

Sonderbericht

# Bekämpfung der Wüstenbildung in der EU: eine zunehmende Bedrohung, die verstärkte Maßnahmen erfordert

(gemäß Artikel 287 Absatz 4 Unterabsatz 2 AEUV)



EUROPÄISCHER  
RECHNUNGSHOF

## PRÜFUNGSTEAM

Die Sonderberichte des Hofes enthalten die Ergebnisse seiner Prüfungen zu Politiken und Programmen der Europäischen Union oder zu Fragen des Finanzmanagements in spezifischen Haushaltsbereichen. Bei der Auswahl und Gestaltung dieser Prüfungsaufgaben ist der Hof darauf bedacht, maximale Wirkung dadurch zu erzielen, dass er die Risiken für die Wirtschaftlichkeit oder Compliance, die Höhe der betreffenden Einnahmen oder Ausgaben, künftige Entwicklungen sowie das politische und öffentliche Interesse abwägt.

Diese Wirtschaftlichkeitsprüfung wurde von Prüfungskammer I "Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen" unter Vorsitz von Nikolaos Milionis, Mitglied des Hofes, durchgeführt. Die Prüfung stand unter der Leitung von Phil Wynn Owen, Mitglied des Hofes. Bei der Ausarbeitung des Berichts wurde Herr Wynn Owen von seinen Kabinettdienstenden Gareth Roberts, Olivier Prigent, Katharina Bryan und Victoria Gilson, dem Leitenden Manager Colm Friel, der Aufgabenleiterin Ramona Bortnowschi, dem stellvertretenden Aufgabenleiter Jan Huth sowie den Prüferinnen und Prüfern Paulo Braz, Antonio Caruda Ruiz, Marcos Homrich Hickmann, Ioan Alexandru Ilie, Michela Lanzutti, Michail Konstantopoulos, Ioannis Papadakis, Ernesto Roessing und Raluca-Elena Sandu unterstützt. Richard Moore leistete sprachliche Unterstützung. Rachel O'Doherty leistete Sekretariatsassistentz.



*Von links nach rechts:* Olivier Prigent, Phil Wynn Owen, Marcos Homrich Hickmann, Katharina Bryan, Antonio Caruda Ruiz, Jan Huth, Ramona Bortnowschi, Colm Friel, Victoria Gilson, Gareth Roberts, Ernesto Roessing, Richard Moore.

## INHALT

	Ziffer
Abkürzungen	
Zusammenfassung	I-VIII
Einleitung	1 - 24
Wüstenbildung in der EU — eine zunehmende Bedrohung, die auf Klimawandel und menschliche Aktivität zurückgeht	1 - 7
Klimaszenarien bestätigen die zunehmende Anfälligkeit der EU für Wüstenbildung	8 - 10
Der Rahmen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung	11 - 14
Bekämpfung der Wüstenbildung in der EU	15 - 24
Prüfungsumfang und Prüfungsansatz	25 - 27
Bemerkungen	28 - 71
Die Kommission und die Mitgliedstaaten erheben zwar Daten, die für Wüstenbildung und Landverödung relevant sind, diese werden von der Kommission jedoch nicht in geeigneter Weise verwendet	28 - 40
Die Kommission und die Mitgliedstaaten erheben Daten über die Wüstenbildung	29 - 37
Es gibt keine vereinbarte Methodik für die Bewertung der Wüstenbildung und Landverödung in der EU	38 - 40
Die EU ergreift zwar Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung, deren Kohärenz ist jedoch begrenzt	41 - 56
Auf EU-Ebene gibt es keine konkreten Rechtsvorschriften in Bezug auf Wüstenbildung und Boden	43 - 44
Die Strategien, politischen Maßnahmen und Ausgabenprogramme der EU tragen zwar zur Bekämpfung der Wüstenbildung bei, haben jedoch einen anderen Schwerpunkt	45 - 56
EU-finanzierte Projekte zur Wüstenbildung können sich positiv auswirken, es liegen jedoch keine einschlägigen leistungsbezogenen Informationen über die Wüstenbildung vor	57 - 66

EU-Projekte können sich positiv auf die Bekämpfung der Wüstenbildung auswirken	60
Es bestehen jedoch Bedenken hinsichtlich ihrer langfristigen Nachhaltigkeit	61 - 64
Eingeschränkte Verwendung und Tragweite der Kosten-Nutzen-Analyse	65
Die Leistung der Projekte zur Bekämpfung der Wüstenbildung und Landverödung wurde von den Behörden der Mitgliedstaaten nicht bewertet	66
Die Kommission hat die Fortschritte bei der Erfüllung der Verpflichtung zur Bodendegradationsneutralität bis 2030 nicht bewertet	67 - 71
Schlussfolgerungen und Empfehlungen	72 - 78
Anhang I - Kartierung der von Wüstenbildung bedrohten Gebiete in ausgewählten Mitgliedstaaten	
Anhang II - Zusätzliche Daten zur Wüstenbildung, die von der Kommission überwacht werden	
Anhang III - Zusammenfassung der im Zuge der Prüfung besuchten Projekte mit Bedeutung für die Wüstenbildung	
Antworten der Kommission	

**ABKÜRZUNGEN**

CORINE	<i>Coordination of information on the environment programme</i> (Programm für die Koordinierung der Informationen über den Zustand der Umwelt)
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
EPLR	Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum
EUA	Europäische Umweltagentur
EUSF	Solidaritätsfonds der Europäischen Union
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GD AGRI	Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung der Europäischen Kommission
GD CLIMA	Generaldirektion Klimapolitik der Europäischen Kommission
GD ENV	Generaldirektion Umwelt der Europäischen Kommission
GD ESTAT	Generaldirektion Eurostat der Europäischen Kommission
GD JRC	Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission
GD RTD	Generaldirektion Forschung und Innovation der Europäischen Kommission
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i> (Weltklimarat)
LUCAS	<i>Land Use/Cover Area frame statistical Survey</i> (Flächenstichprobenerhebung über die Bodennutzung/-bedeckung)
NAP	Nationales Aktionsprogramm zur Bekämpfung der Wüstenbildung im Rahmen des Übereinkommens der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung
RCP	<i>Representative Concentration Pathway</i> (Repräsentativer Konzentrationspfad)
SDG	<i>Sustainable Development Goal</i> (Ziel für nachhaltige Entwicklung)
UNCCD	<i>United Nation Convention to Combat Desertification</i> (Übereinkommen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung)

## **ZUSAMMENFASSUNG**

I. Die Wüstenbildung, eine Form der Landverödung in Trockengebieten, stellt in der EU eine zunehmende Bedrohung mit erheblichen Auswirkungen auf die Bodennutzung dar. Der Begriff wird in der Regel verwendet, um vom Menschen verursachte und klimabedingte Prozesse zu beschreiben, die zu Problemen in trockenen Gebieten führen, beispielsweise verminderte Nahrungsmittelproduktion, Unfruchtbarkeit des Bodens, Abnahme der natürlichen Widerstandsfähigkeit des Landes und verminderte Wasserqualität. Aus Prognosen zum Klimawandel in Europa geht hervor, dass das Risiko der Wüstenbildung zunimmt. Heiße Halbwüsten gibt es bereits in Südeuropa, wo sich das Klima von gemäßigt hin zu trocken verändert. Dieses Phänomen breitet sich nach Norden aus. Die lange Periode hoher Temperaturen und geringer Niederschläge in Europa im Sommer 2018 hat die Dringlichkeit dieses Problems erneut verdeutlicht.

II. Bei der Prüfung des Hofes wurde untersucht, ob der Gefahr der Wüstenbildung in der EU wirksam und wirtschaftlich entgegengewirkt wird. Der Hof bewertete, ob die Kommission die verfügbaren Daten in geeigneter Weise verwendet hatte und ob die EU kohärente Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung ergriffen hatte. Er prüfte Projekte zur Bekämpfung der Wüstenbildung in der EU und untersuchte, ob die Verpflichtung der EU, bis 2030 Bodendegradationsneutralität — bei der die Menge und Qualität der Bodenressourcen stabil bleiben oder zunehmen — zu erreichen, voraussichtlich erfüllt wird.

III. Der Hof kommt zu dem Schluss, dass Wüstenbildung und Landverödung in der EU zwar eine aktuelle und zunehmende Bedrohung darstellen, die Kommission jedoch kein klares Bild von diesen Herausforderungen hat und die Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung nicht kohärent sind. Die Kommission hat die Fortschritte bei der Erfüllung der Verpflichtung, bis 2030 Bodendegradationsneutralität zu erreichen, nicht bewertet.

IV. Obwohl die Kommission und die Mitgliedstaaten Daten über verschiedene Faktoren mit Auswirkungen auf Wüstenbildung und Landverödung erheben, hat die Kommission diese nicht analysiert, um eine schlüssige Bewertung der Wüstenbildung und Landverödung in der EU vorzulegen.

V. Auf EU-Ebene ist keine Strategie in Bezug auf Wüstenbildung und Landverödung vorhanden. Vielmehr gibt es eine Reihe von Strategien, Aktionsplänen und Ausgabenprogrammen, wie die Gemeinsame Agrarpolitik, die EU-Forststrategie oder die EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, die für die Bekämpfung der Wüstenbildung zwar relevant sind, die jedoch einen anderen Schwerpunkt haben.

VI. EU-Projekte mit Bezug zur Wüstenbildung sind auf verschiedene EU-Politikbereiche verteilt — vor allem ländliche Entwicklung, aber auch Umwelt- und Klimaschutz, Forschung und Regionalpolitik. Während sich diese Projekte positiv auf die Bekämpfung der Wüstenbildung auswirken können, bestehen Bedenken hinsichtlich ihrer langfristigen Nachhaltigkeit.

VII. Im Jahr 2015 haben sich die EU und die Mitgliedstaaten verpflichtet, in der EU bis zum Jahr 2030 Bodendegradationsneutralität zu erreichen. Bisher wurde jedoch weder eine vollständige Bewertung der Landverödung auf EU-Ebene vorgenommen, noch wurde eine Methodik für eine solche Bewertung vereinbart. Es besteht keine Koordinierung zwischen den Mitgliedstaaten, und die Kommission hat keine praktischen Leitlinien zu diesem Thema vorgelegt. Es gibt in der EU bislang noch keine klare, gemeinsame Vision darüber, wie die Bodendegradationsneutralität bis 2030 erreicht werden kann.

VIII. Vor diesem Hintergrund unterbreitet der Hof der Kommission Empfehlungen, die dazu beitragen sollen, ein besseres Verständnis der Landverödung und Wüstenbildung in der EU zu erreichen, die Notwendigkeit eines verbesserten EU-Rechtsrahmens zum Bodenschutz zu bewerten und verstärkte Anstrengungen zu unternehmen, um die von der EU und den Mitgliedstaaten eingegangene Verpflichtung, in der EU bis 2030 Bodendegradationsneutralität zu erreichen, zu erfüllen.

## EINLEITUNG

### ***Wüstenbildung in der EU — eine zunehmende Bedrohung, die auf Klimawandel und menschliche Aktivität zurückgeht***

1. Europa ist zunehmend von Wüstenbildung betroffen. Das Risiko der Wüstenbildung ist im Süden Portugals, in Teilen Spaniens und Süditaliens, im Südosten Griechenlands, in Malta, in Zypern und in den Grenzgebieten zum Schwarzen Meer in Bulgarien und Rumänien am größten. Studien haben ergeben, dass diese Gebiete häufig von Bodenerosion, Versalzung, Verlust von organischem Kohlenstoff im Boden, Verlust der biologischen Vielfalt und Erdbeben betroffen sind<sup>1</sup>. Die lange Periode hoher Temperaturen und geringer Niederschläge in Europa im Sommer 2018 hat die Dringlichkeit dieses Problems erneut verdeutlicht.

2. Die Wüstenbildung ist eine Form der Landverödung in Trockengebieten. Der Begriff wird verwendet, um vom Menschen verursachte und klimabedingte Prozesse zu beschreiben, die zu Problemen in trockenen Gebieten führen, beispielsweise geringere Nahrungsmittelproduktion, Unfruchtbarkeit des Bodens, Abnahme der natürlichen Widerstandsfähigkeit des Landes und reduzierte Wasserqualität (siehe **Kasten 1**).

#### **Kasten 1 - Schlüsselbegriffe**

Unter Wüstenbildung ist die "Landverödung in ariden, semiariden und trockenen subhumiden Gebieten infolge verschiedener Faktoren, einschließlich Klimaschwankungen und menschlicher Tätigkeiten" zu verstehen<sup>2</sup>. Die Wüstenbildung kann Armut, gesundheitliche Probleme durch den vom Wind herbeigetragenen Staub und einen Rückgang der biologischen Vielfalt verursachen. Sie kann darüber hinaus demografische und wirtschaftliche Folgen haben, die Menschen dazu zwingen, aus den betroffenen Gebieten abzuwandern. Der Begriff Wüstenbildung bezieht sich nicht auf die

---

<sup>1</sup> Montanarella, L., Toth, G., JRC, "Desertification in Europe", 2008.

<sup>2</sup> Siehe das [Übereinkommen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung in den von Dürre und/oder Wüstenbildung schwer betroffenen Ländern, insbesondere in Afrika](#) von 1994 (UNCCD), Artikel 1.

Bedingungen in Gebieten, die traditionell als "Wüsten" bezeichnet werden. Er bezieht sich vielmehr auf Trockengebiete.

Der Begriff Landverödung bezieht sich auf die Verringerung oder den Verlust der biologischen oder wirtschaftlichen Produktivität<sup>3</sup>. Es handelt sich um das Phänomen, durch das fruchtbares Land an Produktivität verliert. Die Landverödung wird im Allgemeinen durch menschliche Aktivität verursacht. Neben der Produktivität können auch andere Faktoren wie Bodenbedeckung, Bodenerosion oder organischer Kohlenstoff im Boden herangezogen werden, um die Landverödung zu bewerten. In anderen Begriffsbestimmungen der Landverödung liegt die Betonung auf dem Rückgang der biologischen Vielfalt und der Verschlechterung der Ökosystemleistung<sup>4</sup>. Das damit verbundene Konzept der Bodendegradationsneutralität wird von den UNCCD-Vertragsstaaten als Zustand definiert, bei dem die Menge und Qualität von für die Unterstützung von Ökosystemfunktionen und -leistungen und die Verbesserung der Nahrungsmittelsicherheit notwendigen Bodenressourcen innerhalb bestimmter zeitlicher und räumlicher Einheiten und Ökosysteme stabil bleiben oder zunehmen.

Bei Trockengebieten oder ariden, semiariden und trockenen subhumiden Gebieten handelt es sich um Gebiete, in denen das Verhältnis der jährlichen Niederschlagsmenge zur möglichen Verdunstung und Pflanzentranspiration, der Ariditätsindex, zwischen 0,05:1 und 0,65:1 liegt<sup>5</sup>. Trockengebiete sind anfällig für häufige Dürren.

Bei einer Dürre handelt es sich um eine Erscheinung, die auftritt, wenn der Niederschlag erheblich unter den üblichen verzeichneten Mengen gelegen hat, wodurch ernste hydrologische Ungleichgewichte entstanden sind, die sich nachteilig auf Produktionssysteme auswirken, die sich auf die Ressourcen des Landes gründen<sup>6</sup>. Dürre und Wüstenbildung sind eng miteinander verknüpfte Phänomene, wobei es sich bei der Dürre um ein periodisches kurz- oder mittelfristiges Ereignis handelt, während die Wüstenbildung im Gegensatz dazu ein langfristiges Phänomen ist. Halten

---

<sup>3</sup> Ebenda.

<sup>4</sup> Siehe beispielsweise die Zwischenstaatliche Plattform für biologische Vielfalt und Ökosystemleistungen (IPBES), "[Assessment Report on Land Degradation and Restoration](#)".

<sup>5</sup> Siehe das [Übereinkommen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung in den von Dürre und/oder Wüstenbildung schwer betroffenen Ländern, insbesondere in Afrika](#) von 1994 (UNCCD), Artikel 1.

<sup>6</sup> Ebenda.

Dürren über mehrere Monate oder Jahre hinweg an, können sie sich auf ausgedehnte Gebiete erstrecken und mit schwerwiegenden ökologischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen einhergehen. Dürren hat es zwar schon immer gegeben, durch den Klimawandel und menschliche Aktivitäten, die nicht an das lokale Klima angepasst sind, treten sie jedoch häufiger auf und haben schlimmere Auswirkungen.

Aridität ist ein Klimaphänomen, das durch Wassermangel gekennzeichnet ist<sup>7</sup>. Es handelt sich hierbei um ein langfristiges Phänomen, das durch einen Vergleich zwischen der langfristigen durchschnittlichen Wasserversorgung (Niederschlag) und dem langfristigen durchschnittlichen Wasserbedarf (Verdunstung und Pflanzentranspiration) gemessen wird.

Wüsten sind hyperaride, unfruchtbare Gebiete mit geringen Niederschlägen, die folglich unwirtliche Lebensbedingungen für Flora und Fauna aufweisen.

3. Die Wüstenbildung wird sowohl durch menschliche Aktivität als auch durch den Klimawandel verursacht.

- **Menschliche Aktivitäten**. Durch die übermäßige oder ineffiziente Verwendung von Wasser, beispielsweise aufgrund inadäquater Bewässerungsmethoden, verringert sich die Wasserversorgung in einem Gebiet insgesamt, was zu Vegetationsverlust und schließlich zur Wüstenbildung führen kann. Sowohl Überweidung als auch Entwaldung<sup>8</sup> können zur Wüstenbildung führen, weil die Vegetation, die das Land schützt und es feucht und fruchtbar hält, entfernt oder beschädigt wird. Studien zufolge kann die Aufgabe von Flächen einen Faktor darstellen, der Flächen anfälliger für Landverödung und Wüstenbildung macht<sup>9</sup>. Fehlende menschliche Aktivität kann

---

<sup>7</sup> "World Atlas of Desertification", JRC, 2018.

<sup>8</sup> Überweidung tritt auf, wenn Landwirte auf einem kleinen Gebiet zu viele Tiere halten oder wenn sie das Vieh zu lange in einem Gebiet halten. Entwaldung wird häufig dadurch verursacht, dass Holz als Brennstoff geerntet oder Platz für Landwirtschaft oder Wohnbau geschaffen wird.

<sup>9</sup> Siehe Rubio, J. L. und Recatalá, L., "The relevance and consequences of Mediterranean desertification including security aspects", *Centro de Investigaciones sobre Desertificación*, Valencia, Spanien, 2006 oder Salvati, L. und Bajocco, S. "Land sensitivity to desertification across Italy: Past, present, and future", *Applied Geography* 31, 2011.

jedoch auch Vorteile bringen, beispielsweise eine Erholung des Bodens, eine erhöhte biologische Vielfalt oder eine aktive Wiederaufforstung<sup>10</sup>.

- **Klimawandel**. Mit dem Anstieg der Durchschnittstemperaturen und der auf den Klimawandel zurückzuführenden zunehmenden Häufigkeit und Schwere von Dürren und anderen gravierenden Wetterereignissen (siehe **Ziffer 9**) nimmt die Degradation von Trockengebieten (und damit die Wüstenbildung) tendenziell zu. Wenn Land extrem trocken ist, ist es anfällig für Erosion, auch bei Sturzfluten, wenn der Mutterboden schnell weggespült wird und die Landoberfläche weiter zerstört wird<sup>11</sup>.

4. Die Wüstenbildung wiederum kann den Klimawandel beeinflussen. Sie hat nachteilige Auswirkungen auf den Klimawandel.

- Durch die Landverödung werden Treibhausgase in die Atmosphäre freigesetzt, wodurch die Gefahr besteht, dass Klimawandel und Verlust der biologischen Vielfalt fortschreiten (siehe **Abbildung 1**). Infolge der prognostizierten Zunahme der Intensität von Stürmen, Waldbränden, Landverödung und Schädlingsbefall steigt das Risiko, dass der in Biomasse und im Boden gespeicherte Kohlenstoff in die Atmosphäre freigesetzt wird<sup>12</sup>.
- Durch eine Bodensanierung werden Treibhausgase nach und nach aus der Atmosphäre absorbiert, was zum Wachstum von Bäumen und Vegetation beiträgt.

---

<sup>10</sup> Rey Benayas, J. M., Martins, A., Nicolau, J. M. und Schulz, J. J., "Abandonment of agricultural land: an overview of drivers and consequences", *CABI Publishing*, 2007.

<sup>11</sup> Siehe den Sonderbericht Nr. 25/2018 des Hofes "[Die Hochwasserrichtlinie: Fortschritte bei der Bewertung der Risiken, Verbesserungsbedarf bei der Planung und Umsetzung](#)".

<sup>12</sup> Weltklimarat (IPCC), "Global Warming of 1.5°C", 2018, Genehmigungssitzung, S. 3-72; Settele, J. et al., "Terrestrial and Inland Water Systems", "Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects". Beitrag der Arbeitsgruppe II zum fünften Sachstandsbericht des Weltklimarats, [Field, C. B., Barros, V. R., Dokken, D. J., Mach, K. J., Mastrandrea, M. D., Bilir, T. E., Chatterjee, M., Ebi, K. L., Estrada, Y. O., Genova, R. C., Girma, B., Kissel, E. S., Levy, A. N., MacCracken, S., Mastrandrea, P. R. und White, L. L. (Herausgeber)]. *Cambridge University Press*, 2014, S. 271-359.; Seidl, R. et al., "Forest disturbances under climate change", *Nature Climate Change*, 7, 2017, S. 395-402, 7 doi:10.1038/nclimate3303.

Diese Pflanzen können anschließend wieder mehr Kohlenstoff aufnehmen. In Gebieten, in denen das Land verödet ist, kann dieser Prozess nicht funktionieren - und es wird kein Kohlenstoff aus der Atmosphäre absorbiert.

**Abbildung 1 - Zusammenhang zwischen Wüstenbildung, Verlust der biologischen Vielfalt und Klimawandel**



Quelle: Europäischer Rechnungshof auf der Grundlage des Berichts "[Ecosystems and Human Well-being: Desertification Synthesis](#)" des *World Resources Institute*, 2005, S. 17.

5. Im Jahr 2008 führte die Europäische Umweltagentur (EUA) eine Studie<sup>13</sup> über die Wüstenbildung in Süd-, Mittel- und Osteuropa durch, die sich auf eine Fläche von 1,68 Millionen km<sup>2</sup> erstreckte. Im Jahr 2017 wurde eine Follow-up-Studie<sup>14</sup> auf der Grundlage der gleichen Methodik durchgeführt. Diese Untersuchung ergab, dass die Fläche

<sup>13</sup> Die Studie umfasste Portugal, Spanien, Südfrankreich, Italien, Slowenien, Kroatien, Bosnien und Herzegowina, Montenegro, Serbien, Albanien, Griechenland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Rumänien und Bulgarien.

<sup>14</sup> Prävălie, R., Patriche, C., Bandoca, G., "Quantification of land degradation sensitivity areas in Southern and Central Southeastern Europe. New results based on improving DISMED methodology with new climate data", *Catena - An Interdisciplinary Journal of Soil Science - Hydrology - Geomorphology focusing on Geoecology and Landscape Evolution*, Nr. 158, 2017; S. 309-320.

des Gebiets mit hoher oder sehr hoher Anfälligkeit für die Wüstenbildung — in weniger als einem Jahrzehnt — um 177 000 km<sup>2</sup> zugenommen hatte, was in etwa der Größe Griechenlands und der Slowakei zusammen entspricht (siehe **Tabelle 1**).

