

Kurt Weinberger

## Risiko Naturkatastrophen – Vergangenheit, Gegenwart und Erwartungen

erschienen 06/2014 in der Broschüre „Nachhaltiger Klimaschutz“ des ÖBMV



**W**eltweit nehmen durch den Klimawandel bedingte Naturkatastrophen zu. Eine Naturkatastrophe liegt dann vor, wenn naturbedingt Schäden entstehen, die Todesopfer zur Folge haben oder wenn diese Schäden ein Ausmaß annehmen, die ein Einzelner aus eigener Kraft nicht mehr bewältigen kann. Das NatCatSERVICE des weltweit größten Rückversicherers MunichRe registriert seit den 1980er-Jahren eine deutliche Zunahme von Naturkatastrophen (s. Abb. 1 und Abb. 2).

Der Klimawandel wird als eine Veränderung des durchschnittlichen Wetters während der vergangenen 30 Jahre definiert. Beispielsweise erhöhte sich weltweit die Durchschnittstemperatur in diesem Zeitraum um 0,8 °C.

### Sonderbericht des Weltklimarates 2012: Wetterextreme nehmen zu

2012 stellte der Weltklimarat IPCC den Sonderbericht „Risikomanagement von Extremereignissen und Katastrophen zur Anpassung an den Klimawandel“ vor. Die Aussagen dieses Berichtes sind ähnlich wie jene des UNO-Weltklimaberichtes von April 2014: Durch den vom Menschen verursachten Klimawandel haben sich Wetterextreme verschlimmert und werden in Zukunft häufiger, länger und intensiver auftreten. Es wird deutlich, dass der Klimawandel die Risikosituation in vielen Regionen der Welt verschärfen wird. Der Alpenraum – und damit Österreich – ist eine der am stärksten von den Folgen des Klimawandels betroffenen Regionen in Europa. Mit einer Zunahme der Durchschnittstemperatur von 2 °C weist



© Fotolia

Zerstörungen durch Hurrikan Sandy an der US-amerikanischen Ostküste im November 2012

die Region bereits jetzt eine mehr als doppelt so hohe Erwärmungsrate gegenüber dem globalen Durchschnitt auf. Zwei Drittel der Landesfläche in Österreich liegen im Alpenraum. Auch in Österreich werden Wetterextreme künftig häufiger und intensiver auftreten. Zusätzlich wird die Anzahl der Katastrophenereignisse steigen, ist sich die Wissenschaft einig. Generell wird es im

Sommer trockener und heißer, im Winter feuchter. Wetterextreme, zunehmende saisonale Wasserknappheit, Hochwasser- und Naturgefahren, Gletscherschmelze und der Rückgang von Dauerfrost-Böden werden in Zukunft die Situation in den Alpen prägen. Wie Reinhard Mechler, einer der Autoren des IPCC-Berichtes, erklärte, unterstreicht der Bericht nicht nur die Notwendigkeit, die

### Anzahl weltweiter Schadenereignisse von 1980 bis 2013

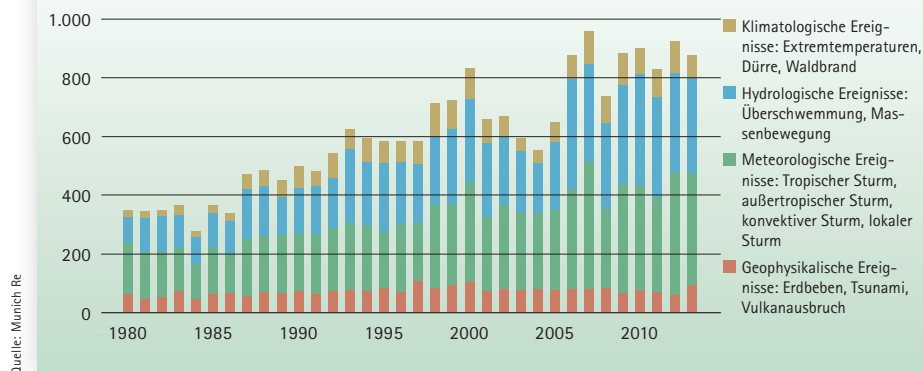


Abb. 1: Anzahl von Naturkatastrophen zwischen den Jahren 1980 und 2013: Bis auf geophysikalische Ereignisse haben alle Schadensarten zugenommen.

