Wasser.
- **Armutsraten:** Veränderungen der Armutsraten in von Dürre betroffenen ländlichen Gebieten.
- **Öffentliche Gesundheit:** Die Auswirkungen von Dürre auf die öffentliche Gesundheit und das Wohlbefinden.

Umweltauswirkungen

- **Wassereinsparung:** Die Anzahl der eingesparten Kubikmeter Wasser.
- **Landnutzung:** Der Anteil der Anbauflächen mit durreresistenten Sorten oder besserer Bewässerung.
- **Gesundheit des Ökosystems:** Die Anzahl der Hektar produktiven Landes, die durch Bodenerosion verloren gehen.

Outputindikatoren

Maßnahmen
spezifisch

Beispiele

- Anzahl der eingerichteten oder verbesserten Frühwarnsysteme.
- Anzahl der durch Frühwarnkommunikation erreichten Personen
- Anzahl der entwickelten Pläne oder Richtlinien zum Dürremanagement
- Von Dürreüberwachungskarten abgedecktes Gebiet

Laufende Aktivitäten auf EU-Ebene

- Überarbeitung des WRRL-Leitfadens zum Dürremanagement (Nr. 23)
 - Vorschläge für Indikatoren?
- Ausarbeitung des Europäischen Klimaanpassungsplans (ECAP)
 - → Entwicklung EU-weiter Indikatoren?
- Europäisches Dürreobservatorium (EDO)

Weitere Forschung: UNDERPIN

oUtcome iNDicators to mEasuRe Progress on climate resIlience

- UNDERPIN befasst sich mit kritischen Lücken bei der Überwachung, Bewertung und dem Lernen (MEL) zur Klimaanpassung in ganz Europa.
- Es wird ein Rahmenwerk entworfen, entwickelt und validiert, das bestehende Rahmenwerke zur Bewertung der Klimaresilienz erweitert.
- Dieser Rahmen wird operationalisierte Prozess- und Ergebnisindikatoren umfassen, um den Anpassungsfortschritt auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene zu verfolgen.

Horizon EU: Finanzhilfevereinbarungs-ID: 101215153

Fragen und Diskussion Tag 1

- Wie können wir den Fortschritt bei der Anpassung an Dürre und Trockenheit messen?
 - Welche Ziele wollen wir auf welcher Ebene messen? Wie wählen wir sie aus?
 - Welche Indikatoren für Deutschland für welche Ebene?
 - Welche bestehenden Systeme gibt es in Deutschland?
 - Wie konsequent erfassen und analysieren wir diese Daten? Gibt es Lücken in unseren Datenerfassungsnetzwerken?
 - Wie integrieren wir verschiedene Arten von Daten (z. B. meteorologische, hydrologische, landwirtschaftliche) zu einem zusammenhängenden Bild der Dürrebedingungen?
 - Welche Datenmanagementstrukturen verwendet werden kann, die entwickelt werden?

Fragen und Diskussion Tag 2

- Wie können wir unsere Fortschritte und die Wirksamkeit unserer Maßnahmen und Prozesse im Bereich Dürre und Trockenheit beurteilen und bewerten?
 - Welche konkreten Output-Indikatoren (z. B. Anzahl der unterstützten Personen, Höhe der verteilten Hilfe) und welche Outcome-Indikatoren (Einstellungen, Fähigkeiten, Verhalten oder Lebensumstände der Zielgruppe) verwenden wir, um die Wirksamkeit unserer Hilfsmaßnahmen zu messen?
 - Welche wichtigen Lehren lassen sich aus Dürreperioden der Vergangenheit ziehen und wie sind diese in unsere aktuellen Strategien eingeflossen?
 - Wie lässt sich quantifizieren, ob Maßnahmen unsere Dürreanfälligkeit verringern? Können wir ihre Wirksamkeit quantifizieren?
 - Was müssen wir bei der Interpretation von Indikatoren beachten?
 - Wie kommt man von den reinen Zahlen und Aussagen?
 - Wer soll die Bewertung vornehmen?

Danke schön!



www.regilience.eu



info@regilience.eu



<https://www.linkedin.com/company/regilience/>



<https://twitter.com/regilience>