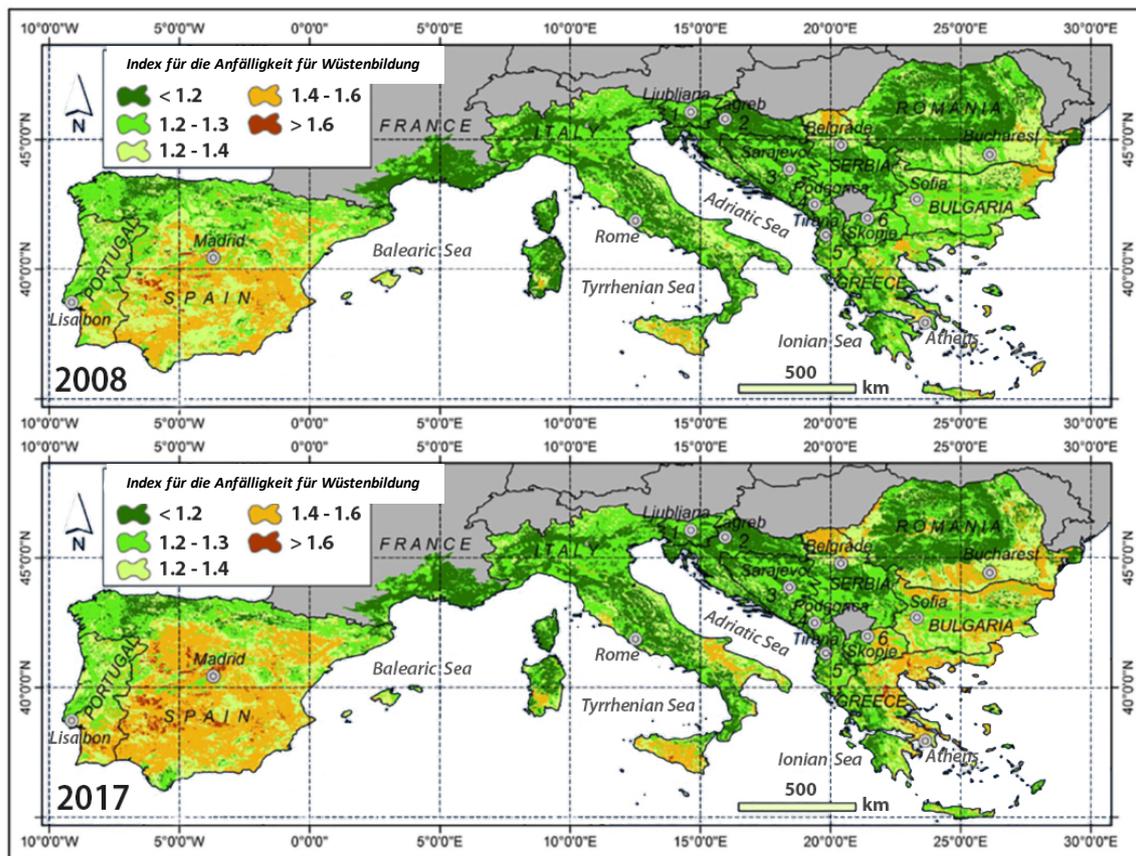
**Tabelle 1 - Anfälligkeit für Wüstenbildung in Süd-, Mittel- und Osteuropa, 2008 und 2017**

	2008		2017		Unterschied zwischen 2008 und 2017	
	Tausend km <sup>2</sup>	in %	Tausend km <sup>2</sup>	in %	Tausend km <sup>2</sup>	in %
<b>sehr hoch</b>	10	1	28	2	+18	+1,1
<b>hoch</b>	224	13	383	23	+159	+9,5
<b>gemäßigt</b>	419	25	381	23	-38	-2,2
<b>gering</b>	560	33	475	28	-85	-5,1
<b>sehr gering</b>	467	28	413	24	-54	-3,2
<b>GESAMT</b>	<b>1 680</b>	<b>100</b>	<b>1 680</b>	<b>100</b>	-	-

Quelle: Europäischer Rechnungshof auf der Grundlage von Prävälle et al., 2017.

6. In **Abbildung 2** ist auf der Grundlage der Follow-up-Studie die Verschlechterung der Lage in Südeuropa und auf dem Balkan dargestellt.

Abbildung 2 - Index der Anfälligkeit für Wüstenbildung (*Sensitivity Desertification Index*) in der EU<sup>15</sup> für 2008 und 2017



Quelle: Prävälje et al., 2017.

7. Besonders betroffen ist Zypern, das nicht in die vorstehend genannte Studie einbezogen wurde: Studien haben ergeben, dass 99 % des Landes anfällig für Wüstenbildung sind<sup>16</sup>. In **Anhang I** sind Karten enthalten, aus denen die Anfälligkeit für Wüstenbildung in den fünf im Rahmen der Prüfung des Hofes besuchten Mitgliedstaaten hervorgeht (siehe **Ziffer 26**).

<sup>15</sup> Beide Karten beruhen auf derselben Methodik, wobei für die Karte für das Jahr 2017 ein zusätzlicher Luftqualitätsindex berücksichtigt wurde.

<sup>16</sup> I.A.CO Environmental & Water Consultants, Zypern, 2008.

### **Klimaszenarien bestätigen die zunehmende Anfälligkeit der EU für Wüstenbildung**

8. Aus Prognosen zum Klimawandel in Europa geht hervor, dass das Risiko der Wüstenbildung zunimmt<sup>17</sup>. Heiße Halbwüsten gibt es in Südeuropa, wo sich das Klima Studien zufolge von gemäßigt hin zu trocken verändert<sup>18</sup>. Dieses Phänomen breitet sich bereits nach Norden aus. Wissenschaftliche Erkenntnisse deuten darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit von Dürrejahren in der Mittelmeerregion aufgrund der vom Menschen verursachten Emissionen erheblich gestiegen ist<sup>19</sup>.

9. Mit dem Klimawandel wird Wasser in einigen Teilen Europas knapper, und Studien zufolge treten Dürren immer häufiger auf<sup>20</sup>. Damit steigt die Anfälligkeit für Wüstenbildung. Gemäß den von der Kommission verwendeten Klimamodellen werden die Temperaturen in bestimmten Regionen (z. B. Spanien) bis zum Ende des Jahrhunderts voraussichtlich um mehr als 2°C steigen. Im gleichen Zeitraum werden die Sommerniederschläge in Südeuropa voraussichtlich um mindestens 50 % zurückgehen<sup>21</sup>. In seinem Bericht aus dem Jahr 2018<sup>22</sup>

---

<sup>17</sup> "Fünfter Sachstandsbericht des Weltklimarates", Arbeitsgruppe III, Bericht "Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change"; EUA, "[Climate Change Impacts and Vulnerability](#)", 2016; "[Maßnahmen der EU in den Bereichen Energie und Klimawandel: eine Landscape-Analyse](#)" des Hofes, Ziffer 117.

<sup>18</sup> Siehe beispielsweise Spinoni, J., Vogt, J., Barbosa, P., McVormick, N., Dosio, A., "Is Europe at risk of desertification due to climate change?", *Geophysical Research Abstracts*, Band 20, 2018, EGU2018-9557, Generalversammlung der *European Geosciences Union* 2018.

<sup>19</sup> Weltklimarat, "Global Warming of 1.5°C", 2018, Genehmigungssitzung, S. 3-36; Gudmundsson, L. und Seneviratne, S. I., "Anthropogenic climate change affects meteorological drought risk in Europe", *Environmental Research Letters*, 11(4), 2016, 044005, doi:10.1088/1748-4693/11/4/044005; Gudmundsson, L., Seneviratne, S. I., und Zhang, X., 2017, "Anthropogenic climate change detected in European renewable freshwater resources", *Nature Climate Change*, 7, S. 813.

<sup>20</sup> Siehe z. B. Poljansek, K., Marin Ferrer, M., De Groeve, T., Clark, I., (Hrsg.), "Science for disaster risk management 2017: knowing better and losing less", Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2017 und [http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/scarcity\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/scarcity_en.htm).

<sup>21</sup> "[Climate Impacts in Europe](#). The JRC PESETA II Project", 2014. JRC Scientific and Policy Reports. Daten aus Dosio und Paruolo 2011 sowie Dosio et al. 2012.

<sup>22</sup> Weltklimarat, "Global Warming of 1.5°C", 2018, "Summary for Policy Makers", S. 9.

bestätigte der Weltklimarat, dass die Temperaturen mit großer Wahrscheinlichkeit in den mittleren Breiten an extrem heißen Tagen um bis zu etwa 3°C steigen werden, wenn sich die Erde um 1,5°C erwärmt, und um etwa 4°C bei einer Erderwärmung um 2°C, und dass die Anzahl heißer Tage in den meisten Regionen im Binnenland voraussichtlich zunehmen wird.

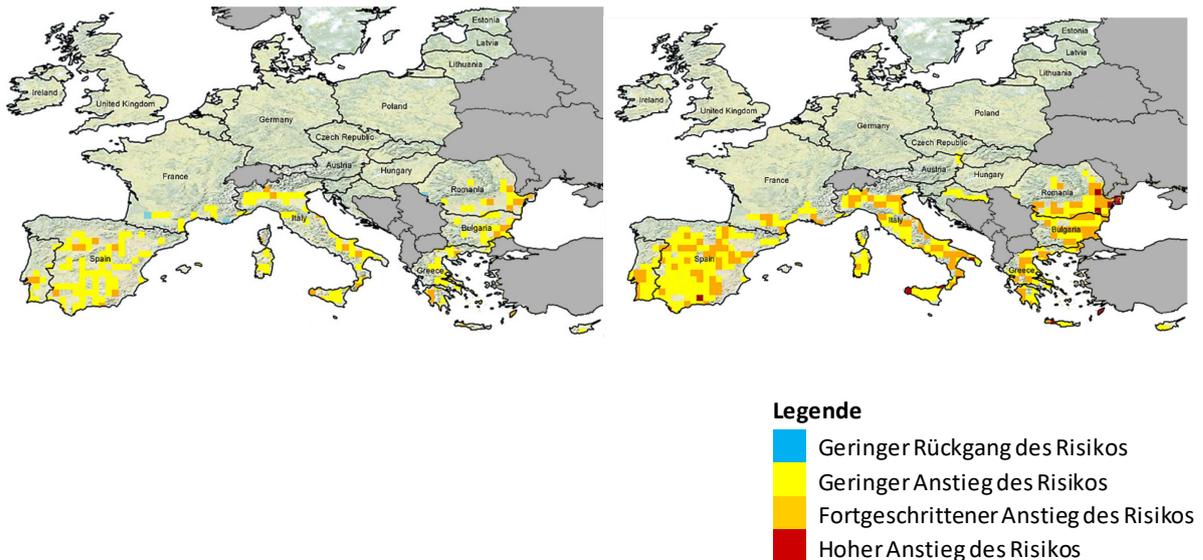
10. Die von der Kommission verwendeten Modelle liefern auch Prognosen für das Risiko der Wüstenbildung, das insbesondere in Spanien, Süditalien, Portugal sowie in einigen Gebieten Südosteuropas, darunter Bulgarien, Griechenland, Zypern und das Donaudelta in Rumänien, erheblich sein dürfte (siehe **Abbildung 3**). In anderen Studien wird von einer besonders starken Zunahme der Trockenheit und Abnahme der Wasserverfügbarkeit in Südeuropa und im Mittelmeerraum ausgegangen, wenn sich die Erde um 2°C statt um 1,5°C erwärmt<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> Weltklimarat, "Global Warming of 1.5°C", 2018, Genehmigungssitzung, S. 3-41 und S. 3-142; Schleussner, C.-F. et al., "Differential climate impacts for policy-relevant limits to global warming: The case of 1.5°C and 2°C", *Earth System Dynamics*, 7(2), 2016b, S. 327-351, doi:10.5194/esd-7-327-2016; Lehner, F. et al., "Projected drought risk in 1.5°C and 2°C warmer climates", *Geophysical Research Letters*, 44(14), 2017, S. 7419-7428, doi:10.1002/2017GL074117; Wartenburger, R. et al., "Changes in regional climate extremes as a function of global mean temperature: an interactive plotting framework", *Geoscientific Model Development*, 10, 2017, S. 3609-3634, doi:10.5194/gmd-2017-33; Greve, P., Gudmundsson, L. und Seneviratne, S. I., "Regional scaling of annual mean precipitation and water availability with global temperature change", *Earth System Dynamics*, 9(1), 2018, S. 227-240, doi:10.5194/esd-9-227-2018; Samaniego, L. et al., "Anthropogenic warming exacerbates European soil moisture droughts", *Nature Climate Change*, 8(5), 2018, S. 421-426, doi:10.1038/s41558-018-0138-5.

### Abbildung 3 - Prognostizierte Veränderung des Wüstenbildungsrisikos und des Ariditätsindex im Zeitraum 2071-2100 im Vergleich zum Zeitraum 1981-2010

- Prognostizierte Veränderung des Wüstenbildungsrisikos<sup>24</sup> im 2,4°C-Szenario (RCP 4.5 - links) und 4,3°C-Szenario (RCP 8.5 - rechts) im Zeitraum 2071-2100 im Vergleich zum Zeitraum 1981-2010<sup>25</sup>.

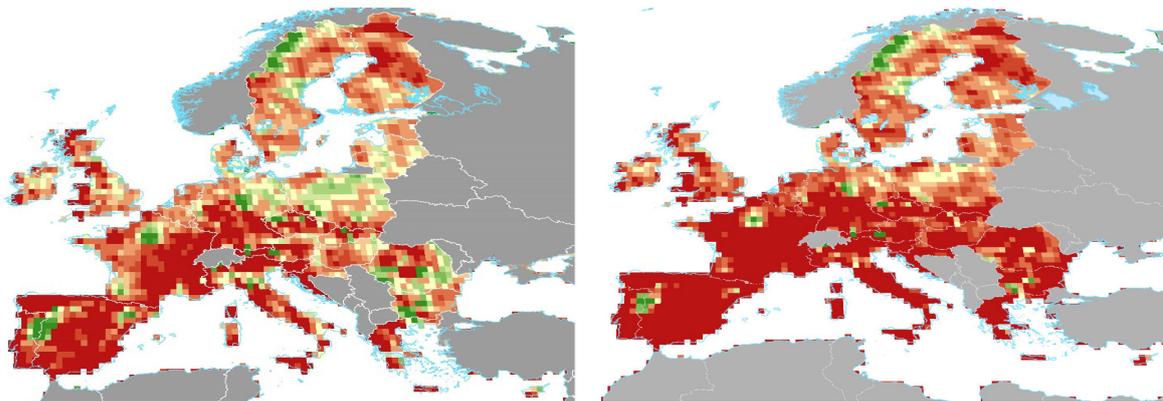


Quelle: Spinoni, J., Barbosa, P., Dosio, A., McCormick, N., Vogt, J., "Is Europe at risk of desertification due to climate change?", *Geophysical Research Abstracts*, Band 20, 2018, EGU2018-9557, Generalversammlung der *European Geosciences Union* 2018.

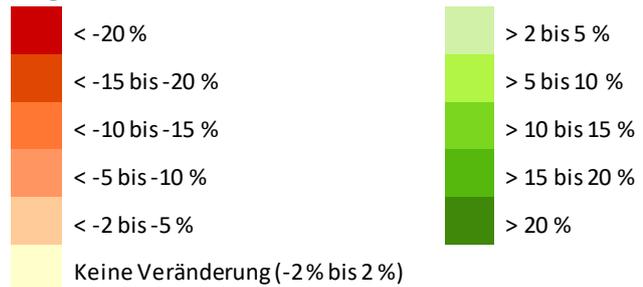
<sup>24</sup> Auf der Grundlage verschiedener Indikatoren wie dem FAO-UNEP-Ariditätsindex, der Klimaklassifikation nach Köppen und Geiger und den "Holdridge Life Zones".

<sup>25</sup> Repräsentative Konzentrationspfade (*Representative Concentration Pathways*, RCP) sind die vom Weltklimarat verwendeten Treibhausgas-Konzentrationspfade. Bis 2081-2100 wird für RCP 4.5 im Vergleich zum Durchschnitt im Zeitraum 1850-1900 (vorindustrielle Zeit) ein Anstieg der Lufttemperatur in Bodennähe innerhalb einer wahrscheinlichen Schwankungsbreite von 1,7°C bis 3,2°C (Mittelwert 2,4°C) projiziert. Für RCP 8.5 wird ein Temperaturanstieg innerhalb einer wahrscheinlichen Schwankungsbreite von 3,2°C bis 5,4°C (Mittelwert 4,3°C) projiziert.

- Prognostizierte Veränderung des Ariditätsindex im 2,4°C-Szenario (RCP 4.5 - links) und 4,3°C-Szenario (RCP 8.5 - rechts) im Zeitraum 2071-2100 im Vergleich zum Zeitraum 1981-2010.



#### Legende



*Quelle:* Daten, die von Jian-Sheng Ye, Universität Lanzhou, China, zur Ausarbeitung des "World Atlas of Desertification", 2018, DOI:10.2760/06292, verarbeitet wurden.  
 Quelldaten: *Global Precipitation Climatology Centre* und *Climate Research Unit* der *University of East Anglia*.

*Quelle:* Cherlet, M., Hutchinson, C., Reynolds, J., Hill, J., Sommer, S., von Maltitz, G. (Eds.), "World Atlas of Desertification", Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2018, S. 78.

### **Der Rahmen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung**

11. Das Übereinkommen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung (UNCCD) ist ein internationales Abkommen, das einen globalen Rahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung vorgibt. Es wurde im Jahr 1994, zwei Jahre nach dem Erdgipfel in Rio de

Janeiro 1992, geschlossen<sup>26</sup>. Es handelt sich um ein rechtsverbindliches Abkommen zu Aspekten des Bodens, in dem Landverödung und Wüstenbildung behandelt werden, und das eine Plattform für Anpassung, Milderung und Widerstandsfähigkeit bietet. Dem UNCCD gehören 197 Vertragsparteien an, darunter die EU<sup>27</sup> und ihre 28 Mitgliedstaaten. Die Vertragsparteien streben eine Zusammenarbeit an, um die Lebensbedingungen der Menschen in Trockengebieten zu verbessern, die Landproduktivität zu erhalten und wiederherzustellen und die Auswirkungen von Wüstenbildung und Dürre zu mildern.

12. Die Vertragsparteien des UNCCD können sich freiwillig als "von Wüstenbildung betroffen" erklären. Diese Länder müssen nationale Aktionsprogramme (NAP) zur Bekämpfung der Wüstenbildung ausarbeiten und umsetzen.

13. Im Jahr 2015 verabschiedeten die Vereinten Nationen die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung<sup>28</sup>, in der unter anderem die Verpflichtung vorgesehen ist, alle Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (*Sustainable Development Goals, SDG*) zu erreichen. Hiervon soll SDG 15 Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen. SDG 15 umfasst ferner ein Ziel, bis 2030 die Wüstenbildung zu bekämpfen, die geschädigten Flächen und Böden einschließlich der von Wüstenbildung, Dürre und

---

<sup>26</sup> Das UNCCD gehört neben dem Übereinkommen der Vereinten Nationen über die biologische Vielfalt und dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen zu den drei Rio-Übereinkommen.

<sup>27</sup> In einem [Beschluss des Rates vom 9. März 1998](#) ist vorgesehen, dass der von der Europäischen Gemeinschaft in der Konferenz der Vertragsparteien einzunehmende Standpunkt vom Rat auf Vorschlag der Kommission festgelegt wird und dass die Europäische Gemeinschaft in der Konferenz der Vertragsparteien von der Kommission vertreten wird. Es liegt in der Verantwortung der Kommission sicherzustellen, dass der EU-Rechtsrahmen mit dem UNCCD vereinbar ist, und zu überwachen, dass die Mitgliedstaaten bei der Umsetzung des EU-Rechts ihre Verpflichtungen erfüllen, da die EU Vertragspartei des UNCCD ist.

<sup>28</sup> [Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung](#), die am 25. September 2015 von den Staats- und Regierungschefs auf einem Sondergipfel der Vereinten Nationen angenommen wurde.

Überschwemmungen betroffenen Flächen zu sanieren und eine Welt anzustreben, in der die Landverödung neutralisiert wird (Ziel 15.3).

14. Im Jahr 2017 haben die UNCCD-Vertragsstaaten ihren [strategischen Rahmen für 2018-2030](#) angenommen, dessen Schwerpunkt die Umsetzung des SDG-Ziels 15.3 ist. Als Vertragspartei des UNCCD bekräftigte die EU ihr Engagement, bis 2030 Bodendegradationsneutralität zu erreichen.

### ***Bekämpfung der Wüstenbildung in der EU***

15. Die EU verfügt über keine eigene Strategie und keinen spezifischen Rechtsrahmen in Bezug auf die Wüstenbildung. Bestimmte Faktoren, die mit der Wüstenbildung in Zusammenhang stehen, werden jedoch im Rahmen verschiedener anderer Strategien oder Ausgabenprogramme behandelt, wie im Folgenden dargestellt.

16. Im September 2006 hat die Kommission eine **Thematische Strategie für den Bodenschutz**<sup>29</sup> angenommen, in der betont wird, dass Prozesse der Landverödung letztlich zur Wüstenbildung führen können. Die Ziele der Strategie bestanden darin, eine nachhaltige Nutzung des Bodens sicherzustellen, indem eine weitere Verschlechterung der Bodenqualität vermieden wird, die Bodenfunktionen erhalten werden und die Funktionen von Böden, deren Qualität sich verschlechtert hat, auf ein Niveau wiederhergestellt werden, das der derzeitigen und geplanten zukünftigen Nutzung zumindest gerecht wird. Die Thematische Strategie für den Bodenschutz aus dem Jahr 2006 basierte auf vier Säulen — Sensibilisierung, Einbeziehung in andere politische Maßnahmen, Forschung und Rechtsvorschriften(Vorschlag für eine **Bodenrahmenrichtlinie**<sup>30</sup>).

17. Der Vorschlag für eine Bodenrahmenrichtlinie sah vor, dass die Mitgliedstaaten verödungsgefährdete Gebiete ermitteln, Ziele für den Bodenschutz festlegen und Programme zur Umsetzung dieser Ziele durchführen. Die vorgeschlagene Richtlinie sollte darüber hinaus dazu beitragen, der Wüstenbildung, die durch die Landverödung und den

---

<sup>29</sup> [KOM\(2006\) 231 endgültig.](#)

<sup>30</sup> [KOM\(2006\) 232 endgültig.](#)

Verlust der biologischen Vielfalt im Boden verursacht wird, Einhalt zu gebieten. Fast acht Jahre lang gab es im Rat jedoch keine qualifizierte Mehrheit<sup>31</sup> für ihre Annahme. Im April 2014 zog die Kommission ihren Vorschlag zurück.

18. Im April 2013 nahm die Kommission die **EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel 2013** an, um die Mitgliedstaaten darin zu bestärken, Anpassungsmaßnahmen zu ergreifen. In dieser Strategie wird betont, dass die EU Maßnahmen ergreifen muss, um sich an unvermeidbare Auswirkungen des Klimawandels und ihre wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Kosten anzupassen.

19. Im November 2013 nahm die EU das **allgemeine Umweltaktionsprogramm der Union** an, dessen Ziel es ist, "sicherzustellen, dass bis 2020 [...] Flächen in der Union nachhaltig bewirtschaftet und Böden angemessen geschützt werden und die Maßnahmen zur Sanierung kontaminierter Standorte gut voranschreiten; [...]".

20. In der **EU-Forststrategie** von 2013 wurde hervorgehoben, dass Wälder nicht nur für die ländliche Entwicklung, sondern auch für die Umwelt und die Bekämpfung des Klimawandels von Bedeutung sind. Wälder spielen eine wichtige Rolle bei der Bekämpfung der Landverödung und der Wüstenbildung.

21. Verschiedene EU-Mittel können zur Finanzierung von Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung verwendet werden:

---

<sup>31</sup> Im Jahr 2007 lehnte ein Minderheitenblock aus fünf Mitgliedstaaten — Deutschland, Frankreich, die Niederlande, Österreich und das Vereinigte Königreich — den Vorschlag im Rahmen der Tagung des Rates (Umwelt) ab. Alle anderen 22 Mitgliedstaaten hatten sich für den Vorschlag ausgesprochen. Siehe [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-08-924\\_de.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-08-924_de.htm).

- Die Umsetzung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) mit ihren Komponenten für die ländliche Entwicklung<sup>32</sup>, die Ökologisierung und die Cross-Compliance<sup>33</sup> kann sich positiv auf landwirtschaftlich genutzte Böden auswirken. Intensive oder nicht nachhaltige landwirtschaftliche Methoden können den Böden jedoch schaden.
- Die Europäischen Struktur- und Investitionsfonds<sup>34</sup> zielen darauf ab, regionale Ungleichgewichte innerhalb der Union abzubauen. Sie enthalten die "Förderung der Anpassung an den Klimawandel sowie der Risikoprävention" als ein thematisches Ziel. Projekte zur Bekämpfung der Wüstenbildung können — sofern die Mitgliedstaaten einen entsprechenden Bedarf feststellen — beispielsweise aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) oder des Kohäsionsfonds kofinanziert werden.
- Weitere Finanzierungsinstrumente der EU, die zur Bekämpfung der Wüstenbildung beitragen, sind die Forschungsprogramme Siebtes Rahmenprogramm und

---

<sup>32</sup> In erster Linie geregelt in der [Verordnung \(EU\) Nr. 1305/2013](#) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) (ABl. L 347 vom 20.12.2013, S. 487) — ein Fonds zur Unterstützung der ländlichen Gebiete in der EU bei der Bewältigung eines breiten Spektrums an wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Herausforderungen.

<sup>33</sup> In erster Linie geregelt in der [Verordnung \(EU\) Nr. 1307/2013](#) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 mit Vorschriften über Direktzahlungen an Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe im Rahmen von Stützungsregelungen der Gemeinsamen Agrarpolitik (ABl. L 347 vom 20.12.2013, S. 608).

Die Cross-Compliance beinhaltet Vorschriften, die dazu beitragen sollen, die Bodenerosion zu verhindern, die organische Substanz im Boden und die Bodenstruktur zu erhalten, ein Mindestmaß an landschaftspflegerischen Instandhaltungsmaßnahmen sicherzustellen, die Zerstörung von Lebensräumen zu vermeiden und die Wasserressourcen zu schützen und zu bewirtschaften. Die Ökologisierung ist mit einer Reihe nachhaltiger landwirtschaftlicher Methoden mit positiven Auswirkungen auf den Boden verknüpft, beispielsweise die Erhaltung von Dauergrünland und die Anbaudiversifizierung.

<sup>34</sup> Die Europäischen Struktur- und Investitionsfonds bestehen aus fünf gesonderten Fonds: dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), dem Europäischen Sozialfonds (ESF), dem Kohäsionsfonds (KF), dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und dem Europäischen Meeres- und Fischereifonds (EMFF).

Horizont 2020<sup>35</sup>, das Instrument LIFE<sup>36</sup> für die Umwelt oder der Solidaritätsfonds der Europäischen Union (EUSF)<sup>37</sup>.

22. Zwar werden aus den EU-Ausgabenprogrammen Mittel für Projekte bereitgestellt, mit denen die Wüstenbildung bekämpft wird, doch gibt es keine Angaben zum Betrag der EU-Mittel, die zur Bekämpfung der Wüstenbildung vorgesehen und eingesetzt werden.

23. Innerhalb der EU hat der Rat eine Gruppe zur Wüstenbildung eingesetzt<sup>38</sup>. Diese Gruppe erarbeitet den Standpunkt der EU für internationale Verhandlungen im Zusammenhang mit Wüstenbildung und Landverödung und ist das einzige regelmäßige Forum zur Erörterung von Aspekten des UNCCD und der Wüstenbildung auf EU-Ebene.

24. Zusammen mit dem Rat und anderen Kommissionsdienststellen koordiniert die GD ENV den Standpunkt der EU für UNCCD-Veranstaltungen wie die alle zwei Jahre stattfindende Konferenz der Vertragsparteien. Die Gemeinsame Forschungsstelle (JRC) spielt eine entscheidende Rolle bei der Bereitstellung wissenschaftlicher Hintergrundinformationen und der Benennung von Sachverständigen für das UNCCD-Expertenverzeichnis. Andere Dienststellen der Kommission können ebenfalls eine Rolle bei der Bekämpfung der Wüstenbildung in der EU spielen, wie aus **Abbildung 4** hervorgeht. Darüber hinaus veröffentlicht die Generaldirektion Eurostat (GD ESTAT) der Europäischen Kommission einen jährlichen Bericht über die Fortschritte bei der Verwirklichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung im EU-Kontext ("Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU

---

<sup>35</sup> Forschungs- und Innovationsprogramme der EU für den Zeitraum 2014-2020 (Horizont 2020) und 2007-2013 (Siebtes Rahmenprogramm).

<sup>36</sup> FR: *L'Instrument Financier pour l'Environnement*. Das EU-Finanzierungsinstrument zur Unterstützung von Umwelt-, Natur- und Klimaschutzprojekten in der gesamten EU.

<sup>37</sup> Eingerichtet, um auf größere Naturkatastrophen zu reagieren und der europäischen Solidarität mit Katastrophengebieten in Europa Ausdruck zu verleihen. Mittel aus dem EUSF können nur nach Naturkatastrophen zur Wiederherstellung von Flächen verwendet werden, d. h. sie können nicht dazu genutzt werden, einen möglicherweise in Zukunft eintretenden Prozess zu verhindern oder abzumildern.

<sup>38</sup> *Working Party on International Environmental Issues - Desertification* (Gruppe für Internationale Umweltaspekte - Wüstenbildung).

context"), der u. a. eine Bewertung der Indikatoren für Landverödung gemäß SDG 15 enthält (siehe Ziffer 13).

**Abbildung 4 - Kommissionsdienststellen, die sich mit dem Thema Wüstenbildung in der EU beschäftigen**



Quelle: Europäischer Rechnungshof.

**PRÜFUNGSUMFANG UND PRÜFUNGSANSATZ**

25. Angesichts der Tatsache, dass Europa zunehmend von Wüstenbildung betroffen ist, wurde im Rahmen der Prüfung des Hofes untersucht, ob der Gefahr der Wüstenbildung in der EU wirksam und wirtschaftlich entgegengewirkt wurde. Insbesondere wurde geprüft, ob

- die Kommission und die Mitgliedstaaten die verfügbaren Daten in geeigneter Weise verwendet hatten,
- die EU kohärente Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung ergriffen hatte,
- die Projekte zur Bekämpfung der Wüstenbildung in der EU positive Auswirkungen gehabt hatten und

- die Verpflichtung der EU, bis 2030 Bodendegradationsneutralität zu erreichen, voraussichtlich erfüllt werden würde.

26. Der Hof führte die Prüfung zwischen September 2017 und Mai 2018 durch und erlangte Prüfungsnachweise aus den folgenden Quellen:

- Belegprüfungen und Befragungen von Mitarbeitern aus fünf Generaldirektionen der Kommission<sup>39</sup>;
- Prüfbesuche in fünf Mitgliedstaaten, die als von Wüstenbildung betroffen erklärt wurden: Spanien, Italien, Zypern, Portugal und Rumänien, die aufgrund ihrer Anfälligkeit für die Wüstenbildung sowie mit Blick darauf ausgewählt wurden, eine Bandbreite von klimatischen Bedingungen, Vegetation, menschlicher Aktivität und ermittelten Risiken abzudecken. Der Hof führte Befragungen durch, analysierte strategische Dokumente (einschließlich der Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums), Verfahren und Daten;
- Besuche bei einer Stichprobe von 25 Projekten, die von diesen fünf Mitgliedstaaten als für die Wüstenbildung relevant ermittelt und von der EU finanziert oder kofinanziert wurden. Diese Projekte umfassten Bewässerungsinvestitionen, forstwirtschaftliche Projekte, die Durchführung einer Fruchtfolge oder die Wiederherstellung von Trockenmauern oder Deichen zur Verhinderung von Bodenerosion. Ziel der Projektbesuche war es zu bewerten, ob die Projekte nachhaltige Auswirkungen auf die Bekämpfung der Wüstenbildung hatten, nicht jedoch, ein Prüfungsurteil zu ihrer Rechtmäßigkeit oder Ordnungsmäßigkeit abzugeben. Darüber hinaus prüfte der Hof Projekte zur Erforschung von Methoden zur Bekämpfung der Wüstenbildung (siehe **Anhang III**);
- Treffen mit verschiedenen Interessengruppen, einschließlich UNCCD-Mitarbeitern, EUA-Mitarbeitern und Sachverständigen der akademischen Welt, um strategische

---

<sup>39</sup> GD Landwirtschaft und ländliche Entwicklung (AGRI), GD Klimapolitik (CLIMA), GD Umwelt (ENV), Gemeinsame Forschungsstelle (JRC) und GD Forschung und Innovation (RTD).

Ansätze oder Methoden zur Bekämpfung und Überwachung der Wüstenbildung und Landverödung in der EU zu erörtern.

27. Der Prüfungsumfang erstreckte sich nicht auf Flächen, die in städtische und andere künstliche Oberflächen umgewandelt wurden. Angaben der EUA<sup>40</sup> zufolge betrug die jährliche Flächeninanspruchnahme in den Ländern der EU-28 zwischen 2006 und 2012 rund 850 km<sup>2</sup> — weniger als 0,1 % der Gesamtfläche der EU. Bei der Behandlung der in **Ziffer 25** genannten Prüfungsfragen wurde der im UNCCD festgelegte Rahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung nicht bewertet.

### **BEMERKUNGEN**

***Die Kommission und die Mitgliedstaaten erheben zwar Daten, die für Wüstenbildung und Landverödung relevant sind, diese werden von der Kommission jedoch nicht in geeigneter Weise verwendet***

28. Der Hof prüfte die Verwendung der verfügbaren Daten zu Wüstenbildung und Landverödung durch die Kommission. Die Kommission muss Daten über die Wüstenbildung und die damit verbundenen Risiken erheben und analysieren, die erforderlichen Maßnahmen zu deren Bewältigung beschließen und dann handeln. Diese Daten müssen ausreichend, kohärent und zuverlässig sein und regelmäßig aktualisiert und überprüft werden.

### **Die Kommission und die Mitgliedstaaten erheben Daten über die Wüstenbildung**

29. Ein wichtiges System zur Überwachung von Indikatoren, die für Wüstenbildung und Landverödung in der EU relevant sind, ist das Erdbeobachtungsprogramm Copernicus, das von der Kommission koordiniert und verwaltet wird<sup>41</sup>. Dieses System nutzt eine Vielzahl von Technologien, von weltraumgestützten Systemen (Satelliten) bis hin zu boden- oder

---

<sup>40</sup> Europäische Umweltagentur, [Land take indicators](#), Mai 2018.

<sup>41</sup> In Partnerschaft mit den Mitgliedstaaten, der Europäischen Weltraumorganisation, der Europäischen Organisation für die Nutzung meteorologischer Satelliten, dem Europäischen Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage, EU-Agenturen und *Mercator Océan* umgesetzt.

seegestützten Beobachtungsinfrastrukturen und Beobachtungssystemen von Flugzeugen. Copernicus stellt Daten kostenlos und öffentlich in einer Vielzahl von Bereichen bereit: Atmosphäre, Meeresumwelt, Land, Klima, Notfall und Sicherheit. Einer seiner Bestandteile, der Copernicus-Landüberwachungsdienst, liefert geografische Informationen über die Bodenbedeckung und damit zusammenhängende Variablen, beispielsweise über die Vegetation und den Wasserkreislauf. Im Jahr 2015 wurde ein zusätzlicher Satellit gestartet. Eines seiner erklärten Ziele ist die Überwachung der Wüstenbildung<sup>42</sup>, es liegen jedoch noch keine klaren Informationen darüber vor (siehe auch Ziffer 39).

30. Die Kommission erhebt regelmäßig nützliche und relevante Informationen über verschiedene mit dem Zustand des Bodens in der EU zusammenhängende Aspekte, darunter Informationen zu den drei UNCCD-Teilindikatoren (siehe Ziffer 38).

31. Die **Bodenproduktivität** wurde von der Gemeinsamen Forschungsstelle in einem Bericht analysiert, der auf Satellitenbeobachtungen zwischen 1982 und 2010 unter Verwendung von Copernicus-Daten basierte<sup>43</sup>. Aus Abbildung 5, die auf den jüngsten umfassenden Daten basiert, die von der Kommission zur Dynamik der Bodenproduktivität in der EU veröffentlicht wurden<sup>44</sup>, geht hervor, dass die heißen, trockenen Mittelmeerländer anfälliger für einen Rückgang der Bodenproduktivität sind.

---

<sup>42</sup> Satellit Sentinel-2A, siehe <http://www.copernicus.eu/main/sentinel-2a-orbit>.

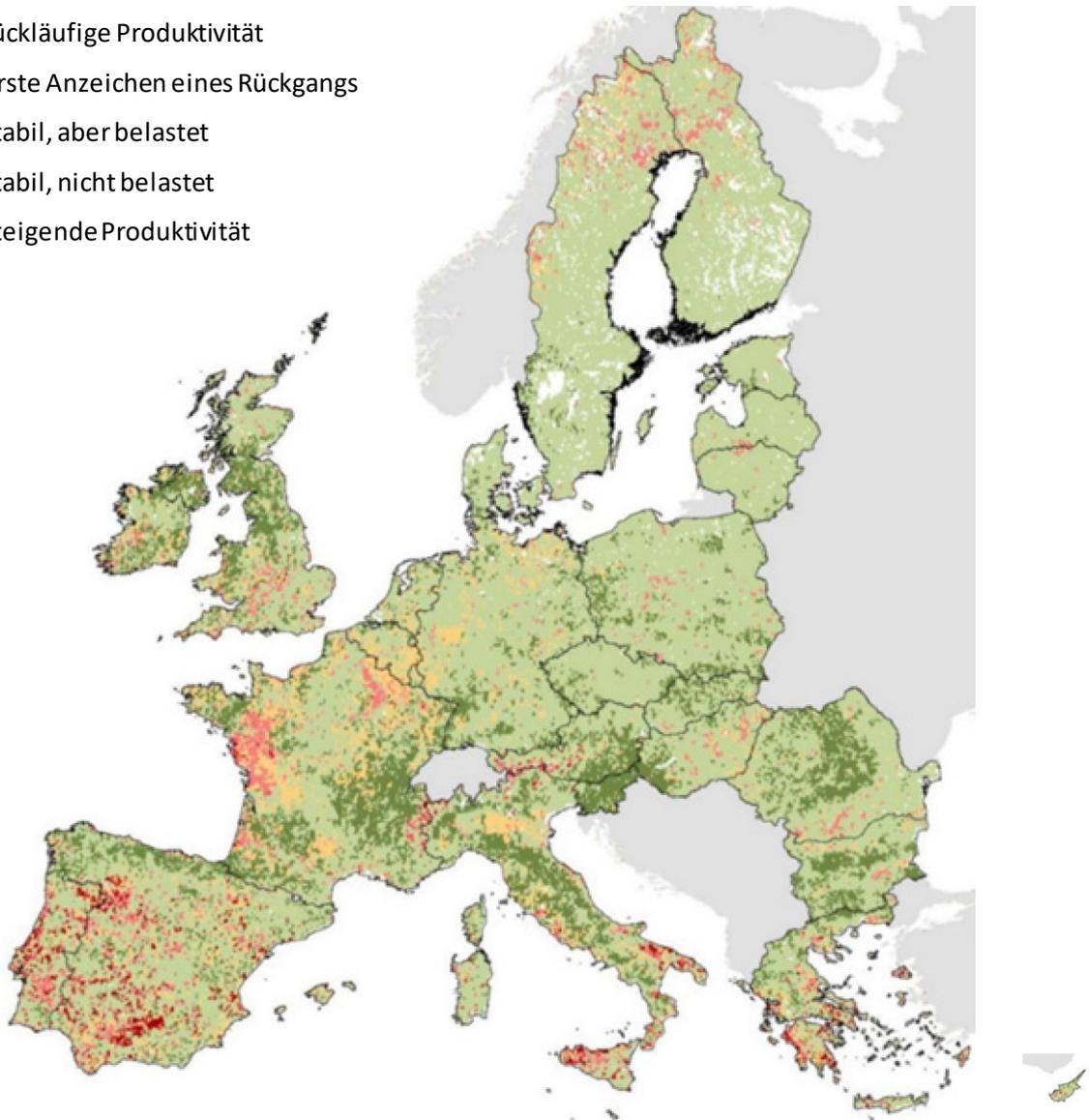
<sup>43</sup> Cherlet, M., Ivits, E., Sommer, S., Tóth, G., Jones, A., Montanarella, L., Belward, A., "Land Productivity Dynamics in Europe, Towards a Valuation of Land Degradation in the EU", JRC, Institut für Umwelt und Nachhaltigkeit, Referat Bodenressourcen, 2013.

<sup>44</sup> In dem Bericht wird geschätzt, dass derzeit 85,1 % der Gesamtfläche der EU vom Rückgang der Bodenproduktivität nicht betroffen ist, 5,6 % erste Anzeichen für einen Rückgang der Bodenproduktivität zeigt und die Bodenproduktivität bei 1,5 % rückläufig ist.

**Abbildung 5 - Dynamik der Bodenproduktivität in Europa (1982-2010)**

**Legende**

	rückläufige Produktivität
	erste Anzeichen eines Rückgangs
	stabil, aber belastet
	stabil, nicht belastet
	steigende Produktivität



Quelle: JRC, 2012.

32. Der **organische Kohlenstoff im Boden** wird von der Kommission mithilfe der Mehrzweckplattform für die statistische Erhebung von Flächenstichproben zur Bodennutzung/Bodenbedeckung (*Land Use/Cover Area frame statistical Survey, [LUCAS](#)*)<sup>45</sup>

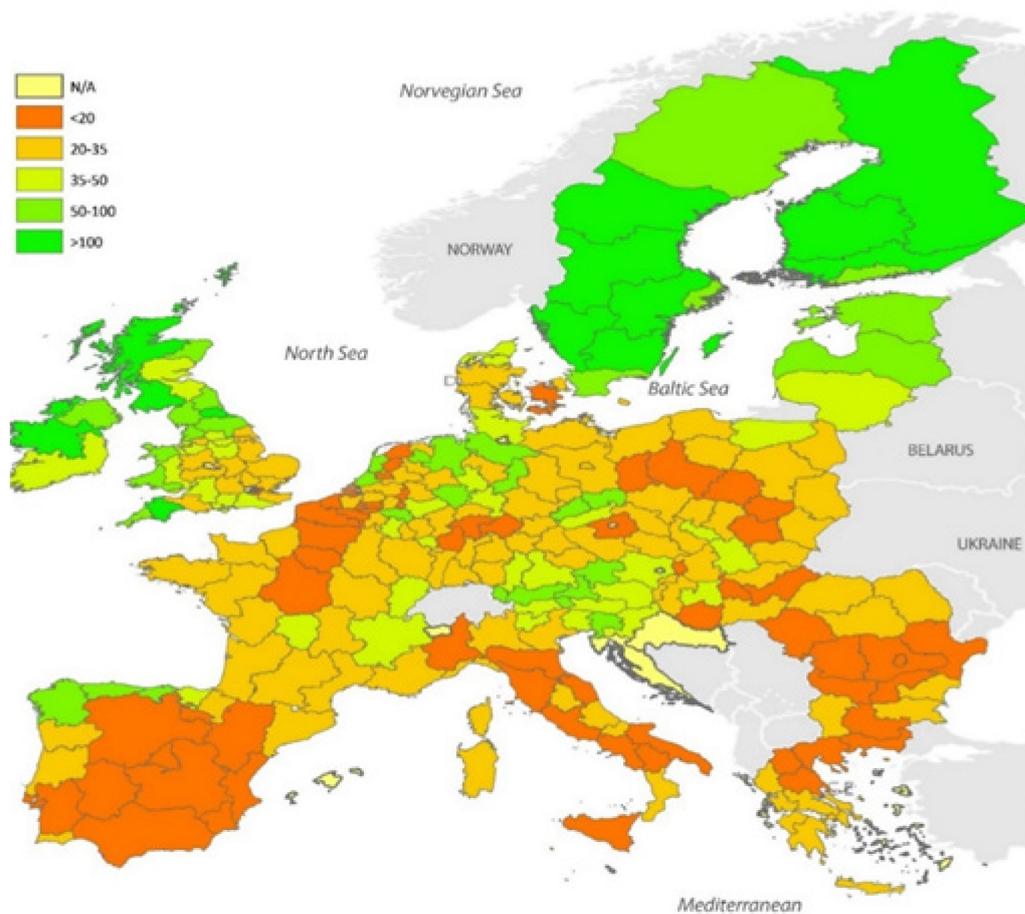
<sup>45</sup> Im Jahr 2015 lieferte LUCAS Beobachtungen für mehr als 270 000 Punkte in den 28 EU-Mitgliedstaaten. Die Erhebung LUCAS 2018 (die mehr als 240 000 Stichprobenpunkte und etwa 99 000 Luftbildinterpretationen umfasst) wurde im März 2018 eingeleitet, und die Ergebnisse werden im Jahr 2019 verfügbar sein.

überwacht, einer standardisierten Analyse der Eigenschaften des Mutterbodens in der EU, die alle drei Jahre von der JRC durchgeführt wird. Der EUA zufolge ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass Böden in Europa im Durchschnitt Kohlenstoff anreichern. Von Grünland und Wäldern bedeckte Böden fungieren als Kohlenstoffsinken, während Böden, die unter Ackerland liegen, eine kleinere Kohlenstoffquelle darstellen<sup>46</sup>. Aus ***Abbildung 6*** geht hervor, dass die von Wüstenbildung bedrohten Gebiete in Griechenland, Spanien, Italien, Portugal und Rumänien mit einem niedrigen Gehalt an organischem Kohlenstoff im Boden korrelieren.

---

<sup>46</sup> <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/soil-organic-carbon-1/assessment>. Die Freisetzung von CO<sub>2</sub> aus Böden ist zum Großteil auf die Umwandlung (Trockenlegung) organischer Böden zurückzuführen.

Abbildung 6 - LUCAS - Organischer Kohlenstoff im Boden in der EU - 2015 (g/kg)



Quelle: JRC, 2018.

33. Die **Bodenbedeckung und Änderungen der Bodenbedeckung** in der EU werden regelmäßig im Rahmen des Programm für die Koordinierung der Informationen über den Zustand der Umwelt (*Coordination of information on the environment programme, CORINE*)<sup>47</sup> überwacht, einer Komponente von Copernicus, die von der EUA verwaltet wird. Einschlägige CORINE-Datensätze werden seit dem Jahr 2000 alle sechs Jahre erstellt, zuletzt

---

<sup>47</sup> CORINE basiert auf der Analyse von Satellitenbildern und Karten von 44 Bodennutzungsklassen, die in fünf Hauptkategorien unterteilt sind: künstliche Oberflächen, landwirtschaftliche Flächen, Wald- und naturnahe Gebiete, Feuchtgebiete und Gewässer.

im Jahr 2012. Insgesamt sind 85 % des Bodens in der EU von landwirtschaftlichen Flächen und Wäldern bedeckt<sup>48</sup>.

34. Die Kommission erhebt und stellt regelmäßig zusätzliche Daten zu verschiedenen Faktoren im Zusammenhang mit der Wüstenbildung in der EU zusammen, beispielsweise Bodenerosion, Dürren, Wasser und Waldbrände, wie in **Anhang II** dargestellt. Die Kommission verwendet sie jedoch nicht, um das Ausmaß der Wüstenbildung und Landverödung zu beurteilen.

35. Der "[Weltatlas der Wüstenbildung](#)" wurde von den Vereinten Nationen<sup>49</sup> erstmals 1992 veröffentlicht und im Jahr 1997 aktualisiert. Die Kommission übernahm die Veröffentlichung des Atlas und legte 2018 eine dritte Version vor. Er enthält Karten der Faktoren, die zur Wüstenbildung führen können, beispielsweise Bodenerosion, Versalzung, Verstädterung und Migration. Der neue Atlas enthält Karten und Daten zu einer Reihe von Mensch-Umwelt-Interaktionen, die für die Landverödung relevant sind, enthält jedoch keine Karten mit spezifischem Bezug zur Wüstenbildung. Die Kommission ist der Ansicht, dass die Kartierung der Wüstenbildung nicht einfach ist, da es sich um einen hochkomplexen Prozess handelt, bei dem Studien zufolge zahlreiche verschiedene Faktoren eine Rolle spielen<sup>50</sup>.

36. Die besuchten Mitgliedstaaten haben Karten zum Risiko der Wüstenbildung erstellt (siehe **Anhang I**). Diese Karten wurden jedoch nicht regelmäßig aktualisiert und können nicht miteinander verglichen werden, da sie unterschiedliche Indikatoren und Farbkennzeichnungen verwendeten. Daher können sie kein umfassendes Bild zur Wüstenbildung auf EU-Ebene vermitteln.

---

<sup>48</sup> Siehe den Bericht "[CAP context indicators 2014-2020, 2017 update](#)".

<sup>49</sup> Umweltprogramm der Vereinten Nationen (*United Nations Environment Programme*, UNEP).

<sup>50</sup> Siehe z. B. Cherlet, M., Zdruli, P., Zucca, C., "Desertification: Mapping Constraints and Challenges; Encyclopedia of Soil Science", Dritte Ausgabe, Taylor & Francis, 2017.

37. Die besuchten Mitgliedstaaten überwachten darüber hinaus Faktoren im Zusammenhang mit Wüstenbildung und Landverödung, beispielsweise Wasser, Dürren und Niederschlag. In Bezug auf die Erhebungsmechanismen für Bodendaten stellte der Hof Folgendes fest:

- Spanien, Italien und Rumänien verfügten über eigene Systeme, die konkretere Bodendaten lieferten, sich aber teils mit den Erhebungsmechanismen der EU überschneiden. Nationale Bodendaten waren unvollständig, wurden nicht regelmäßig erhoben und ausgewertet und waren nicht immer zuverlässig<sup>51</sup>.
- Zypern und Portugal verließen sich bei der Erhebung von Bodendaten ausschließlich auf die Plattform LUCAS der Kommission.

#### **Es gibt keine vereinbarte Methodik für die Bewertung der Wüstenbildung und Landverödung in der EU**

38. Wüstenbildung und Landverödung sind komplexe Phänomene, die von vielen voneinander abhängigen Faktoren beeinflusst werden, und es herrscht kein wissenschaftlicher Konsens darüber, wie diese Faktoren zu bewerten sind. Es können jedoch Proxy-Indikatoren verwendet werden, um eine Verschlechterung des Bodenzustands zu erkennen. Es gibt mehrere dieser Proxy-Indikatoren, aber im UNCCD wird die Verwendung von drei Teilindikatoren zur Bewertung der Landverödung empfohlen: Bodenproduktivität, organischer Kohlenstoff im Boden sowie Bodenbedeckung und Änderungen der Bodenbedeckung<sup>52</sup>.

39. Die Kommission und die Mitgliedstaaten haben sich nicht auf eine Methodik zur Kompilierung der verfügbaren Indikatoren geeinigt, um zu einer einheitlichen Bewertung der Wüstenbildung und Landverödung in der EU zu kommen. Daher lässt sich das Ausmaß der

---

<sup>51</sup> In ihrem im Jahr 2012 veröffentlichten Bericht "[The State of Soil in Europe](#)" merkte die JRC an, dass die Bodenkartierung in den Mitgliedstaaten den aktuellen Anforderungen nicht genügt und dass die Unterschiede zwischen den verschiedenen nationalen Datensätzen grenzüberschreitende Analysen erschweren.

<sup>52</sup> Weitere Beispiele sind Versalzung und Kontamination.

Wüstenbildung in den verschiedenen Mitgliedstaaten der EU nur schwer miteinander vergleichen.

40. Im Monitoringbericht 2018 über die Fortschritte bei der Verwirklichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung im EU-Kontext verwendet die Kommission zwei Indikatoren für die Landverödung, die teilweise auf die UNCCD-Indikatoren abgestimmt sind: künstliche Bodenbedeckung pro Kopf (in m<sup>2</sup>) und geschätzte Bodenerosion durch Wasser (siehe **Tabelle 2**). Es gibt viele andere Merkmale der Landverödung, die von diesen Indikatoren nicht erfasst werden, wie organischer Kohlenstoff im Boden, Bodenproduktivität, Versalzung oder Kontamination. Zusätzliche Informationen zu anderen dieser relevanten Indikatoren sind auf Kommissionsebene verfügbar (siehe **Ziffern 30 und 34**), werden jedoch nicht für die Bewertung der Landverödung in der EU verwendet.

**Tabelle 2 - Vergleich der Indikatoren der Kommission und des UNCCD für Landverödung**

Kommission	UNCCD
Künstliche Bodenbedeckung pro Kopf (in m <sup>2</sup> )	Bodenbedeckung und Änderungen der Bodenbedeckung
Geschätzte Bodenerosion durch Wasser	Organischer Kohlenstoff im Boden
	Bodenproduktivität

*Quelle:* Europäischer Rechnungshof auf der Grundlage von Daten des UNCCD und der GD ESTAT.

***Die EU ergreift zwar Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung, deren Kohärenz ist jedoch begrenzt***

41. Der Hof untersuchte, ob die EU kohärente Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung ergreift. Für derartige Maßnahmen sind eine kohärente Verwaltungsstruktur und eine gute langfristige Planung erforderlich, um das Risiko eines schlechten Kosten-Nutzen-Verhältnisses zu verringern und fragmentierte, unkoordinierte Maßnahmen zu vermeiden.

42. Der UNCCD-Rahmen und seine Umsetzung in der EU sind in **Kasten 2** beschrieben.

**Kasten 2 - Der UNCCD-Rahmen in der EU**

Im Rahmen des UNCCD müssen alle Vertragsparteien, die sich als von Wüstenbildung betroffen erklärt haben, nationale Aktionsprogramme (NAP) ausarbeiten. Die EU hat sich nicht als von Wüstenbildung betroffen erklärt, und auf EU-Ebene gibt es kein Aktionsprogramm zur Bekämpfung der Wüstenbildung. Dreizehn EU-Mitgliedstaaten haben im Rahmen des UNCCD erklärt, dass sie sich selbst als von Wüstenbildung betroffen einschätzen: Bulgarien, Griechenland, Spanien, Kroatien, Italien, Zypern, Lettland, Ungarn, Malta, Portugal, Rumänien, Slowenien und die Slowakei. Hierzu gehören sieben der acht Mitgliedstaaten mit Mittelmeerküste.

Die NAP der Mitgliedstaaten erstrecken sich auf viele Bereiche wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Wasserwirtschaft. Beispiele für Maßnahmen in den NAP umfassen die Förderung von Forschungsaktivitäten, Notfallpläne für Dürre, Aufforstung, Terrassenerrichtung zur Verhinderung von Erdrutschen und verbesserte Frühwarnsysteme.

In Bezug auf die dreizehn Mitgliedstaaten, die sich als von Wüstenbildung betroffen erklärt haben, und auf der Grundlage von öffentlich zugänglichen Informationen stellte der Hof Folgendes fest:

- Die NAP von fünf Mitgliedstaaten sind auf der [UNCCD-Website](#) veröffentlicht<sup>53</sup>. Von den acht übrigen Mitgliedstaaten sind dem Hof zwei mit einem NAP bekannt<sup>54</sup>. Die veröffentlichten NAP sind

---

<sup>53</sup> Griechenland (NAP 2001), Spanien (NAP 2008), Italien (NAP 2000), Portugal (NAP 1999) und Rumänien (NAP 2000).

<sup>54</sup> Bulgarien und die Slowakei.

mittlerweile mehr als 10 Jahre alt. Für Portugal wurde das im Jahr 2014 aktualisierte NAP noch nicht veröffentlicht.

- Zypern verfügt über ein im Jahr 2008 erstelltes NAP, das vom Ministerrat des Landes nie offiziell verabschiedet und dem UNCCD nicht vorgelegt wurde.

Auf der Grundlage der begrenzten verfügbaren Informationen ist die Kommission der Ansicht, dass es den NAP der Mitgliedstaaten zur Bekämpfung der Wüstenbildung an Wirksamkeit mangelte, da sie nicht vollständig in die nationalen Planungsprozesse integriert waren und nicht genügend Kapazitäten, technische und finanzielle Ressourcen für ihre Umsetzung zur Verfügung standen<sup>55</sup>. Der Hof gelangte im Rahmen seiner Prüfung zu derselben Einschätzung.

### **Auf EU-Ebene gibt es keine konkreten Rechtsvorschriften in Bezug auf Wüstenbildung und Boden**

43. Wie in **Ziffer 16** dargelegt, enthielt die **Thematische Strategie der EU für den Bodenschutz** aus dem Jahr 2006 einen Vorschlag für eine **Bodenrahmenrichtlinie**. Unter anderem sollte die vorgeschlagene Richtlinie dazu beitragen, der Wüstenbildung, die durch die Landverödung und den Verlust der biologischen Vielfalt im Boden verursacht wird, Einhalt zu gebieten. Der Legislativvorschlag erhielt im Rat nicht die erforderliche Mehrheit und wurde im Jahr 2014 von der Kommission zurückgezogen. Daher gibt es zwar EU-Richtlinien und -Verordnungen zu anderen lebenswichtigen Umweltressourcen wie Luft und Wasser, jedoch keine vergleichbaren integrierten EU-Rechtsvorschriften in Bezug auf den Boden.

44. In einer kürzlich durchgeführten Studie wurde der Schluss gezogen, dass die Rücknahme des Vorschlags für eine Bodenrahmenrichtlinie eine verpasste Gelegenheit zur Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses und einer Vision für den Bodenschutz in der EU darstellte<sup>56</sup>. In derselben Studie wurde bestätigt, dass auf EU-Ebene zwar keine

---

<sup>55</sup> April 2018, erneuter Hinweis auf ihre [Feststellungen zur Wüstenbildung aus dem Jahr 2008 gegenüber den Vereinten Nationen](#).

<sup>56</sup> Wunder, S., Kaphengst, T., Frelih-Larsen, Dr. A., McFarland, K., Albrecht, S., "Implementing SDG target 15.3 on 'Land Degradation Neutrality' - Development of an indicator based on land use

übergreifenden Bodenschutzvorschriften existieren, nationale Bodenschutzgesetze — sofern vorhanden — die Wüstenbildung und Landverödung in der EU jedoch nicht verhindert haben.

**Die Strategien, politischen Maßnahmen und Ausgabenprogramme der EU tragen zwar zur Bekämpfung der Wüstenbildung bei, haben jedoch einen anderen Schwerpunkt**

45. Es gibt keine spezifische EU-Strategie zur Bekämpfung der Wüstenbildung und Landverödung. Bezüge zur Wüstenbildung sind vereinzelt in verschiedenen Strategien, Politiken und Ausgabenprogrammen der EU zu finden, wobei für die Wüstenbildung die GAP und die EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel am relevantesten sind.

46. Während die **GAP** das Potenzial hat, eine wichtige Rolle bei der Bekämpfung der Wüstenbildung zu spielen, stellte der Hof folgende Einschränkungen fest:

- Laut Angaben der EUA können **Direktzahlungen** zu einer Intensivierung der Landwirtschaft führen, was wiederum einen Verlust der organischen Bodensubstanz, eine Verringerung der Wasserrückhaltung des Bodens und Landnutzungsänderungen zur Folge hat<sup>57</sup>.
- Die **Cross-Compliance-Vorschriften** umfassen drei Standards für den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand, die zur Verhinderung von Landverödung beitragen sollen, nämlich die Mindestanforderungen an die Bodenbedeckung, die Bodenbewirtschaftung zur Begrenzung der Bodenerosion und die Erhaltung des Anteils der organischen Substanz im Boden. Der EUA zufolge kann Cross-Compliance zur Erhaltung des Anteils der organischen Substanz im Boden und zum Schutz des Bodens vor Erosion beitragen<sup>58</sup>. Allerdings gelangte der Hof in seinem Sonderbericht Nr. 26/2016 — ohne konkret auf die Wirkung der Cross-

---

changes and soil values", *Ecologic Institute*, Berlin, im Auftrag des deutschen Umweltbundesamtes, 2018.

<sup>57</sup> Siehe Bericht der EUA Nr. 8/2016 "[The direct and indirect impacts of EU policies on land](#)", S. 11 und S. 66.

<sup>58</sup> Siehe Bericht der EUA Nr. 8/2016 "[The direct and indirect impacts of EU policies on land](#)", S. 66.

Compliance auf die Landverödung einzugehen — zu der Schlussfolgerung, dass die Kommission die Wirksamkeit der Cross-Compliance insgesamt anhand der verfügbaren Informationen nicht angemessen bewerten konnte<sup>59</sup>. In einem anderen Bericht wurde darauf hingewiesen, dass ihre ökologischen Auswirkungen nicht quantifiziert werden können<sup>60</sup>.

- Der **Ökologisierung** fehlt es an einer vollständig entwickelten Interventionslogik mit klar definierten, ehrgeizigen Zielvorgaben. Die für diese Politik vorgesehene Mittelausstattung ist nicht unmittelbar daran geknüpft, dass damit umwelt- und klimaschutzbezogene Ziele erreicht werden. Je nach der individuellen Situation der Betriebsinhaber und ihrer landwirtschaftlichen Flächen werden darüber hinaus eine Reihe von Ausnahmeregelungen von den Vorschriften für die Ökologisierung gewährt<sup>61</sup>. Der Hof kam in seinem Bericht aus dem Jahr 2017 zu dem Schluss, dass es unwahrscheinlich ist, dass die Ökologisierung so, wie sie derzeit umgesetzt wird, einen signifikanten Nutzen für Umwelt und Klima erbringen wird<sup>62</sup>. Aus den von der Kommission im Jahr 2018 veröffentlichten Statistiken<sup>63</sup> geht hervor, dass der Anteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche, der in den vom Risiko der Wüstenbildung betroffenen Mitgliedstaaten wie Griechenland, Kroatien, Italien, Malta, Portugal oder Rumänien mindestens einer Ökologisierungsverpflichtung unterlag, nur um oder unter 50 % lag<sup>64</sup>.

---

<sup>59</sup> Siehe Sonderbericht Nr. 26/2016 "[Vereinfachung der Cross-Compliance und Steigerung ihrer Wirksamkeit - nach wie vor eine Herausforderung](#)".

<sup>60</sup> *Swedish Board of Agriculture*, "[Environmental Effects of Cross-Compliance](#)", 2011.

<sup>61</sup> Beispielsweise Kleinerzeuger, Biolandwirte, Betriebsinhaber mit einem hohen Anteil an Grünland. Siehe [https://ec.europa.eu/agriculture/direct-support/greening\\_de](https://ec.europa.eu/agriculture/direct-support/greening_de).

<sup>62</sup> Siehe Sonderbericht Nr. 21/2017 "[Die Ökologisierung: eine komplexere Regelung zur Einkommensstützung, die noch nicht ökologisch wirksam ist](#)", Ziffern 26-57.

<sup>63</sup> Bericht der Kommission "[Green Direct Payments](#)", 2018, auf der Grundlage von Daten aus dem Jahr 2015.

<sup>64</sup> Die Fläche, die Ökologisierungsverpflichtungen unterliegt, ist möglicherweise sogar kleiner, denn selbst wenn diese Verpflichtungen nur für eine einzige Parzelle gälten, würde ungeachtet

- Angaben der Kommission zufolge werden Wüstenbildung oder Landverödung in den **Programmen zur Entwicklung des ländlichen Raums** der von Wüstenbildung betroffenen Mitgliedstaaten als Risiko berücksichtigt. Der Hof betrachtete fünf nationale und zwei regionale Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums<sup>65</sup>. Dabei stellte der Hof Folgendes fest:

- Alle geprüften Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums enthielten Maßnahmen<sup>66</sup>, die zur Bekämpfung der Wüstenbildung und Landverödung beitragen können, wie beispielsweise Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen, Beihilfen für Gebiete mit naturbedingten Benachteiligungen, forstwirtschaftliche Maßnahmen oder Bewässerungsinvestitionen.
- Nur ein Programm zur Entwicklung des ländlichen Raums umfasste ein konkretes Paket gegen Wüstenbildung; dieses wies in seiner Gestaltung jedoch Mängel auf (siehe **Kasten 3**).

### **Kasten 3 - Beispiel für eine unwirksame Maßnahme zur Bewältigung der Wüstenbildung**

Das rumänische Programm zur Entwicklung des ländlichen Raums für den Zeitraum 2014-2020 enthält ein Agrarumweltpaket, das konkret auf die Bewältigung von Problemen der Wüstenbildung in Rumänien abzielt. Das Paket richtet sich an Betriebsinhaber in ausgewählten Gebieten mit einem hohen Risiko der Wüstenbildung. Der Beihilfebetrag beläuft sich auf 125 Euro pro Hektar. Um diese Stützung zu erhalten, müssen sich die Betriebsinhaber dazu verpflichten, dürreresistente Pflanzen

---

der Größe dieser Parzelle die Fläche des gesamten Betriebs in den Indikator aufgenommen werden.

<sup>65</sup> Der Hof prüfte die nationalen Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums aller fünf besuchten Mitgliedstaaten sowie die regionalen Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums von Andalusien (Spanien) und Sizilien (Italien).

<sup>66</sup> Diese Maßnahmen wurden im Allgemeinen im Rahmen der Priorität "Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der mit der Land- und Forstwirtschaft verbundenen Ökosysteme" der Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums gestaltet.

anzubauen, Fruchtfolge zu betreiben und die Bodenbearbeitung auf ein Minimum zu beschränken. Nur Betriebsinhaber mit weniger als 10 Hektar Ackerfläche sind förderfähig.

Das Paket enthält eine Reihe von Elementen, die für den Boden nützlich sein können. Die Gestaltung weist jedoch Mängel auf. Der verfügbare Beihilfebetrag stellt für die betroffenen Betriebsinhaber mit weniger als 10 Hektar Ackerfläche keinen ausreichenden finanziellen Grund für die Erfüllung der hohen Anforderungen der Maßnahme dar. Infolgedessen hat kein einziger förderfähiger Begünstigter das Wüstenbildungspaket beantragt, und es wurden keine Zahlungen getätigt.

47. Der Bodenschutz ist Teil des Kommissionsvorschlags für die nächste GAP<sup>67</sup>; der Vorschlag enthält verschiedene Standards in Bezug auf Bodenschutz und -qualität. Der Vorschlag enthält außerdem mögliche Ergebnisindikatoren<sup>68</sup> und Wirkungsindikatoren für den Bodenschutz, die in die Berichterstattung der Mitgliedstaaten einfließen können. Diese vorgeschlagenen Elemente der neuen GAP haben das Potenzial, den Landwirten bessere Anreize zu bieten, die Böden in der EU angemessen zu schützen. Diese Vorschläge sind nach wie vor Gegenstand von Gesprächen. Daher ist es noch zu früh, um zu beurteilen, wie die vorgeschlagenen Regelungen in der Praxis funktionieren könnten.

48. In der **EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel** wird der Tatsache Rechnung getragen, dass die Bekämpfung der Wüstenbildung als eine der Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel unterstützt werden muss. Die Mitgliedstaaten werden dazu aufgefordert, ihre eigenen nationalen Strategien auszuarbeiten. Anhand der bei der Kommission verfügbaren Dokumente stellte der Hof fest, dass von den dreizehn Mitgliedstaaten, die sich als von Wüstenbildung betroffen erklärt hatten (siehe **Kasten 2**), im November 2018

---

<sup>67</sup> COM(2018) 392 final vom 1. Juni 2018, [Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates mit Vorschriften für die Unterstützung der von den Mitgliedstaaten im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik zu erstellenden Strategiepläne](#).

<sup>68</sup> Die vorgeschlagenen Ergebnisindikatoren umfassen die Kohlenstoffspeicherung im Boden und in Biomasse (R.14), die Verbesserung der Bodenqualität (R.18), die nachhaltige Nährstoffbewirtschaftung (R.21).

- acht Mitgliedstaaten, einschließlich der fünf im Rahmen der Prüfung besuchten Mitgliedstaaten, konkrete Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung in ihre Strategien zur Anpassung an den Klimawandel aufgenommen hatten<sup>69</sup>;
- zwei Mitgliedstaaten — Ungarn und Slowenien — die Wüstenbildung in ihren Anpassungsstrategien nicht erwähnten;
- drei Mitgliedstaaten — Bulgarien, Kroatien und Lettland — noch keine Strategien zur Anpassung an den Klimawandel festgelegt hatten.

49. Die Mitgliedstaaten setzen diese Strategien um. Der Kommission liegen derzeit keine umfassenden EU-weiten Informationen über die Ergebnisse der Umsetzung vor. Im Jahr 2016 leitete die Kommission eine Bewertung der EU-Strategie zur Anpassung ein, um deren Umsetzung und Leistung zu untersuchen. Diese Bewertung soll Ende 2018 fertiggestellt werden.

50. Es gibt auch andere politische Maßnahmen und Ausgabenprogramme der EU, die für die Wüstenbildung relevant sind, ihre Auswirkungen wurden jedoch nicht bewertet (wie nachstehend erläutert).

51. **Regionalfonds:** Aus dem EFRE und dem Kohäsionsfonds können Infrastrukturinvestitionen finanziert werden, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Investitionen in Staudämme und Bewässerungssysteme sind für Wüstenbildung und Landverödung am relevantesten. Ihre Auswirkungen auf Flächen sind uneinheitlich (siehe **Ziffern 62-63**). Laut der EUA können EFRE-Projekte eine Vielzahl von Auswirkungen auf Flächen haben, wobei einige Investitionen, wie die für den Straßenverkehr, die Tendenz zur Zersiedelung und Inanspruchnahme von Flächen verschärfen können<sup>70</sup>. Darüber hinaus wurde der EU-Solidaritätsfonds zur Sanierung von Flächen nach Notfällen wie Dürren und Waldbränden eingesetzt, die das Risiko der Wüstenbildung erhöhen.

---

<sup>69</sup> Einige Mitgliedstaaten haben die Wüstenbildung durch Verweis auf ihre NAP in ihre Strategie zur Anpassung an den Klimawandel aufgenommen.

<sup>70</sup> Siehe Bericht der EUA Nr. 8/2016 "[The direct and indirect impacts of EU policies on land](#)".

52. **EU-Forschung:** Eine Reihe von Forschungsprojekten, die die Wüstenbildung direkt oder indirekt zum Gegenstand haben<sup>71</sup>, wurde im Rahmen der EU-Forschungsrahmenprogramme finanziert. Das Hauptaugenmerk dieser Projekte lag in erster Linie auf dem Verständnis des Phänomens der Wüstenbildung, der Entwicklung von Indikatoren zur Überwachung der Wüstenbildung oder der Unterstützung koordinierter Maßnahmen zur Sensibilisierung. Allerdings nutzten weder die Mitgliedstaaten noch die Kommission die Forschungsergebnisse auf wirksame Weise, um das Ausmaß der Wüstenbildung zu bewerten, ein wirksames Überwachungssystem aufzubauen oder eine entsprechende Strategie zu entwickeln.

53. **Wasser:** In der Wasserrahmenrichtlinie wird Wasserknappheit als ein Aspekt der integrierten Wasserbewirtschaftung betrachtet. Ihr übergeordnetes Ziel ist es, bis 2015 einen guten Zustand der europäischen Gewässer zu erreichen. Im Mai 2018 legte die Kommission einen Vorschlag für eine Verordnung zur Wasserwiederverwendung vor, dessen Schwerpunkt auf der Wiederverwendung von behandeltem Abwasser für die landwirtschaftliche Bewässerung lag. Die Gewährleistung der Verfügbarkeit von ausreichend hochwertigem Wasser ist eine große Herausforderung im Rahmen der Bekämpfung der Wüstenbildung.

54. **Forstwirtschaft:** Die EU-Forststrategie von 2013 ist nicht rechtsverbindlich. Alle fünf im Rahmen der Prüfung des Hofes besuchten Mitgliedstaaten verfügten über nationale Forstwirtschaftsgesetze. Die nationalen Forstprogramme und nationale nachhaltige Forstwirtschaftsmethoden wirken sich positiv auf den Boden aus. Die EU unterstützt bestimmte forstwirtschaftliche Maßnahmen im Rahmen der Politik zur Entwicklung des ländlichen Raums, die sich auch positiv auf die Bekämpfung der Wüstenbildung auswirken können.

55. In Bezug auf Aspekte der Wüstenbildung arbeiten verschiedene Kommissionsdienststellen (siehe **Ziffer 24**) auf Ad-hoc-Basis zusammen. Im Jahr 2015 richtete die Kommission eine Sachverständigengruppe für den Bodenschutz ein, um

---

<sup>71</sup> Beispielsweise LEDDRA, PRACTICE, RECARE, BIODESERT.

gemeinsam mit den Mitgliedstaaten darüber nachzudenken, "wie sich Bodenqualitätsfragen mithilfe eines zielorientierten und verhältnismäßigen risikobasierten Ansatzes innerhalb eines verbindlichen Rechtsrahmens regeln lassen"<sup>72</sup>.

56. Es gibt also eine Reihe von Strategien, Aktionsplänen und Ausgabenprogrammen auf EU-Ebene und auf nationaler Ebene, die für die Bekämpfung der Wüstenbildung relevant sind, die jedoch einen anderen Schwerpunkt haben.

***EU-finanzierte Projekte zur Wüstenbildung können sich positiv auswirken, es liegen jedoch keine einschlägigen leistungsbezogenen Informationen über die Wüstenbildung vor***

57. Der Hof prüfte, ob die Projekte zur Bekämpfung der Wüstenbildung in der EU positive Auswirkungen hatten. Damit sich derartige Projekte positiv auf dieses Phänomen auswirken, müssen sie einschlägigen Erfordernissen Rechnung tragen und sowohl ökologisch als auch finanziell nachhaltig sein. Leistungsbezogene Informationen über die Wirksamkeit und Effizienz der Ausgaben sind hilfreich, um zu bewerten, was mit dem EU-Haushalt erreicht wurde.

58. Studien zufolge ist die Wiederherstellung von verödetem Land im Allgemeinen teurer als die Verhinderung von Wüstenbildung und Landverödung<sup>73</sup>. Für die Wüstenbildung relevante Projekte sollten außerdem zeitnah umgesetzt werden, da verzögerte Maßnahmen möglicherweise kostspieliger sein können oder irreversible negative Folgen für den Boden nicht abwenden können.

59. Zu den geplanten oder tatsächlichen Ausgaben für Projekte, die für die Wüstenbildung auf regionaler, nationaler oder EU-Ebene relevant sind, liegen keine umfassenden Daten vor. Es gibt keine Daten darüber, wie viele dieser Projekte in der EU existieren. Der Hof wählte eine beispielhafte Stichprobe von 25 Projekten (siehe **Ziffer 26**) aus Listen aus, die ihm von

---

<sup>72</sup> [http://ec.europa.eu/environment/soil/process\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/soil/process_en.htm).

<sup>73</sup> Nkonya, E., Mirzabaev, A., und von Braun, J., "Economics of Land Degradation and Improvement: An Introduction and Overview," "Economics of Land Degradation and Improvement - A Global Assessment for Sustainable Development", 2016, S. 24-26; Zwischenstaatliche Plattform für biologische Vielfalt und Ökosystemleistungen (IPBES), "Thematic assessment of land degradation and restoration", März 2018.

den fünf besuchten Mitgliedstaaten vorgelegt wurden. Diese waren von ihnen als für die Wüstenbildung relevant ermittelt worden<sup>74</sup>.

#### **EU-Projekte können sich positiv auf die Bekämpfung der Wüstenbildung auswirken**

60. In seiner Stichprobe ermittelte der Hof zwei besonders erfolgreiche Projekte, die er als Beispiele für bewährte Verfahren betrachtete. Diese Projekte ermöglichten es, zuvor nicht produktiven Boden anzureichern und vor Landverödung zu schützen. Mit diesen Projekten wurde nicht nur die Wüstenbildung in Angriff genommen, die Erosion des Bodens vermindert und der Zustand des Bodens verbessert, sie kamen den Begünstigten auch wirtschaftlich zugute oder trugen zur biologischen Vielfalt bei (siehe **Kasten 4**).

#### **Kasten 4 - Bewährte Verfahren — für die Wüstenbildung relevante Projekte**

Ein aus dem EFRE kofinanziertes Projekt in Sizilien (Italien) sollte durch die Stabilisierung von Hängen, die Bodenanreicherung und eine bessere Entwässerung zur Bekämpfung der Wüstenbildung beitragen. Darüber hinaus trug es auch zum Wachstum einer an lokale klimatische Bedingungen angepassten Vegetation bei. Das Projekt trug dazu bei, die Oberflächenerosion zu verringern, die biologische Vielfalt zu erhöhen und den Zustand von Flächen zu verbessern.

#### **Verbesserung der Bodenbeschaffenheit in Italien (Sizilien)**



*Quelle: Europäischer Rechnungshof.*

---

<sup>74</sup> Die besuchten Mitgliedstaaten hatten Schwierigkeiten, für die Prüfung des Hofes eine Liste mit Projekten mit Bezug auf die Wüstenbildung zu erstellen, da es keine spezifische Politik gab, die sie miteinander verband. Im Allgemeinen ließen die Projekte keinen direkten, sondern einen eher indirekten Bezug zur Wüstenbildung erkennen.

Mit einem aus dem ELER kofinanzierten Projekt in Portugal konnten wirtschaftliche Vorteile aus bisher nicht produktivem Boden erzielt werden. In einem Gebiet mit sandigem Boden wurde ein Kiefernwald angepflanzt. Der Boden wurde mit organischem Material angereichert, und es wurden Bewässerungs- und Vegetationskontrollmethoden, die kein Pflügen erforderten, eingesetzt. Das Projekt trug dazu bei, die Produktivität des Landes zu verbessern und gleichzeitig den Boden vor Winderosion zu schützen.

#### Aufforstung in Portugal



Quelle: Europäischer Rechnungshof.

#### Es bestehen jedoch Bedenken hinsichtlich ihrer langfristigen Nachhaltigkeit

61. Investitionen in die Bewässerung waren die häufigste Art von Projekten in der Stichprobe des Hofes (10 von 25 Projekten, von denen neun aus dem ELER kofinanziert wurden).

Studien zufolge können diese Projekte unterschiedliche Auswirkungen auf Wüstenbildung und Landverödung haben<sup>75</sup>.

62. Einerseits kann Bewässerung die Rentabilität von Flächen erhöhen: Sie kann, insbesondere kurzfristig, zur Erhöhung der Ernteerträge beitragen, mehr Land für die Landwirtschaft verfügbar machen und auch die Widerstandsfähigkeit gegen Dürre erhöhen.

---

<sup>75</sup> Podimata, M. V. und Yannopoulos, P. C., "Evolution of Game Theory Application in Irrigation Systems", *Agriculture and Agricultural Science Procedia* 4, 2015, S. 271-281; Muñoz, P., Antón, A., Nuñez, M., Paranjpe, A., Ariño, J., Castells, X., Montero, J.I., Rieradevall, J., "International Symposium on High Technology for Greenhouse System Management", *ISHS Acta Horticulturae 801*, Greensys, 2007; Kattakulov, F., Špoljar, M., Razakov, R., "Advantages and disadvantages of irrigation: focus on semi-arid regions. The Holistic Approach to Environment", 2017, S. 29-38.

Der Hof konnte in den Projekten seiner Stichprobe alle diese positiven Auswirkungen beobachten.

63. Andererseits kann Bewässerung zu Nachhaltigkeitsproblemen führen, beispielsweise erschöpfte Wasserressourcen, kontaminiertes Grundwasser, erhöhte Bodenerosion oder das Risiko der Versalzung<sup>76</sup> sowie eine verminderte Bodenfruchtbarkeit. Um diesen Problemen zu begegnen, ist in den ELER-Verordnungen vorgesehen, dass Bewässerungsprojekte spezifische ökologische Nachhaltigkeitsbedingungen erfüllen müssen, wenn sie kofinanziert werden sollen<sup>77</sup>. In **Kasten 5** werden langfristige Nachhaltigkeitsprobleme beschrieben, die der Hof bei zwei der besuchten Bewässerungsprojekte feststellte.

#### **Kasten 5 - Bedenken hinsichtlich der Nachhaltigkeit von Bewässerungsprojekten zur Bekämpfung der Wüstenbildung**

In **Sizilien (Italien)** besuchte der Hof ein während des Programmplanungszeitraums 2007-2013 aus dem ELER kofinanziertes Bewässerungsprojekt. Bei diesem Projekt wurde der Wasserverbrauch nicht gemessen. Die Abrechnung erfolgte auf Basis der Anzahl der bewässerten Hektar, nicht des tatsächlichen Verbrauchs. Dieses Verfahren trägt nicht zu einer effizienten Nutzung von Wasserressourcen bei. Dieses Problem wurde im aktuellen Programmplanungszeitraum (2014-2020) behoben, indem vorgeschrieben wurde, dass in allen neuen Bewässerungsinvestitionen Wasserzähler eingesetzt werden müssen.

In **Portugal** erstreckte sich ein aus dem ELER finanziertes Bewässerungsprojekt im Zeitraum 2014-2020 auf ein Gebiet, in dem hauptsächlich Reis — einer sehr wasserintensiven Kulturpflanze — angebaut wurde. Aufgrund des Salzgehalts des örtlichen Bodens hielten die zuständigen Behörden Reis für die einzige geeignete Kulturpflanze. Das Projekt befand sich jedoch in einem von Wasserknappheit geprägten Gebiet. Es bestand keine Gewissheit darüber, dass die Bewässerungsinfrastruktur ausreichend Wasser liefern würde, um die Reisproduktion nachhaltig zu unterstützen. Die Behörden hatten keine Kosten-Nutzen-Analyse zu alternativen Optionen wie der

<sup>76</sup> Schätzungen der EUA zufolge sind 25 % der bewässerten Ackerfläche im Mittelmeerraum von Versalzung betroffen ([2015 State of the Environment Report](#)).

<sup>77</sup> Siehe Artikel 46 der [Verordnung \(EU\) Nr. 1305/2013](#). So muss beispielsweise mit einer Umweltanalyse nachgewiesen werden, dass die Investition keine negativen Umweltauswirkungen haben wird.

Entsalzung oder der Nutzung eines in größerer Entfernung vorhandenen Bewässerungssystems durchgeführt.

64. Forstwirtschaftliche Projekte (die Projekte in der Stichprobe des Hofes wurden alle aus dem ELER kofinanziert) wirken sich positiv auf die Verhinderung von Wüstenbildung und Landverödung aus: Die Waldfläche schützt den Boden zum einen vor Erosion und erhöht zum anderen die Fähigkeit des Bodens, Kohlenstoff zu absorbieren.

Wiederaufforstungsmaßnahmen können zum Erhalt der biologischen Vielfalt und zur Verringerung der Landverödung beitragen. Darüber hinaus können agrarforstwirtschaftliche Initiativen mittels Bemühungen von Gemeinschaften in abgelegeneren Gebieten einen Beitrag zur Bekämpfung der Landverödung leisten<sup>78</sup>. Der Hof betrachtete eines der vier forstwirtschaftlichen Projekte in seiner Stichprobe als ein Beispiel für bewährte Verfahren (siehe **Kasten 4**). Forstwirtschaftliche Projekte sind jedoch weniger erfolgreich, wenn die Vegetationsdecke nicht hinreichend an die lokalen klimatischen Bedingungen angepasst ist (siehe **Kasten 6**).

---

<sup>78</sup> Weltklimarat, "Global Warming of 1.5°C", 2018, Genehmigungssitzung, Tabelle 5.2, S. 5-64 und S. 5-68.

### **Kasten 6 - Bedenken hinsichtlich der Nachhaltigkeit von forstwirtschaftlichen Projekten bei der Bekämpfung der Wüstenbildung**

Bei einem aus dem ELER kofinanzierten Aufforstungsprojekt in Zypern stellte der Hof fest, dass etwa 20 % der gepflanzten Bäume nach Abschluss des Projekts nicht mindestens fünf Jahre lang überlebt hatten, da einige Arten nicht hinreichend an die klimatischen Bedingungen angepasst waren.



*Quelle:* Europäischer Rechnungshof.

### **Eingeschränkte Verwendung und Tragweite der Kosten-Nutzen-Analyse**

65. Kosten-Nutzen-Analysen und Bewertungen der ökologischen Nachhaltigkeit sind für Projekte im Zusammenhang mit der Wüstenbildung von entscheidender Bedeutung. Der ELER stellte in der Stichprobe des Hofes die häufigste Kofinanzierungsquelle dar (17 von 25 Projekten). In der ELER-Verordnung ist die Durchführung einer Kosten-Nutzen-Analyse nicht vorgesehen. Einige Mitgliedstaaten wie unter anderem Zypern und Rumänien haben eine solche Analyse für bestimmte Bewässerungsprojekte verbindlich vorgeschrieben. Bei sechs der neun ELER-Bewässerungsprojekte in der Stichprobe des Hofes wurde eine Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt. In diesen Fällen sollte mit der Analyse nachgewiesen werden, dass das Projekt im Vergleich zu einem Szenario, in dem nichts unternommen wird, mit finanziellen Vorteilen verbunden war. Obwohl aber verschiedene Genehmigungen von Umweltbehörden erforderlich waren, wurden die Kosten für Maßnahmen zur Korrektur der potenziell negativen ökologischen Auswirkungen nicht als Teil der Investitionskosten des Projekts betrachtet.

**Die Leistung der Projekte zur Bekämpfung der Wüstenbildung und Landverödung wurde von den Behörden der Mitgliedstaaten nicht bewertet**

66. Die Mitgliedstaaten sind nicht verpflichtet, Daten über die Auswirkungen von EU-Projekten auf Wüstenbildung und Landverödung zu erheben oder diese Auswirkungen zu bewerten<sup>79</sup>. Keine der besuchten Behörden der Mitgliedstaaten hatte bewertet, wie wirksam diese Projekte zur Bekämpfung der Wüstenbildung beigetragen hatten.

***Die Kommission hat die Fortschritte bei der Erfüllung der Verpflichtung zur Bodendegradationsneutralität bis 2030 nicht bewertet***

67. Der Hof untersuchte, ob die Verpflichtung der EU, bis 2030 Bodendegradationsneutralität zu erreichen, voraussichtlich erfüllt wird. Damit dieses Ziel auf EU-Ebene erreicht wird, bedarf es einer regelmäßigen Bewertung der Bodendegradation, der Zusammenarbeit und Koordinierung über nationale Grenzen hinweg und der Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen sowie einschlägiger Leitlinien für die Mitgliedstaaten in Bezug auf die Schritte zur Erreichung der Bodendegradationsneutralität. Diese Leitlinien sollten die Verbreitung bewährter Verfahren sowie Methoden zur Bewertung der Auswirkungen von Bewässerungsinvestitionen auf Flächen und zur Bewertung des Verlusts der biologischen Vielfalt umfassen.

68. Die EU und die Mitgliedstaaten haben die Verpflichtung der Vereinten Nationen, bis 2030 Bodendegradationsneutralität zu erreichen, gebilligt (siehe **Ziffern 13-14**). Die GD ESTAT veröffentlicht jährlich einen Bericht über die Fortschritte bei der Verwirklichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung im EU-Kontext, der Indikatoren für zwei Aspekte der Landverödung enthält: künstliche Bodenbedeckung und Bodenerosion durch Wasser (siehe **Ziffer 40** und **Tabelle 2**). Die GD ESTAT analysiert im Auftrag der Kommission nur die

---

<sup>79</sup> Die bestehenden Bewertungsrahmen, insbesondere für den ELER, weisen keine spezifischen Überwachungsindikatoren zur Wüstenbildung oder Landverödung auf, jedoch gibt es Kontextindikatoren, die in gewissem Maße mit der Landverödung in Verbindung stehen: Bodenbedeckung, organische Bodensubstanz im Ackerland, Bodenerosion durch Wasser.

Veränderungen dieser Indikatoren und zieht keine Schlussfolgerung zum Stand der Bodendegradationsneutralität in der EU<sup>80</sup>.

69. Die Landverödung hat grenzüberschreitende Auswirkungen: Der Boden ist nicht statisch und seine Verödung geht häufig auf globale Ursachen zurück. Landverödung gilt oft als lokales Phänomen, aber Bodenpartikel sind nicht statisch. Studien zufolge sind Wasser- und Winderosionsprozesse, Staubstürme<sup>81</sup> oder menschliche Aktivitäten wie die Pestizidbelastung im Hinblick auf grenzüberschreitende Auswirkungen der Landverödung relevant und haben wirtschaftliche, soziale und ökologische Folgen<sup>82</sup> wie Klimawandel, Gesundheitsprobleme und Nahrungsmittelknappheit. Trotz des grenzüberschreitenden Charakters des Problems stimmen die Mitgliedstaaten und die Kommission ihre Bemühungen, das EU-Ziel der Bodendegradationsneutralität zu erreichen, nicht aufeinander ab.

70. Die Kommission hat die Fortschritte bei der Erfüllung der Verpflichtung, bis 2030 Bodendegradationsneutralität zu erreichen, nicht bewertet. Dies geht auch aus Studien hervor, beispielsweise aus einer im Auftrag des deutschen Umweltbundesamtes erstellten Studie, in der darauf hingewiesen wird, dass sich die Debatte über die Umsetzung der SDG im Allgemeinen und der Bodendegradationsneutralität im Besonderen noch in einer frühen Phase befindet. Die EU sei zwar ein wichtiger Akteur bei der Entwicklung der SDG gewesen, die Umsetzung der SDG in der EU mache jedoch nur zögerliche Fortschritte<sup>83</sup>. In der EU gibt

---

<sup>80</sup> In ihrem Bericht über die Fortschritte bei der Verwirklichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung in der EU ([Monitoring report](#)) 2018 bestätigt die GD ESTAT, dass ihre Analyse für Ziel 15.3 nur auf zwei Aspekte, nämlich künstliche Bodenbedeckung und Bodenerosion, ausgerichtet ist. Die GD ESTAT führt weiter aus, dass andere Verödungsprozesse wie Kontamination, Verlust der biologischen Vielfalt im Boden, Winderosion, der Rückgang der organischen Substanz im Boden, Bodenverdichtung, Versalzung und Wüstenbildung durch den festgelegten Indikator nicht abgedeckt werden und die Ergebnisse der Analyse daher begrenzt sind.

<sup>81</sup> So berichtete die Regierung Zyperns im Jahr 2016 über 21 Staubereignisse.

<sup>82</sup> Siehe beispielsweise Hagemann, N., SOILS4EU, "Transboundary effects of soil degradation in the EU", Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, 2018 und [http://ec.europa.eu/environment/soil/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/soil/index_en.htm).

<sup>83</sup> Wunder, S., Kaphengst, T., Frelih-Larsen, Dr. A., McFarland, K., Albrecht, S., "Implementing SDG target 15.3 on 'Land Degradation Neutrality' - Development of an indicator based on land use

es noch immer keine klare, gemeinsame Vision darüber, wie die Bodendegradationsneutralität bis 2030 erreicht werden kann.

71. Die UNCCD-Vertragsstaaten haben ein freiwilliges Programm eingerichtet, um Länder bei ihren Verpflichtungen zur Bodendegradationsneutralität zu unterstützen, beispielsweise bei der Festlegung von nationalen Ausgangswerten, Zielvorgaben oder entsprechenden Maßnahmen. Im November 2018 nahmen 119 Länder an diesem Programm teil. Italien ist der einzige teilnehmende EU-Mitgliedstaat. Die Kommission gibt den Mitgliedstaaten keine Leitlinien zu den praktischen Aspekten der Erreichung der Bodendegradationsneutralität an die Hand.

### **SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN**

72. Die Wüstenbildung ist eine Form der Landverödung in Trockengebieten. Sie stellt in der EU eine zunehmende Bedrohung mit erheblichen Auswirkungen auf den Boden dar. Szenarien des künftigen Klimawandels weisen darauf hin, dass die EU im Verlauf dieses Jahrhunderts zunehmend anfällig für Wüstenbildung werden wird, wobei in den südlichen Teilen Europas höhere Temperaturen, zunehmende Dürren und weniger Niederschläge zu verzeichnen sein werden. Ihre Auswirkungen dürften im Süden Portugals, in einem großen Teil Spaniens, in Süditalien, im Südosten Griechenlands, in Zypern sowie an den Küsten Bulgariens und Rumäniens besonders stark zu spüren sein (siehe **Ziffern 1-24**).

73. Der Hof stellte fest, dass der Gefahr der Wüstenbildung in der EU nicht wirksam und wirtschaftlich entgegengewirkt wurde. Wüstenbildung und Landverödung stellen in der EU zwar eine aktuelle und zunehmende Bedrohung dar, die Kommission hat jedoch kein klares Bild von diesen Herausforderungen und die Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung sind nicht kohärent.

74. Der Hof stellte fest, dass es keine vereinbarte Methodik für die Bewertung der Wüstenbildung und Landverödung in der EU gibt. Zwar erheben die Kommission und die Mitgliedstaaten Daten über verschiedene Faktoren mit Auswirkungen auf Wüstenbildung

und Landverödung, doch werden diese von der Kommission nicht analysiert, um eine schlüssige Bewertung der Wüstenbildung und Landverödung in der EU vorzulegen (siehe **Ziffern 28-40**).

**Empfehlung 1 - Landverödung und Wüstenbildung in der EU verstehen**

Die Kommission sollte in Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten

a) eine Methodik und einschlägige Indikatoren — angefangen bei den drei UNCCD-Indikatoren — festlegen, um das Ausmaß der Wüstenbildung und Landverödung in der EU zu bestimmen.

**Zieldatum für die Umsetzung: 31. Dezember 2020.**

b) auf der Grundlage einer vereinbarten Methodik einschlägige Daten zur Wüstenbildung und Landverödung, die zu einem großen Teil bereits erhoben werden, zusammenstellen und analysieren, und sie regelmäßig auf verständliche und benutzerfreundliche Weise zur öffentlichen Verwendung zur Verfügung stellen — vorzugsweise in Form von interaktiven Karten zum Gebrauch in der EU.

**Zieldatum für die Umsetzung: 31. Dezember 2021.**

75. Die EU-Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung sind nicht kohärent. Es gibt keine spezifischen EU-Rechtsvorschriften zur Bekämpfung der Wüstenbildung. Während EU-Richtlinien und -Verordnungen zu anderen lebenswichtigen Umweltressourcen wie Luft oder Wasser vorhanden sind, gibt es keine vergleichbaren integrierten EU-Rechtsvorschriften in Bezug auf den Boden.

76. Auf EU-Ebene ist keine Strategie in Bezug auf Wüstenbildung und Landverödung vorhanden. Vielmehr gibt es auf EU-Ebene eine Reihe von Strategien, Aktionsplänen und Ausgabenprogrammen wie die Gemeinsame Agrarpolitik oder die EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, die für die Bekämpfung der Wüstenbildung zwar relevant sind, die jedoch einen anderen Schwerpunkt haben. Die Bewältigung der Wüstenbildung und Landverödung ist in der Praxis nicht gut koordiniert (siehe **Ziffern 41-56**).

**Empfehlung 2 - Bewertung der Notwendigkeit eines verbesserten EU-Rechtsrahmens zum Bodenschutz**

Die Kommission sollte die Eignung des derzeitigen Rechtsrahmens für die nachhaltige Nutzung des Bodens in der EU bewerten, einschließlich der Bekämpfung von Wüstenbildung und Landverödung.

**Zieldatum für die Umsetzung: 30. Juni 2021.**

77. Der Hof stellte fest, dass sich EU-Projekte positiv auf die Bekämpfung der Wüstenbildung auswirken können. Projekte mit Bezug auf die Wüstenbildung sind auf verschiedene EU-Politikbereiche verteilt — vor allem ländliche Entwicklung, aber auch Umwelt- und Klimaschutz, Forschung oder Regionalpolitik. Es bestehen jedoch einige Bedenken hinsichtlich ihrer langfristigen Nachhaltigkeit. Die Mitgliedstaaten machten nur eingeschränkt Gebrauch von Kosten-Nutzen-Analysen und nahmen keine Bewertung der Auswirkungen von EU-finanzierten Projekten mit Bezug auf die Wüstenbildung vor, da diese nicht ihr vorrangiges Ziel war (siehe **Ziffern 57-66**).

78. Die Kommission hat die Fortschritte bei der Erfüllung der Verpflichtung, bis 2030 Bodendegradationsneutralität zu erreichen, nicht bewertet. Bisher gibt es auf EU-Ebene keine Bewertung der Landverödung. Die Kommission hat den Mitgliedstaaten keine praktischen Leitlinien für die Erreichung der Bodendegradationsneutralität an die Hand gegeben. Es gibt in der EU bislang noch keine klare, gemeinsame Vision darüber, wie bis 2030 Bodendegradationsneutralität erreicht werden kann (siehe **Ziffern 67-71**).

**Empfehlung 3 - Bis 2030 Bodendegradationsneutralität in der EU erreichen**

Die Kommission sollte

a) näher ausführen, wie die Verpflichtung der EU zur Erreichung der Bodendegradationsneutralität bis 2030 erfüllt werden soll, und regelmäßig über die Fortschritte Bericht erstatten.

**Zieldatum für die Umsetzung: 31. Dezember 2020.**

b) den Mitgliedstaaten Leitlinien zu praktischen Aspekten des Bodenschutzes und zur Erreichung der Bodendegradationsneutralität in der EU an die Hand geben, einschließlich der Verbreitung bewährter Verfahren.

**Zieldatum für die Umsetzung: 31. Dezember 2020.**

c) den Mitgliedstaaten auf Anfrage technische Unterstützung bereitstellen, um nationale Aktionspläne zur Erreichung der Bodendegradationsneutralität bis 2030 auszuarbeiten, einschließlich der Festlegung zielgerichteter Maßnahmen, eindeutiger Meilensteine und eines Plans für die Zwischenberichterstattung auf Ebene der Mitgliedstaaten.

**Zieldatum für die Umsetzung: 31. Dezember 2022.**

Dieser Bericht wurde von Kammer I unter Vorsitz von Herrn Nikolaos A. Milionis, Mitglied des Rechnungshofs, in ihrer Sitzung vom 14. November 2018 in Luxemburg angenommen.

Für den Rechnungshof

Klaus-Heiner LEHNE

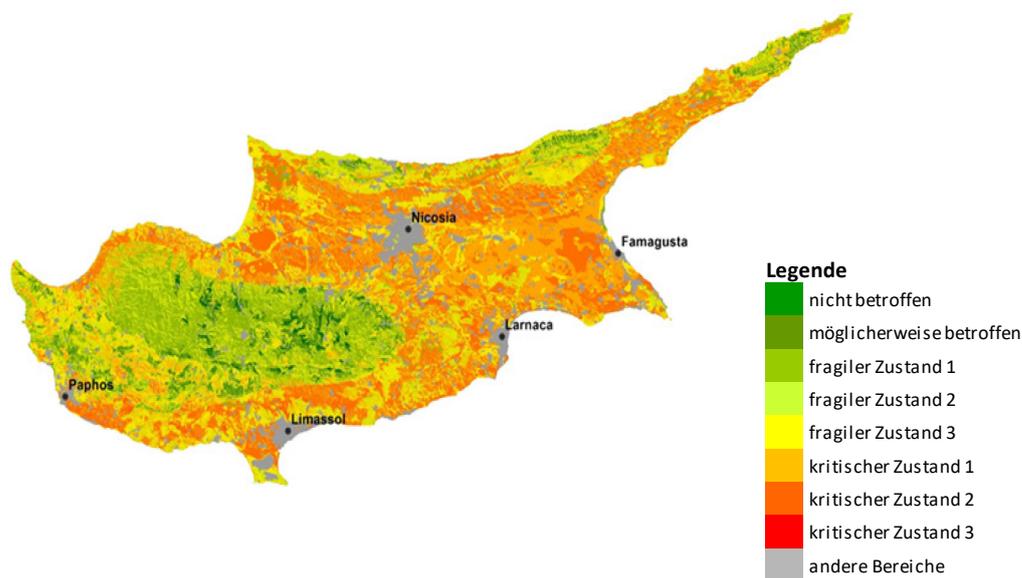
*Präsident*

**ANHANG I****Kartierung der von Wüstenbildung bedrohten Gebiete in ausgewählten Mitgliedstaaten**

Die vom Hof besuchten Mitgliedstaaten haben Karten zum Risiko der Wüstenbildung erstellt. Diese Karten sind jedoch nicht regelmäßig aktualisiert worden und können nicht miteinander verglichen werden, da unterschiedliche Indikatoren und Farbkennzeichnungen verwendet wurden. Folglich können sie kein umfassendes Bild der Wüstenbildung auf EU-Ebene vermitteln.

**Zypern**

Die Anfälligkeit Zyperns für Wüstenbildung wurde anhand der Definition des Forschungsvorhabens MEDALUS für ökologisch gefährdete Gebiete<sup>84</sup> bewertet. Diese Bewertung ergab, dass die Anfälligkeit für Wüstenbildung auf der gesamten Insel Zypern infolge des voraussichtlichen Rückgangs der Niederschläge und des Anstiegs der Lufttemperatur in Verbindung mit einem Anstieg des Ariditätsindex steigen wird.

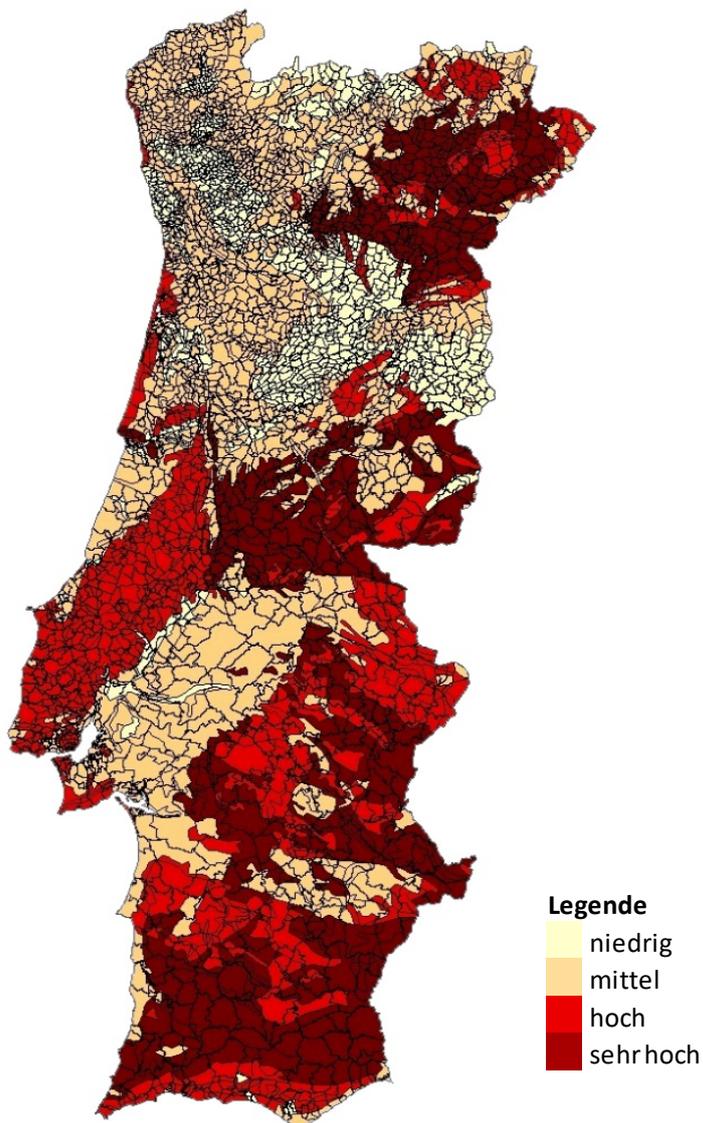


Quelle: Ministerium für Landwirtschaft, ländliche Entwicklung und Umwelt, "Climate Change Risk Assessment, Land Desertification", 2016, S. 24.

<sup>84</sup> Das MEDALUS-Modell (*Mediterranean Desertification and Land Use*, Wüstenbildung und Landnutzung im Mittelmeerraum) wurde in den Mittelmeeranrainerstaaten umfassend erprobt und wird häufig als Instrument zur Erkennung der am stärksten gefährdeten Gebiete im Hinblick auf die Landverödung herangezogen.

## Portugal

Über 5,5 Millionen Hektar des kontinentalen Teils Portugals (mehr als 50 % der Gesamtfläche des portugiesischen Festlands) sind von Wüstenbildung bedroht<sup>85</sup>. Die Karte für die Anfälligkeit für Wüstenbildung im portugiesischen NAP von 2014 bestätigt, dass Portugal weitgehend von Wüstenbildung betroffen ist, wobei über 30 % seines Hoheitsgebiets eine "sehr hohe" oder "hohe" Anfälligkeit für Wüstenbildung aufweisen.



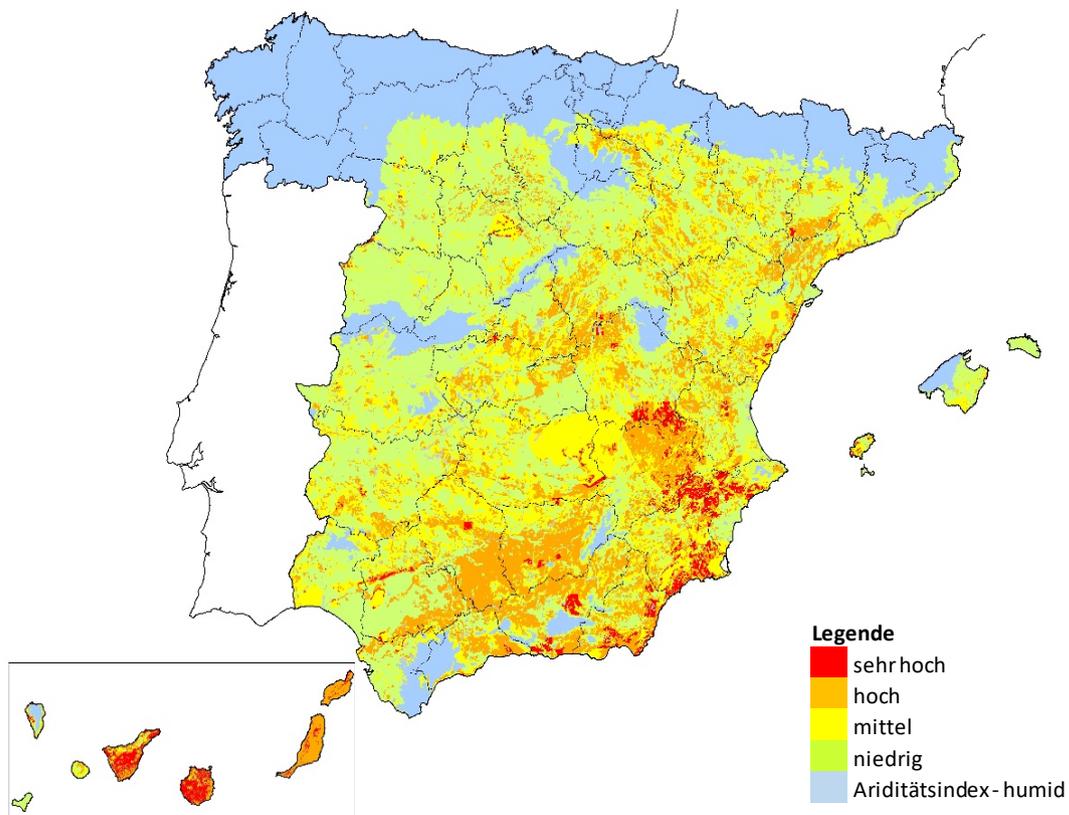
Quelle: Instituto de Hidráulica Engenharia Rural e Ambiente, nationale agronomische Station, DISMED-Projekt, 2003, für Lúcio do Rosário, "Indicadores de Desertificação para Portugal Continental", 2004, sowie, *Direção-Geral do Território*, amtliche Verwaltungskarte Portugals, 2016.

---

<sup>85</sup> Sanjuan, M. E., del Barrio, G., Ruiz, A., Puigdefabregas, J., *DesertWatch project*, 2011.

## Spanien

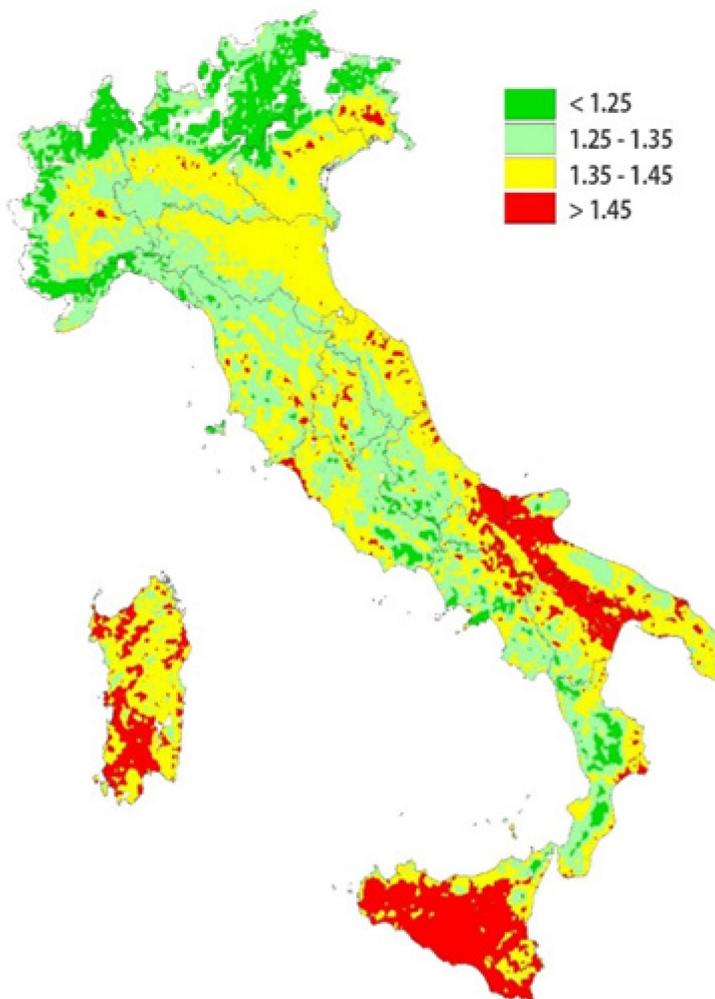
Laut dem von Spanien im Rahmen des UNCCD ausgearbeiteten NAP für das Jahr 2008 sind etwa 74 % des Landes von Wüstenbildung bedroht, wobei 18 % ein "hohes" oder "sehr hohes" und 19 % ein "mittleres" Risiko aufweisen. Besonders besorgniserregend ist die Situation in der Region Murcia, der Autonomen Gemeinschaft Valencia und auf den Kanarischen Inseln, wo mehr als 90 % des Gebiets ein "hohes" oder "sehr hohes" Risiko der Wüstenbildung aufweisen.



Quelle: Ministerium für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung, nationales Aktionsprogramm zur Bekämpfung der Wüstenbildung, 2008, S. 137.

## Italien

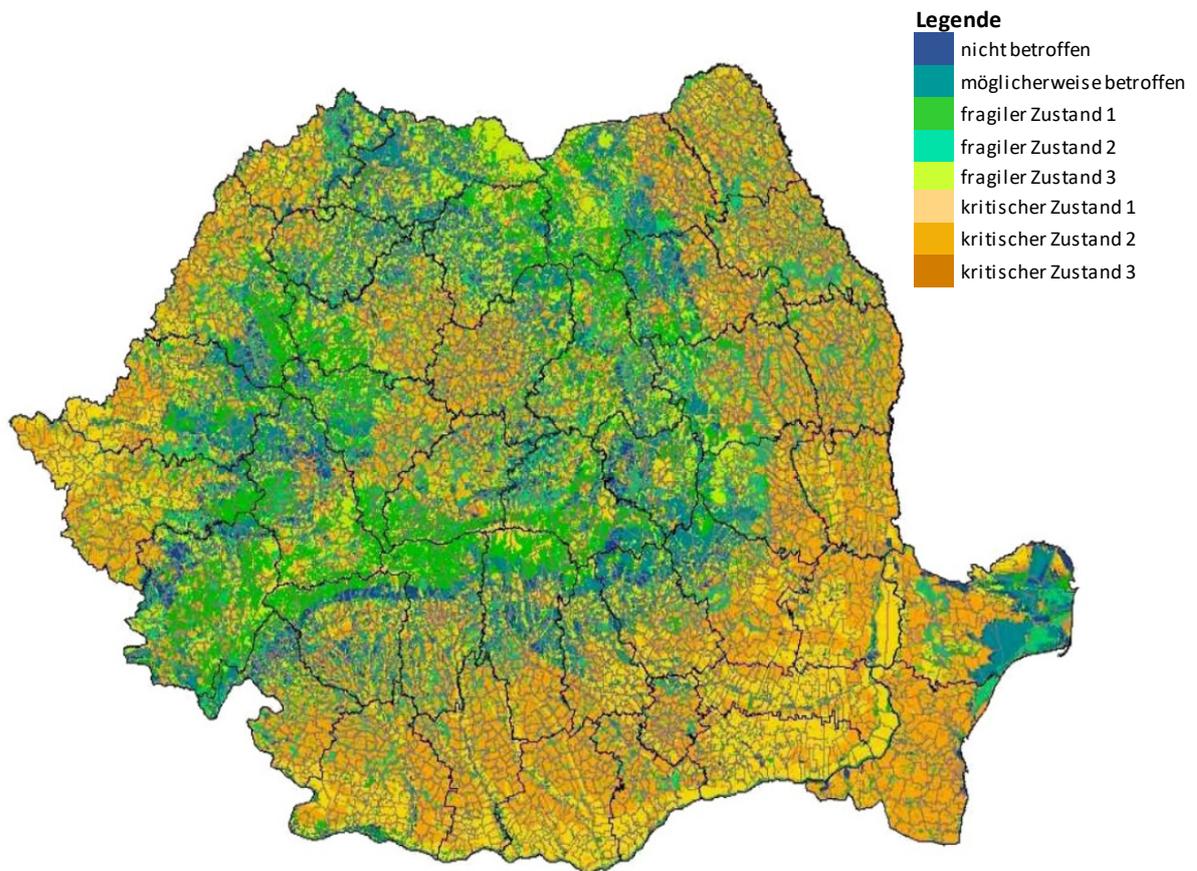
Die Anfälligkeit Italiens für Wüstenbildung wurde anhand der Definition des Forschungsvorhabens MEDALUS für ökologisch gefährdete Gebiete bewertet. Diese Bewertung ergab im Jahr 2008, dass 10 % des italienischen Hoheitsgebiets in hohem Maße und 49 % in mittlerem Maße für Wüstenbildung anfällig sind. Insbesondere weisen 70 % der Fläche Siziliens eine mittlere oder hohe ökologische Anfälligkeit auf. Andere Gebiete, insbesondere in Südostitalien und auf Sardinien, sind jedoch ebenfalls stark betroffen.



Quelle: Perini, L. et al., "Desertification in Italy", 2008, auf der Grundlage von Daten aus dem Jahr 2000.

## Rumänien

Die rumänischen Behörden haben in ihrer Sechsten Nationalen Mitteilung über Klimaänderungen und dem ersten Zweijahresbericht (Dezember 2013) geschätzt, dass sich das für Wüstenbildung anfällige Gebiet, das durch ein trockenes, halbtrockenes oder subhumid-trockenes Klima gekennzeichnet ist, auf etwa 30 % der Gesamtfläche Rumäniens beläuft. Es befindet sich größtenteils in Dobrudscha, der Region Moldau, im Süden der Rumänischen Tiefebene und in der westlichen Tiefebene.



*Quelle:* Nationales Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Bodenkunde und Agrochemie sowie für Umweltschutz, sektorielles Programm des Ministeriums für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, 2007.

**ANHANG II****Zusätzliche Daten zur Wüstenbildung, die von der Kommission überwacht werden**

- Bodenerosion: Laut dem Bericht der Kommission über die Umsetzung der Thematischen Strategie für den Bodenschutz von 2012<sup>86</sup> sind schätzungsweise 22 % der Landfläche Europas von Erosion betroffen. In den Regionen im Mittelmeerraum ist das Risiko der Bodenerosion nach wie vor hoch. Diese Regionen, die 11 % der gesamten Landfläche der EU ausmachen, sind von fast 70 % des gesamten in der EU auftretenden Bodenverlusts betroffen<sup>87</sup>. Im vergangenen Jahrzehnt hat sich die Bodenerosionsrate in Europa um durchschnittlich 9,5 % verringert; bei Ackerland ist sie um 20 % gesunken<sup>88</sup>. Die Daten zu der Bodenerosion beruhen auf Angaben von Copernicus, CORINE, LUCAS und anderen EU-Quellen.
- Dürren: [Die Europäische Dürrebeobachtungsstelle](#) veröffentlicht dürrerelevante Informationen wie Karten von Indikatoren, die aus verschiedenen Datenquellen stammen (z. B. Niederschlagsmessungen, Satellitenmessungen und modellierter Bodenfeuchtigkeitsgehalt). Die Daten lassen darauf schließen, dass die Häufigkeit und Dauer von Dürreperioden in Trockengebieten in der EU in den letzten Jahrzehnten zugenommen hat.
- Wasserbeobachtung: Die von der JRC durchgeführte [Überwachung der Oberflächengewässer](#) zeigt Tendenzen in dem von Oberflächengewässern bedeckten Gebiet (z. B. neue Staudämme) auf, gibt jedoch keinen Aufschluss über die verfügbare Wassermenge oder den Wasserbedarf. Die Ergebnisse dieser Überwachung lassen darauf schließen, dass in Trockengebieten der EU (z. B. Spanien, Zypern, Portugal) in den letzten Jahren eine Zunahme des Oberflächenwassers festgestellt wurde. Die Grundwasserüberwachung ist seit 2006 in der EU ebenfalls obligatorisch.
- Waldbrände: Waldbrände werden vom [Europäischen Waldbrand-Informationssystem](#) überwacht, das 40 Länder in Europa, Nordafrika und dem Nahen Osten abdeckt. Zwar besteht keine eindeutige Korrelation zwischen Wüstenbildung und Bränden, doch ist die Kommission der

---

<sup>86</sup> COM(2012) 46 final vom 13. Februar 2012, [Die Umsetzung der Thematischen Strategie für den Bodenschutz und laufende Maßnahmen](#).

<sup>87</sup> Präsentation der JRC (Panagos, P.) im Rahmen des Workshops der GD AGRI mit dem Titel "Identification of challenges related to soil erosion and agriculture", 2018.

<sup>88</sup> <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-erosion-water-rusle2015>.

Ansicht, dass der Klimawandel die Intensität der Waldbrände und die Dauer der Waldbrandsaison in der EU erhöht hat. Infolgedessen hat sich auch das Risiko der Wüstenbildung erhöht.

**ANHANG III****Zusammenfassung der im Zuge der Prüfung besuchten Projekte mit Bedeutung für die Wüstenbildung**

Art des Projekts	EU-Kofinanzierungsquelle	Anzahl der Projekte in der Stichprobe	Anzahl der abgeschlossenen Projekte	Mitgliedstaaten	Bewertung des Europäischen Rechnungshofs der potenziellen Auswirkungen auf die Bekämpfung der Wüstenbildung
Bewässerungsinvestitionen	ELER	9	6	Alle besuchten Mitgliedstaaten	Variabel
	EFRE	1	1		
Forstwirtschaftliche Maßnahmen	ELER	4	4	Italien, Zypern, Portugal	Positiv, da die Vegetationsdecke an die klimatischen Bedingungen angepasst ist
Wiederherstellung von Trockenmauern oder Deichen	ELER	3	3	Spanien, Italien	Positiv - verhindert Bodenerosion
Einsatz besser angepasster Pflanzen	LIFE/LIFE-Teilprogramm "Klimapolitik"	2	0	Spanien, Portugal	Projekte nicht abgeschlossen
Forschung zu Methoden zur Bewältigung der Wüstenbildung	RP7	2	1	Zypern, Portugal	Positiv, da die Forschungsergebnisse verbreitet werden
	EFRE	1	1	Spanien	
Fruchtfolge	ELER	1	0	Zypern	Projekt nicht abgeschlossen
Flächensanierung nach Waldbränden	EUSF	1	0	Zypern	Projekt nicht abgeschlossen
Stabilisierung von Hängen, verstärkte Pflanzen- und Bodenbedeckung	EFRE	1	1	Italien	Positiv - verhindert Wüstenbildung und Bodenerosion
	<b>Insgesamt</b>	<b>25</b>	<b>17</b>		

## **ANTWORTEN DER KOMMISSION AUF DEN SONDERBERICHT DES EUROPÄISCHEN RECHNUNGSHOFES**

### **„BEKÄMPFUNG DER WÜSTENBILDUNG IN DER EU: EINE ZUNEHMENDE BEDROHUNG, DIE VERSTÄRKTE MAßNAHMEN ERFORDERT“**

#### **ZUSAMMENFASSUNG**

I. Wie im „Global Land Outlook“<sup>1</sup> des UNCCD (Übereinkommen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung), im Bewertungsbericht über Bodendegradation und -sanierung („Land Degradation and Restoration“)<sup>2</sup> der IPBES (Zwischenstaatliche Plattform für biologische Vielfalt und Ökosystemleistungen) und im dritten Weltatlas der Wüstenbildung („World Atlas of Desertification“)<sup>3</sup> hervorgehoben wird, stellen die Wüstenbildung und die Landverödung auf globaler und europäischer Ebene tatsächlich eine zunehmende Bedrohung dar. Während die Definition der Wüstenbildung im Rahmen des UNCCD festgeschrieben ist, konnte bislang auf europäischer Ebene keine einheitliche und gemeinsame Begriffsbestimmung der Landverödung und der Neutralisierung der Landverödung vereinbart werden. Diesen Umstand gilt es bei Bezugnahme auf das Konzept der Neutralisierung der Landverödung und damit in Zusammenhang stehenden Umsetzungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

III. Die Kommission teilt die Ansicht, dass Wüstenbildung und Landverödung in der EU eine aktuelle und zunehmende Bedrohung darstellen. Während von der Landverödung alle EU-Mitgliedstaaten betroffen sind, nimmt die Wüstenbildung vor allem in Südeuropa und in den an das Schwarze Meer angrenzenden Regionen Bulgariens und Rumäniens weiter zu.

Am 22. September 2006 hatte die Kommission eine Richtlinie zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Bodenschutz und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG (KOM(2006) 232 endg.) vorgeschlagen, die mangels einer qualifizierten Mehrheit im Rat 2014 zurückgezogen werden musste. Folglich gibt es auf EU-Ebene keinen weiteren Rechtsakt, in dem ein umfassender Ansatz hierzu vorgesehen ist.

Ungeachtet dessen hat sich die Kommission auf verschiedenen Ebenen mit dem Thema befasst (siehe Ziffer 44) und 2015 eine EU-Sachverständigengruppe zur Umsetzung der im Siebten Umweltaktionsprogramm der EU (Beschluss Nr. 1386/2013/EU) vorgesehenen Bestimmungen zum Bodenschutz gebildet. Darüber hinaus ist das Thema auch Gegenstand verschiedener Finanzierungsprogramme der EU.

IV. Im Vorfeld ihres Vorschlags für eine Boden-Rahmenrichtlinie (KOM(2006) 232) erhob die Kommission Daten für eine Bewertung der Wüstenbildung in der EU. Da kein spezifischer Rechtsrahmen existiert, besteht keinerlei gesetzliche Verpflichtung, die Sammlung von Informationen über die Wüstenbildung auf EU-Ebene fortzusetzen.

Dennoch verfolgt die Kommission entsprechende Strategien, mit denen sie die Mitgliedstaaten in verschiedener Hinsicht (vor allem im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik) bei der individuellen Bewältigung des Problems unterstützt, auch wenn dies nicht im Rahmen einer integrierten EU-Politik geschieht.

---

<sup>1</sup> <https://knowledge.unccd.int/glo>

<sup>2</sup> <https://www.ipbes.net/assessment-reports/ldr>

<sup>3</sup> <https://wad.jrc.ec.europa.eu/>

V. Die Kommission bemühte sich im Rahmen der Thematischen Strategie der EU und des Vorschlags für eine Boden-Rahmenrichtlinie um die Erarbeitung einer Gesamtstrategie zur Bekämpfung der Wüstenbildung.

Nachdem die Kommission ihren Vorschlag für eine Boden-Rahmenrichtlinie zurückgezogen hatte, bemühte sie sich nach Kräften, das Thema im Rahmen der geltenden Rechtsvorschriften anzupacken, also durch Umsetzung der Thematischen Strategie der EU für den Bodenschutz (KOM(2006) 232) und die Integration des Bodenschutzes in Politikmaßnahmen und Programme der EU (wie die Gemeinsame Agrarpolitik, die Kohäsions- und Regionalpolitik, die EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, die Wasserrahmenrichtlinie, das Programm für die Umwelt und Klimapolitik sowie Forschungsprogramme).

Mit den im nächsten Programmplanungszeitraum 2021-2027 vorgesehenen EU-Finanzierungsprogrammen werden im Wesentlichen dieselben Ziele verfolgt wie mit den aktuellen Programmen, und folglich werden darin auch Wüstenbildung und Landverödung weiterhin eine Rolle spielen.

Mithilfe unterschiedlicher Initiativen, die aus verschiedenen EU-Finanzierungsprogrammen unterstützt werden, versuchen die Mitgliedstaaten, die Wüstenbildung innerhalb des geltenden Rechtsrahmens bestmöglich zu bekämpfen.

VI. Im Fonds für die Entwicklung des ländlichen Raums sind Bedingungen für die Förderfähigkeit festgelegt, die bei Projekten und Investitionen (u. a. Bewässerung, Aufforstung) einzuhalten sind, und dazu zählen auch Bedingungen zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit der Projekte.

VII. Die Kommission schlug den Mitgliedstaaten (im Rahmen der vom Rat eingesetzten Arbeitsgruppe für Internationale Umweltaspekte – Wüstenbildung und der EU-Sachverständigengruppe für den Bodenschutz) vor, den Austausch und die Koordinierung im Hinblick auf die Neutralisierung der Landverödung auf EU-Ebene zu vereinfachen. Eine von der Kommission eingeleitete Studie wird zur Unterstützung dieser Bemühungen seitens der Kommission beitragen.

VIII. Die Kommission stimmt den Empfehlungen zu.

Was die Empfehlung betrifft, die dazu beitragen soll, die Landverödung und Wüstenbildung in der EU besser zu verstehen, so unterliegt die Einigung auf eine gemeinsame Methodik dem Ermessen der Mitgliedstaaten. Die Erhebung und Präsentation von Daten über ein interaktives Tool richten sich auch danach, ob der Kommission angemessene Ressourcen bereitgestellt werden.

Was die Empfehlung hinsichtlich der Bewertung der Notwendigkeit eines verbesserten EU-Rechtsrahmens für Böden betrifft, so wird die Kommission unter Hinzuziehung der EU-Sachverständigengruppe für den Bodenschutz weiter darüber nachdenken, wie Fragen der Bodenqualität auf EU-Ebene und nationaler Ebene thematisiert werden könnten. Dabei wird es nicht nur um die Verbesserung des EU-Rechtsrahmens für Böden gehen, sondern auch um die Suche nach den am besten geeigneten Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung und Landverödung in der EU.

Die Kommission stimmt zudem der Empfehlung in Bezug auf die Erfüllung der Verpflichtung zur Neutralisierung der Landverödung bis 2030 zu.

## **EINLEITUNG**

### **Kasten 1 – Schlüsselbegriffe**

Für den Begriff der Dürre existieren mehrere Begriffsbestimmungen.

3.

Erster Gedankenstrich: Die jüngsten Beispiele von der iberischen Halbinsel bestätigen, dass die Flächenaufgabe und die unzulängliche Bodenbewirtschaftung eine der Hauptursachen von Großbränden darstellt. Die nach Bränden einsetzende Erosion und Landverödung können die Wüstenbildung auslösen.

Eine unzulängliche Bodenbewirtschaftung und Pflege der Vegetation können ebenfalls eine Wüstenbildung bewirken, wenn große Mengen nicht bewirtschafteter Biomasse verbrennen und so zu Erosion, Landverödung und Wüstenbildung führen.<sup>4</sup> Andererseits können menschliche Aktivitäten wie sachgemäße Aufforstung und Bodenbewirtschaftung die Wüstenbildung begrenzen und sogar rückgängig machen.

Zweiter Gedankenstrich: Im Bericht der Europäischen Umweltagentur über Wasserressourcen betreffende Probleme in Südeuropa („Water Resources Problems in Southern Europe“)<sup>5</sup> wird der Teufelskreis der Wüstenbildung gut beschrieben. Demnach kann die Wüstenbildung das Eindringen von Wasser in den Boden verringern und damit den oberirdischen Abfluss verstärken, was eine entsprechende Zunahme der maximalen Hochwasserabflussmengen bewirkt. Die Wüstenbildung verursacht zudem Veränderungen der Vegetationsdecke, die derzeit aufgrund der Entwaldung zur Gewinnung von Brennholz und weiteren Anbauflächen großen Veränderungen unterliegt. Die neue Vegetationsdecke, sofern es eine gibt, besteht entweder aus Ertragskulturen oder einer spärlichen Vegetation. Der Boden bleibt ungeschützt, und die durch den verstärkten oberirdischen Abfluss verursachte Erosion nimmt weiter zu, was einen unaufhaltsamen Prozess auslöst.

4.

Zweiter Gedankenstrich: Die Bodensanierung erfolgt häufig durch die Anpflanzung einer robusten Gründecke oder von Bäumen (nicht umgekehrt).

9. Dem Bericht des Zwischenstaatlichen Gremiums für Klimaveränderungen zufolge werden voraussichtlich außerdem die von Dürren und mangelnden Niederschlägen ausgehenden Risiken zunehmen, auch wenn die Voraussagen ein geringeres Konfidenzniveau aufweisen.

21.

Erster und zweiter Gedankenstrich: Eines der Ziele der GAP besteht darin, die nachhaltige Entwicklung der Landwirtschaft sicherzustellen. Mit einigen Instrumenten der GAP ist es möglich, potenziellen negativen Auswirkungen bestimmter landwirtschaftlicher Praktiken und Methoden auf den Zustand der Naturressourcen, einschließlich des Bodens, beizukommen (oder diese umzukehren oder zu verhindern). So gibt es obligatorische Maßnahmen (Cross-Compliance und Ökologisierung), in deren Rahmen Verfahren vorgesehen sind, mit denen Bodenschäden verhindert und Bodenschutz gewährleistet werden sollen. Diese können mit freiwilligen Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raums verknüpft werden, die der Unterstützung landwirtschaftlicher Verfahren zur Verbesserung des Zustands der Naturressourcen einschließlich des Bodens dienen. Da die Wahl der Verfahren weitgehend den Mitgliedstaaten überlassen wird, können Unterschiede in Bezug darauf auftreten, wie ambitioniert solche Maßnahmen durchgeführt werden. Dieser Aspekt wurde in der Bestandsaufnahme und Bewertung von Politikinstrumenten zum Bodenschutz in den

---

<sup>4</sup> Álvarez-Martínez, J., Gómez-Villar, A., Lasanta, T., 2016, „The use of goats grazing to restore pastures invaded by shrubs and avoid desertification: a preliminary case study in the Spanish Cantabrian Mountains“. Land Degradation & Development. Band 27, S. 3–13.

<sup>5</sup> <https://www.eea.europa.eu/publications/92-9167-056-1/page012.html>

EU-Mitgliedsstaaten („Inventory and assessment of soil protection policy instruments in the EU Member States“)<sup>6</sup> eingehend analysiert.

Außerdem enthalten die Bestimmungen für die Entwicklung des ländlichen Raums (im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER), der zu den Struktur- und Investitionsfonds der EU gehört) im Fall von geförderten Investitionen (u. a. im Bereich der Bewässerung) Garantien, mit denen verhindert werden soll, dass natürliche Ressourcen durch derartige Investitionen möglicherweise unter Druck geraten.

Im Programmplanungszeitraum 2014-2020 haben die Mitgliedstaaten über 20 % der ELER-Mittel (mehr als 20 Mrd. EUR) für dieses thematische Ziel bereitgestellt, das nur eines einer ganzen Reihe von Zielen bildet, in deren Rahmen die Wüstenbildung und Landverödung bekämpft werden könnten.

22. Obwohl keine genauen Daten zum Umfang der GAP-Unterstützung für Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung zur Verfügung stehen, lassen sich diesbezügliche Anhaltspunkte aus der Struktur der Politik ableiten. So besteht eine Verbindung zwischen Direktzahlungen und der Einhaltung von Anforderungen für einen guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand (GLÖZ), einschließlich von Anforderungen für den Bodenschutz, zudem wenden die Mitgliedstaaten einen beträchtlichen Teil der für die Entwicklung des ländlichen Raums vorgesehenen Mittel für Priorität 4 auf, die u. a. Wasser- und Bodenbewirtschaftung sowie Biodiversitätsmanagement betrifft (44 % der Mittel werden allein für diese Priorität bereitgestellt). Die Angaben für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und den Kohäsionsfonds werden für sämtliche Risiken zusammengefasst vorgelegt. Zur Verbesserung der Datenerhebung hat die Kommission für den nächsten mehrjährigen Finanzrahmen 2021-2027 eine detailliertere Aufschlüsselung der zur Anpassung an den Klimawandel vorgesehenen Mittel vorgeschlagen, einschließlich von Daten zu den Mitteln aus dem EFRE und dem Kohäsionsfonds für Risiken in Verbindung mit Hochwasser und Bränden sowie für andere klimabezogene Risiken (z. B. Stürme und Dürren).

### **PRÜFUNGSUMFANG UND PRÜFUNGSANSATZ**

27. Die durchschnittliche Flächeninanspruchnahme zum Zweck der Erschließung auf EU-Ebene wurde im Zeitraum von 2000 bis 2012 auf 926 km<sup>2</sup> pro Jahr geschätzt; sie liegt damit über dem Ziel eines Netto-Null-Flächenverbrauchs, wie es im Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa und im Siebten Umweltaktionsprogramm (UAP) vorgesehen ist (Quelle: Europäische Umweltagentur Environmental Indicator Report, 2017).

### **BEMERKUNGEN**

28. Im Vorfeld ihres Vorschlags für eine Boden-Rahmenrichtlinie (KOM(2006) 232) erhob die Kommission Daten für eine Bewertung der Wüstenbildung in der EU.

In diesem Zusammenhang kann davon ausgegangen werden, dass die Kommission die zur Wüstenbildung und Landverödung vorliegenden Daten bereits in geeigneter Weise verwendet.

Mangels EU-Rechtsvorschriften zum Bodenschutz besteht jedoch keine Verpflichtung zur Datenerhebung und -aktualisierung sowie zur Überwachung der Wüstenbildung und Landverödung auf EU-Ebene.

---

<sup>6</sup> [http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/Soil\\_inventory\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/Soil_inventory_report.pdf)

32. Auf EU-Ebene bieten die im Rahmen der Flächenstichprobenerhebung zur Bodennutzung und Bodenbedeckung (Land Use/Cover Area frame statistical Survey – LUCAS) gesammelten Daten einen detaillierten Überblick über die Bodennutzung und -bedeckung; sie werden alle drei Jahre an 270 000 über Europa verteilten Punkten erhoben und eignen sich für die Kalibrierung und Validierung von Satellitenbildern.

Aktuell analysiert die Kommission die LUCAS-Daten zu organischem Kohlenstoff im Boden, indem sie die LUCAS-Daten von 2015 mit Datensätzen aus früheren Jahren (LUCAS 2009 und LUCAS 2012) vergleicht. Bei dieser Analyse werden weitere Informationen über Tendenzen in Bezug auf organischen Kohlenstoff im Boden gewonnen, insbesondere für Ackerland und Grünland.

33. Im Rahmen von CORINE (Arbeitsprogramm der Kommission für ein Versuchsvorhaben für die Zusammenstellung, Koordinierung und Abstimmung der Informationen über den Zustand der Umwelt und der natürlichen Ressourcen in der Gemeinschaft (Coordination of Information on the Environment)) gezogene Schlussfolgerungen werden durch LUCAS bestätigt. LUCAS liefert zudem wichtige Informationen zu Veränderungen der Bodenbedeckung und Bodennutzung in Europa, die von der Generaldirektion Eurostat der Europäischen Kommission alle drei Jahre veröffentlicht werden. Die Referenztabelle in Fußnote 53 ([Bericht GAP-Kontextindikatoren 2014-2020, Aktualisierung 2017](#)) betrifft Daten aus dem Jahr 2012; LUCAS-Daten zufolge bedeckten 2015 landwirtschaftliche Nutzflächen und Waldflächen 88 % des Bodens in der EU<sup>7</sup>.

34. Einige auf EU-Ebene erhobene Daten (vor allem zu Veränderungen der Landbedeckung und zum Boden), die für andere Zwecke (wie Agrarumweltindikatoren, Bericht zum Zustand der Böden in der EU, Bericht der EUA über den Zustand der Umwelt) erfasst werden, sind für die Bewertung des Ausmaßes der Wüstenbildung und der Landverödung ebenfalls nützlich, aber ihre Erhebung auf EU-Ebene ist nicht gesetzlich vorgeschrieben.

Die Kommission verarbeitet die vor Ort im Rahmen von LUCAS erhobenen Bodendaten, um Risikoindikatoren für die Bodenerosion, den Verlust an organischem Kohlenstoff im Boden usw. bereitzustellen. Der derzeitige Indikatorensatz der EU für die Nachhaltigkeitsziele enthält einen Indikator zur geschätzten Bodenerosion durch Wasser; die Kommission wird im Rahmen der jährlichen Überprüfung der Indikatoren weitere Bodenindikatoren in Betracht ziehen.

Was Anhang II betrifft, ist festzustellen, dass die Achtung der Umwelt einen festen Bestandteil der ökologischen Landwirtschaft darstellt. Der ökologische Landbau ist eine Methode der Lebensmittelerzeugung, die nachahmenswerte ökologische Verfahren, einen hohen Grad an biologischer Vielfalt und die Erhaltung natürlicher Ressourcen, einschließlich der Böden, miteinander verbindet.<sup>8</sup> Die gesamte ökologisch bewirtschaftete Fläche in der EU der 28 (d. h. die komplett umgestellte Fläche sowie die in Umstellung befindliche Fläche) belief sich 2016 auf 12 Millionen Hektar und machte 6,7 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche aus. Der Anteil der dem ökologischen Landbau gewidmeten landwirtschaftlichen Nutzfläche nimmt rasant zu. Im Zeitraum 2010-2016 vergrößerte sich die ökologisch bewirtschaftete Fläche in der EU der 28 bei einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 4,4 % um 30 %, wobei diese Zunahme in Bulgarien, Kroatien, Frankreich und Zypern besonders ausgeprägt war.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Tabelle 1 in [Land cover in the EU](#).

<sup>8</sup> Quelle: [https://ec.europa.eu/agriculture/organic/consumer-trust/environment\\_de](https://ec.europa.eu/agriculture/organic/consumer-trust/environment_de).

<sup>9</sup> Quelle: GAP-Kontextindikator 19 – Area under organic farming: [https://ec.europa.eu/agriculture/cap-indicators/context/2017/c19\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/agriculture/cap-indicators/context/2017/c19_en.pdf).

35. Bei der dritten Version des Weltatlas der Wüstenbildung bestand der Ansatz darin, die Triebkräfte der Landverödung und Wüstenbildung sowie deren Auswirkungen zu beschreiben, eine statische Karte der Wüstenbildung, die ein dynamischer und komplexer Prozess ist, zu präsentieren, war nicht das Ziel.

37.

Erster Gedankenstrich: Auslöser für die Erhebung harmonisierter Daten auf EU-Ebene (im Rahmen von LUCAS, CORINE und Copernicus) war der Mangel an vergleichbaren Daten in den Mitgliedstaaten. Einige Mitgliedstaaten verfügen über eine sehr gute und detaillierte Bodenüberwachung, während es in anderen an regelmäßig erhobenen Bodendaten mangelt.

38. Wegen der Rücknahme der Richtlinie wurden die technischen Aspekte ihrer weiteren Umsetzung nicht behandelt. Die Kommission unterstützte jedoch Forschungsprojekte, die zur Verbesserung der Methodik für die Bewertung der Wüstenbildung und Landverödung beitrugen.

Die Kommission plant, für das nächste Forschungsrahmenprogramm „Horizont Europa“ Koordinierungs- und Fördermaßnahmen vorzuschlagen. Das Ziel bestünde darin, die vorhandene Evidenzbasis (Instrumente, Maßnahmen, Überwachungssysteme, Kartierung) unter Einbeziehung aller Interessenträger des Bereichs zu bewerten und zu konsolidieren, kostengünstige Sanierungsmaßnahmen und Präventionsstrategien zu erörtern und vorzuschlagen und diese Maßnahmen und Empfehlungen für eine Integration in das UNCCD zu straffen; folglich kommt es darauf an, dass nationale Aktionspläne zur Bekämpfung der Wüstenbildung fertiggestellt, EU-Maßnahmen zur Neutralisierung der Landverödung gefördert und eine EU-Strategie zur Bekämpfung der Wüstenbildung und Landverödung unterstützt werden.

39. Um eine vollkommen einheitliche Bewertung der Wüstenbildung und Landverödung in der EU zu ermöglichen, müssen sich nach Ansicht der Kommission die Mitgliedstaaten auf eine gemeinsame Methodik für die Erstellung der verfügbaren Indikatoren einigen.

40. Die Kommission erhebt relevante Daten für die Überwachung der Wüstenbildung in Form von Satellitendaten (Copernicus) zur Bodenbedeckung/Bodennutzung, Bodenfeuchtigkeit, Vegetation/Biomasse, als auch Daten zum Zustand des Bodens, die über LUCAS und nationale Programme erfasst werden. Diese Daten wurden bereits in Indikatoren auf EU-Ebene (Agrarumweltindikatoren, nachhaltige Entwicklungsziele (SDG) betreffende Indikatoren usw.) integriert. Die Kommission veröffentlichte 2018 auf der Grundlage der auf europäischer und globaler Ebene erhobenen Daten den Weltatlas der Wüstenbildung.

43. Obwohl es keine integrierten EU-Rechtsvorschriften in Bezug auf den Boden gibt, können die EU-Mitgliedstaaten die verfügbaren EU-Finanzierungsinstrumente (auf die der Hof im vorliegenden Bericht Bezug nimmt) in Anspruch nehmen, um ihre Ziele in diesem Bereich umzusetzen.

44. Als die Europäische Kommission ihren Vorschlag für einen Ordnungsrahmen für den Bodenschutz zurückzog, stellte sie fest: „Die Kommission bleibt weiter dem Bodenschutz verpflichtet und wird prüfen, mit welchen Maßnahmen dieses Ziel erreicht werden kann. Eine etwaige Initiative müsste jedoch von der nächsten Kommission vorgelegt werden.“<sup>10</sup>

45. Das Ziel der Thematischen Strategie der EU für den Bodenschutz besteht darin, den Bodenschutz, einschließlich der Wüstenbildung und anderer Formen der Landverödung, zu thematisieren. Da es keine EU-Rechtsvorschriften für den Bodenschutz gibt, verteilen sich die

---

<sup>10</sup> ABl. C 153 vom 21. Mai 2014 und Berichtigung in ABl. C 163 vom 28. Mai 2014.

Bereiche Bodenschutz und Landverödung jedoch auf mehrere Instrumente, wie die GAP, die EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, aber auch andere Umweltstrategien (zu den Themen Wasser, Abfall, Luftqualität, Biodiversität, die Richtlinie über Industrieemissionen, die Umwelthaftungsrichtlinie u. a.).

46. Die Kommission ist der Auffassung, dass Direktzahlungen als solche die Bekämpfung der Wüstenbildung nicht behindern (siehe Antwort der Kommission zu Ziffer 46, erster Gedankenstrich).

Erster Gedankenstrich: In Bezug auf die Schlussfolgerungen der EUA ist festzustellen, dass 90 % der Direktzahlungen entkoppelt sind, das heißt, dass sie keinen Produktionsanreiz darstellen (und damit keinen Anreiz zur Intensivierung der Produktion); sie können dafür gezahlt werden, dass die landwirtschaftlichen Flächen in einem für den Ackerbau und die Beweidung geeigneten Zustand erhalten werden. Von den Mitgliedstaaten ist ein Mindestmaß an landschaftspflegerischen Instandhaltungsmaßnahmen vorzusehen. Aus ökologischen Gründen können solche Maßnahmen in bestimmten Gebieten halbjährlich durchgeführt werden.

Bei der Aussage, Direktzahlungen an sich könnten zu einer Intensivierung der Landwirtschaft führen und in gewisser Hinsicht zur Wüstenbildung beitragen, werden jegliche ökologischen Vorteile übersehen, die mit entkoppelten Direktzahlungen einhergehen (einschließlich der Schutzmechanismen, die mit der Cross-Compliance und „Ökologisierungsverpflichtungen“ eingeführt wurden).

Zweiter Gedankenstrich: Durch die Cross-Compliance wird eine Verbindung hergestellt zwischen den an Landwirte geleisteten GAP-Zahlungen und der Einhaltung bestimmter Umweltvorschriften, vor allem in Bezug auf den Bodenschutz. Was die Bewertung der Wirksamkeit anbelangt, so hat die Kommission der im Sonderbericht Nr. 26/2016 des Hofes gegebenen Empfehlung zugestimmt und im Rahmen der Folgenabschätzung für die GAP nach 2020 untersucht, wie sie insbesondere durch die Weiterentwicklung ihrer Indikatoren im Zusammenhang mit dem Vorschlag für die künftige GAP die Bewertung der Leistung der Cross-Compliance weiter verbessern kann.

Dritter Gedankenstrich: Durch grüne Direktzahlungen (Ökologisierung) soll die Bereitstellung öffentlicher Güter durch Landwirte, insbesondere in Bezug auf den Bodenschutz, vergütet werden. Der hohe Anteil an landwirtschaftlicher Nutzfläche, der Ökologisierungsverpflichtungen unterliegt (im Umweltinteresse genutzte Flächen, Schutz von Dauergrünland und Anbaudiversifizierung), macht deutlich, wie wichtig die Ökologisierung für die Inangriffnahme einer Vielzahl von Problemen ist. Wenngleich es stimmt, dass bestimmten Landwirten Ausnahmen gewährt werden, um die Verwaltung der Regelung zu vereinfachen, sind die von der Ökologisierungsverpflichtung betroffenen Flächen selbst in Ländern, in denen häufiger Ausnahmen gewährt werden, recht groß.

Vierter Gedankenstrich: Die Programmplanung für die Entwicklung des ländlichen Raums kann zur Gewährleistung der Kohärenz bei Maßnahmen beitragen, die die Boden- und Flächenbewirtschaftung betreffen. Durch Erarbeitung eigener Strategien für die Entwicklung des ländlichen Raums auf der Grundlage übergeordneter EU-Prioritäten und -Ziele und durch die Ermittlung eigener spezifischer Bedürfnisse und Ziele können die Mitgliedstaaten einen integrierten Ansatz für die Bewältigung eines bestimmten Problems oder Erfordernisses wie Bodenqualität und -bewirtschaftung entwickeln.

### **Kasten 3 – Beispiel einer unwirksamen Maßnahme zur Bewältigung der Wüstenbildung**

Zweiter Absatz: Die Zahlungen, wie sie von Rumänien vorgeschlagen wurden, müssen anhand von Einkommenseinbußen und zusätzlichen Kosten aufgrund der eingegangenen Verpflichtungen zuzüglich potenzieller Transaktionskosten berechnet werden. Wenn eine Maßnahme nicht wie

erwartet in Anspruch genommen wird, können die Verwaltungsbehörden eine Änderung der entsprechenden Auflagen und der damit verbundenen Prämien vorschlagen.

47. Eines der spezifischen Ziele des Vorschlags der Kommission für die GAP nach 2020 betrifft ausdrücklich die Pflege des Bodens. Der Vorschlag bietet den Mitgliedstaaten die Möglichkeit, im Rahmen der ersten und zweiten Säule der GAP eine Reihe verschiedener Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels durchzuführen. Außerdem umfasst das vorgeschlagene System der „Konditionalität“ verschiedene Standards zum Schutz des Bodens und zur Bodenqualität. Der Vorschlag umfasst nicht nur Ergebnisindikatoren, sondern auch mögliche Wirkungsindikatoren<sup>11</sup> für den Bodenschutz.

49. Einer der Schwerpunkte der Anpassungsstrategie der EU besteht darin, die Mitgliedstaaten zu aktivieren und insbesondere die Entwicklung nationaler Strategien und Pläne zur Anpassung an den Klimawandel anzuregen und zu unterstützen.

Die Mitgliedstaaten sind die Hauptakteure bei der Erarbeitung und Umsetzung ihrer Anpassungsstrategien und -pläne. Sie können die zur Verfügung stehenden EU-Finanzierungsinstrumente (wie LIFE, Horizont 2020, die GAP, den EFRE usw.) in Anspruch nehmen, um ihre eigenen Ziele auf diesem Gebiet zu erreichen. Zudem sind von den Mitgliedstaaten „... Informationen über die nationalen Anpassungsplanungen und -strategien (zu übermitteln), in denen die durchgeführten oder geplanten Maßnahmen zur Erleichterung der Anpassung an den Klimawandel umrissen werden ...“ (gemäß Artikel 15 der Verordnung über ein System für die Überwachung von Treibhausgasemissionen<sup>12</sup>, die demnächst durch die Verordnung zur Governance der Energieunion<sup>13</sup> ersetzt werden soll.

51. Während im Zeitraum 2007-2013 einige Bewässerungsprojekte kofinanziert wurden, stellt die Bewässerung (die in den Bereich des ELER fällt) im Zeitraum 2014-2020 für den EFRE und den Kohäsionsfonds keine Priorität dar. Im Gegenteil, im Rahmen der Kohäsionspolitik wird ein breites Spektrum an Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel finanziert, einschließlich von Staudämmen, aber auch grüne Infrastrukturprojekte, wie Wiederaufforstungsmaßnahmen.

52. Die im Rahmen von EU-Rahmenprogrammen finanzierten Forschungsprojekte waren 2018 noch nicht abgeschlossen; bevor weitere Schritte eingeleitet werden können, müssen daher ihre Ergebnisse gründlich analysiert werden (siehe Antwort der Kommission zu Ziffer 38).

Die Kommission arbeitet im Rahmen von Horizont 2020 gemeinsam mit den Mitgliedstaaten an einem gemeinsamen europäischen Programm zur Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Böden. Dank dieses Programms wird es Mitgliedstaaten und der Europäischen Kommission möglich sein, aus früheren Projekten Nutzen zu ziehen und von der Forschung unter Laborbedingungen zur breit angelegten Erprobung und praktischen Nutzung überzugehen. Das Interesse seitens der Mitgliedstaaten und assoziierten Länder ist beträchtlich. Mit dieser umfangreichen finanziellen Investition (40 Mio. EUR aus dem Haushalt der Europäischen Union und 40 Mio. EUR von den Ländern) dürfte es möglich sein, auf politische Erfordernisse zu reagieren und Möglichkeiten für

---

<sup>11</sup> Als Wirkungsindikatoren werden vorgeschlagen: „Verringerung der Bodenerosion“ (I.13) und „Ausweitung der CO<sub>2</sub>-Bindung“ (I.11). Der zuletzt genannte Indikator wird formell dem spezifischen Ziel zum Klimawandel und weniger dem spezifischen Ziel zur Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen zugeordnet, ist dennoch aber von großer Bedeutung für Bodenschutz und Bodenqualität.

<sup>12</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0525&from=DE>

<sup>13</sup> <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/governance-energy-union>

die Arbeit an Themen wie der Wüstenbildung zu schaffen, die auf nationaler Ebene angegangen werden sollten.

54. Mit der Omnibus-Verordnung (Verordnung (EU) 2017/2393) zur Änderung von Artikel 23 der Verordnung über die Förderung der ländlichen Entwicklung) wurde eine Änderung eingeführt, die die Förderung der Regeneration oder Erneuerung von Agrarforstsystemen ermöglicht. Dies stellt eine konkrete Möglichkeit zur Verringerung der Wüstenbildung in diesen mediterranen Dehesa- und Montado-Systemen dar und stärkt deren Resilienz.

55. Im Zusammenhang mit der Sachverständigengruppe für den Bodenschutz gab die Europäische Kommission eine Studie in Auftrag, mit der die bestehenden bodenbezogenen Politikmaßnahmen auf europäischer und nationaler Ebene sowie entsprechende Analyselücken kartiert werden sollten und die 2017 unter dem Titel „*Updated Inventory and Assessment of Soil Protection Policy Instruments in EU Member States*“<sup>14</sup> veröffentlicht wurde.

59. Siehe Antwort der Kommission zu Ziffer 22.

63. Der ELER sieht vor, dass Bewässerungsprojekte ab dem Programmplanungszeitraum 2014-2020 bestimmte Bedingungen erfüllen müssen, damit Fördermittel für sie bereitgestellt werden können. Mit diesen Bedingungen soll der nachhaltige Charakter der Projekte und der damit verbundenen Investitionen sichergestellt werden. Nach diesen Bedingungen können nur solche Bewässerungsprojekte gefördert werden, für die Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete gemeldet werden, die eine Einsparung von Wasser bewirken und bei denen die Umweltanalyse ergibt, dass keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.

64. Es sei daran erinnert, dass die Mitgliedstaaten im Fall von Projekten zur Aufforstung und zur Anlage von Wäldern verpflichtet sind, bei der Auswahl der Arten, Sorten und Herkunft von Bäumen sicherzustellen, dass der notwendigen Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel und den hydrologischen Gegebenheiten Rechnung getragen wird.

65. Die auf der Grundlage einer SWOT-Analyse erarbeiteten Strategien der Mitgliedstaaten für die Entwicklung des ländlichen Raums müssen eine Begründung für die Bereitstellung finanzieller Mittel für die vorgeschlagene Maßnahme enthalten. Bei diesem Ansatz für die Gestaltung eines Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums muss auf der Ebene des Programms und der Maßnahmen eine Kosten-Nutzen-Analyse des ermittelten Bedarfs, der Ziele und Zielvorgaben durchgeführt werden.

Bei aus dem ELER geförderten Investitionsvorhaben, die sich negativ auf die Umwelt auswirken könnten, muss vorab eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden. Darüber hinaus ist bei Bewässerungsprojekten, mit denen die bewässerte Fläche vergrößert werden soll, eine Analyse der Umweltauswirkungen erforderlich, aus der hervorgeht, dass keine signifikanten negativen Auswirkungen zu erwarten sind. Ein solches Vorgehen sollte Korrekturmaßnahmen überflüssig machen.

66. In der Politik zur Entwicklung des ländlichen Raums 2014-2020 ist ein spezieller Schwerpunktbereich für die Verbesserung der land- und forstwirtschaftlichen Bodenbewirtschaftung und/oder Verhinderung der Bodenerosion (Schwerpunktbereich 4C) vorgesehen. Mitgliedstaaten mit Projekten in diesem Schwerpunktbereich, die im Rahmen der Programme für die Entwicklung des ländlichen Raums geplant wurden, bewerten diese nach Maßgabe des gemeinsamen Begleitungs- und Bewertungssystems.

---

<sup>14</sup> [http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/Soil\\_inventory\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/Soil_inventory_report.pdf)

69. Neben den vom Hof aufgeführten Punkten weist die Landverödung auch im Ergebnis der indirekten Landnutzung grenzüberschreitende Aspekte auf. Der Verlust lokaler Kapazität bedeutet, dass die Leistungen (Erzeugung von Lebensmitteln, Eindämmung des Klimawandels), die vom Boden erbracht wurden, durch die Nutzung von Böden andernorts, oftmals in anderen Ländern, ausgeglichen werden müssen. Besonders deutlich wird dies am Beispiel der Einfuhr von Lebens- und Futtermitteln sowie Fasern aus anderen Ländern, deren Grundlage die Bodenressourcen der Erzeugerländer bilden.

70. Die Kommission erstattet jährlich Bericht über die bei der Umsetzung der SDG auf EU-Ebene erzielten Fortschritte, einschließlich einer Bewertung der Landverödung (Flächeninanspruchnahme und Bodenerosion). Auch die einzelnen Mitgliedstaaten erstatten Bericht über die Fortschritte bei der Umsetzung der SDG auf nationaler Ebene.

Obwohl die Mitgliedstaaten die Kommission nicht offiziell beauftragt haben, die Entwicklung eines gemeinsamen Ansatzes zur Neutralisierung der Landverödung sowie von gemeinsamen Indikatoren zu koordinieren, ergriff die Kommission die Initiative und leitete zumindest einen gewissen informellen Austausch mit den Mitgliedstaaten ein, und demnächst wird sie eine Studie zur Unterstützung ihres Vorgehens in die Wege leiten.

71. Die Erarbeitung von Leitlinien und die Erfassung bewährter Vorgehensweisen im Hinblick auf die Neutralisierung der Landverödung wird Teil des vorstehend erwähnten Vorhabens sein, das die Kommission 2018 einleiten wird.

## **SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN**

73. Die Kommission räumt ein, dass der Gefahr der Wüstenbildung und Landverödung besser entgegengewirkt werden könnte. Dies sollte u. a. mit dem Vorschlag für eine Boden-Rahmenrichtlinie erreicht werden, den die Kommission zurückzog, weil im Rat acht Jahre lang keine qualifizierte Mehrheit erzielt werden konnte. Da es keine EU-Rechtsvorschriften zum Bodenschutz und für Maßnahmen zur Verhinderung der Landverödung und zur Boden-sanierung gibt, ist es Aufgabe der Mitgliedstaaten, angemessene Maßnahmen auf nationaler Ebene zu ergreifen. Das Vorhaben zur Umsetzung der land- und bodenbezogenen SDG in der EU wird einen aktualisierten Überblick über die auf der Ebene der Mitgliedstaaten durchgeführten Maßnahmen und Aktionen vermitteln.

74. Die Kommission und die Mitgliedstaaten erheben Daten, die für die Überwachung sowohl der Wüstenbildung als auch der Landverödung von Bedeutung sind und die bereits in Indikatoren auf EU-Ebene (SDG, Agrarumweltindikatoren) sowie in EU-Systeme zur Überwachung der Trockenheit und des Zustands der Kulturen integriert sind. Zudem wurden diese Daten in die dritte Version des Weltatlas der Wüstenbildung eingearbeitet, die 2018 veröffentlicht wurde und die eine umfassende Bewertung der Wüstenbildung und Landverödung auf globaler Ebene bietet.

### **Empfehlung 1 – Landverödung und Wüstenbildung in der EU verstehen**

Die Kommission stimmt dieser Empfehlung zu.

Die Kommission gedenkt, 2018 und 2019 Maßnahmen einzuleiten, die dieser Empfehlung Rechnung tragen:

a) Die Verbesserung der Indikatoren ist Bestandteil der Arbeit der Kommission an Agrarumweltindikatoren und SDG-Indikatoren. Die Gespräche über die Festlegung einer spezifischen Methodik zur Bestimmung des Ausmaßes der Wüstenbildung und der Landverödung in der EU und die damit verbundenen Arbeiten werden im Rahmen der Studie über die Umsetzung der land- und bodenbezogenen SDG auf EU-Ebene anlaufen, die die Kommission demnächst

einleiten wird. Für die Annahme dieser Methodik ist jedoch ein Beschluss der Mitgliedstaaten erforderlich

b) Ohne der Einigung der Mitgliedstaaten auf eine vorgeschlagene Methodik vorzugreifen und vorbehaltlich der Verfügbarkeit angemessener Ressourcen wird die Kommission gegebenenfalls eine spezifische Bewertung der Wüstenbildung und Landverödung auf EU-Ebene und eine interaktivere und benutzerfreundlichere Darstellung der Daten in Betracht ziehen, wobei sie sich auf vorhandene Daten und den für den Weltatlas der Wüstenbildung 2018 entwickelten Ansatz stützen wird.

76. Die Kommission erinnert daran, dass das Ziel der Thematischen Strategie der EU für den Bodenschutz darin besteht, den Bodenschutz, einschließlich der Wüstenbildung und anderer Formen der Landverödung, zu thematisieren. Da es (aufgrund der Rücknahme des Vorschlags für eine Boden-Rahmenrichtlinie der Kommission, weil im Rat keine qualifizierte Mehrheit erzielt werden konnte) keine EU-Rechtsvorschriften für den Bodenschutz gibt, werden die Bereiche Bodenschutz (davon Wüstenbildung) und Landverödung jedoch auf EU-Ebene nur teilweise im Rahmen verschiedener Instrumente (GAP, EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, Regionalpolitik und andere Politikmaßnahmen mit Umweltbezug, Forschung) behandelt.

### **Empfehlung 2 – die Notwendigkeit eines verbesserten EU-Rechtsrahmens für Böden bewerten**

Die Kommission stimmt dieser Empfehlung zu.

Im Einklang mit ihrem kontinuierlichen Engagement für den Bodenschutz und im Rahmen der Prüfung von Optionen, wie dieser bestmöglich zu erreichen ist, setzte die Kommission bei der Rücknahme ihres Vorschlags für eine Boden-Rahmenrichtlinie eine Sachverständigengruppe für den Bodenschutz ein, die prüfen soll, wie Fragen der Bodenqualität mithilfe eines gezielten und angemessenen risikobasierten Ansatzes innerhalb eines verbindlichen Rechtsrahmens in Angriff genommen werden können. Bei diesen Überlegungen wird es nicht nur um die Notwendigkeit der Verbesserung des EU-Rechtsrahmens für Böden gehen, sondern auch um die Suche nach den am besten geeigneten Maßnahmen zur Bekämpfung von Wüstenbildung und Landverödung in der EU.

Die Arbeiten der Sachverständigengruppe für den Bodenschutz laufen noch; die Kommission wird das Ergebnis dieser Arbeiten zu gegebener Zeit einer Bewertung unterziehen.

77. Im Fonds für die Entwicklung des ländlichen Raums sind Bedingungen für die Förderfähigkeit festgelegt, die bei Projekten und Investitionen einzuhalten sind und die auch Bedingungen zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit der Projekte umfassen. Auch wenn auf Projektebene unter Umständen keine spezifische Kosten-Nutzen-Analyse vorgeschrieben ist, führen die Mitgliedstaaten ökologische und wirtschaftliche Analysen durch, wenn sie Mittelzuweisungen für konkrete Maßnahmen, Erfordernisse und Ziele vorschlagen. Siehe auch Antwort der Kommission zu Ziffer 63.

78. Die Bewertung der Fortschritte bei der Erfüllung der Verpflichtung zur Neutralisierung der Landverödung bis 2030 wird Teil des Vorhabens sein, das die Kommission demnächst einleiten wird (eine Studie zu den Fortschritten bei der Umsetzung der land- und bodenbezogenen SDG auf EU-Ebene unter besonderer Berücksichtigung des Ziels der Neutralisierung der Landverödung). Bei diesem Vorhaben wird es auch um eine Analyse der Ansätze auf nationaler Ebene und mögliche Konvergenzen auf EU-Ebene gehen.

### **Empfehlung 3 – Bis 2030 die Neutralität der Landverödung in der EU erreichen**

a) Die Kommission stimmt dieser Empfehlung zu.

Die Kommission geht davon aus, dass die demnächst anlaufende Studie teilweise zur Festlegung von Maßnahmen auf der Ebene der EU und der Mitgliedstaaten beitragen wird, die eine Neutralisierung der Landverödung bis 2030 herbeiführen werden.

Es sind jedoch zusätzliche Bemühungen und weitere Gespräche mit den Mitgliedstaaten, den anderen EU-Organen und mit Interessenträgern erforderlich. Bei diesen Gesprächen wird auch der Tatsache Rechnung getragen werden, dass die Mitgliedstaaten für die Umsetzung ihrer Verpflichtungen in Bezug auf die SDG-Ziele zuständig sind.

Ferner sollte erwähnt werden, dass die Bekämpfung der Wüstenbildung an sich kein vorrangiges Ziel vieler Politikmaßnahmen der EU, wie der Kohäsionspolitik, darstellt, sodass für diese Politikmaßnahmen folglich auch keine Rechtsgrundlage für derart detaillierte Berichterstattungsanforderungen existiert.

b) Die Kommission stimmt dieser Empfehlung zu.

Die Kommission beabsichtigt, den Mitgliedstaaten Leitlinien an die Hand zu geben und die Verbreitung bewährter Verfahren zu ermöglichen. Die vorstehend genannte Studie, die demnächst anlaufen und voraussichtlich Mitte 2020 abgeschlossen sein wird, dürfte diesbezügliche Maßnahmen unterstützen.

c) Die Kommission stimmt dieser Empfehlung zu.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass lediglich 13 Mitgliedstaaten der EU erklärt haben, dass sie von Wüstenbildung im Sinne des UNCCD betroffen sind, und daher nationale Aktionspläne zur Bekämpfung der Wüstenbildung ausarbeiten werden.

Zudem trägt auch das UNCCD-Programm zur Festlegung nationaler Ziele für die Neutralisierung der Landverödung freiwilligen Charakter, und bislang beteiligt sich lediglich ein Mitgliedstaat (Italien) an diesem Prozess. Es ist denkbar, dass weitere Mitgliedstaaten die Aufstellung nationaler Aktionspläne zur Neutralisierung der Landverödung bis 2030 beschließen und in diesem Zusammenhang die Kommission und/oder das UNCCD-Programm zur Festlegung von Neutralisierungszielen um Unterstützung ersuchen könnten. Daher lässt sich nur schwer absehen, wie viele Mitgliedstaaten dazu bereit sein werden und wann dieser Prozess beginnen und enden wird.

<b>Verfahrensschritt</b>	<b>Datum</b>
Annahme des Prüfungsplans/Prüfungsbeginn	15.11.2017
Offizielle Übermittlung des Berichtsentwurfs an die Kommission (oder eine andere geprüfte Stelle)	27.9.2018
Annahme des endgültigen Berichts nach Abschluss des kontradiktorischen Verfahrens	14.11.2018
Eingang der offiziellen Antworten der Kommission (oder einer anderen geprüften Stelle) in allen Sprachen	13.12.2018

PDF ISBN 978-92-847-1490-2 1977-5644 doi:10.2865/8613 QJ-AB-18-031-DE-N  
HTML ISBN 978-92-847-1521-3 1977-5644 doi:10.2865/54898 QJ-AB-18-031-DE-Q

Die Wüstenbildung ist eine Form der Landverödung in Trockengebieten. Sie stellt in der EU eine zunehmende Bedrohung dar. Die lange Periode hoher Temperaturen und geringer Niederschläge im Sommer 2018 hat die Dringlichkeit dieses Problems erneut verdeutlicht. Klimawandelszenarien weisen darauf hin, dass die EU im Verlauf dieses Jahrhunderts zunehmend anfällig für Wüstenbildung werden wird, wobei in Südeuropa höhere Temperaturen, zunehmende Dürren und weniger Niederschläge zu verzeichnen sein werden. Die Auswirkungen der Wüstenbildung werden in Portugal, Spanien, Italien, Griechenland, Zypern, Bulgarien und Rumänien besonders stark zu spüren sein. Der Hof stellte fest, dass der Gefahr der Wüstenbildung in der EU nicht wirksam und wirtschaftlich entgegengewirkt wurde. Wüstenbildung und Landverödung stellen zwar eine zunehmende Bedrohung dar, die Maßnahmen zur Bekämpfung der Wüstenbildung sind jedoch nicht kohärent. In der EU gibt es keine gemeinsame Vision darüber, wie die Bodendegradationsneutralität bis 2030 erreicht werden kann. Der Hof empfiehlt der Kommission, ein besseres Verständnis der Landverödung und Wüstenbildung in der EU anzustreben, die Notwendigkeit eines verbesserten EU-Rechtsrahmens zum Bodenschutz zu bewerten und verstärkte Anstrengungen zu unternehmen, um die von der EU und den Mitgliedstaaten eingegangene Verpflichtung, in der EU bis 2030 Bodendegradationsneutralität zu erreichen, zu erfüllen.



EUROPÄISCHER  
RECHNUNGSHOF



Amt für Veröffentlichungen

EUROPÄISCHER RECHNUNGSHOF  
12, rue Alcide De Gasperi  
1615 Luxemburg  
LUXEMBURG

Tel. (+352) 4398-1

Kontaktformular: [eca.europa.eu/de/Pages/ContactForm.aspx](https://eca.europa.eu/de/Pages/ContactForm.aspx)  
Website: [eca.europa.eu](https://eca.europa.eu)  
Twitter: @EUAuditors

© Europäische Union, 2018.

Die Genehmigung zur Wiedergabe oder Vervielfältigung von Fotos oder sonstigem Material, die/das nicht dem Copyright der Europäischen Union unterliegen/unterliegt, muss direkt beim Copyright-Inhaber eingeholt werden.