### Ausmaß der gesamten und der versicherten Schäden von 1980 bis 2013

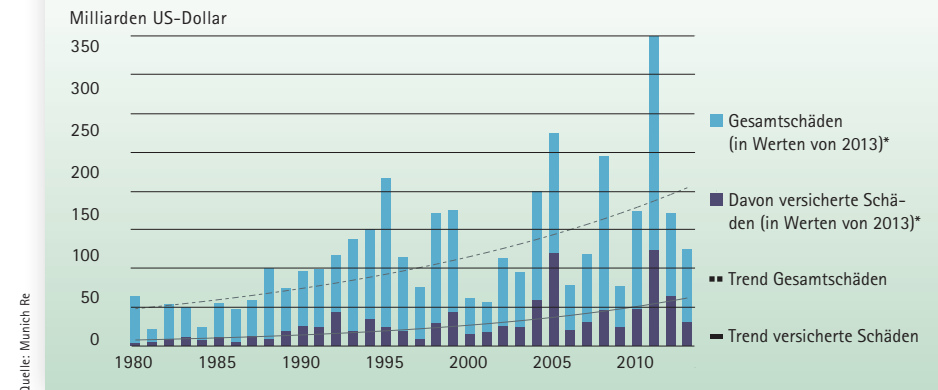


Abb. 2: Entwicklung der Werte der gesamten sowie der versicherten Schäden zwischen den Jahren 1980 und 2013 weltweit (\*inflationbereinigt durch den Consumer Price Index des jeweiligen Landes)





© Fotolia

Das Schmelzen der Alpengletscher (hier am Großglockner) ist eine markante Auswirkung der Klimaerwärmung.

globalen Treibhausgas-Emissionen stark zu verringern, um in den nächsten Jahrzehnten eine massive Verschlimmerung der Wetterextreme zu vermeiden, sondern weist auch auf die Möglichkeiten von Klima-Anpassungsmaßnahmen hin. Diese reichen von verbesserten Frühwarnsystemen für Überschwemmungen über hitzeresistentes Saatgut und innovative Versicherungslösungen bis hin zur umfassenden Risikokommunikation.

### UNO-Klimabericht: Steigende Temperaturen erfordern dringendes Handeln

Auch der jüngste, im April 2014 veröffentlichte, UNO-Weltklimabericht bestätigt, dass Wetterextremereignisse wie Hagelunwetter, Überschwemmungen und Trockenheit, in ihrer Intensität und Häufigkeit zunehmen. Es ist allgemein bekannt, dass der Klimawandel eine Folge der vom Menschen verursachten Treibhausgas-Emissionen ist. Wenn man bedenkt, dass die Kosten im Zusammenhang mit der Klimaveränderung bis zum Ende dieses Jahrhunderts auf rund 20% des weltweiten Bruttoinlandsproduk-

tes (BIP) ansteigen könnten, ist neben einer Reduktion der Treibhausgas-Emissionen auch ein entsprechendes Risikomanagement aufgrund der steigenden Schäden durch Wetterextremereignisse notwendig.

### Österreich: Steigende Klimaschäden in der Landwirtschaft

Auch in Österreich sind der Klimawandel und damit die Erderwärmung messbar. Neben der generellen Erhöhung der Durchschnittstemperatur während der letzten Jahrzehnte zeigt sich, dass die Anzahl der Tropentage – Tage mit Temperaturen über 35°C – massiv gestiegen ist (s. Abb. 4). Solche Tropentage wiederum können zu massiven Ernteausfällen und in weiterer Folge aufgrund der hohen Luftfeuchtigkeit in der Atmosphäre und daraus resultierenden Regenfällen zu Hochwasserschäden führen.

### Landwirtschaft ist Klimaopfer Nummer Eins

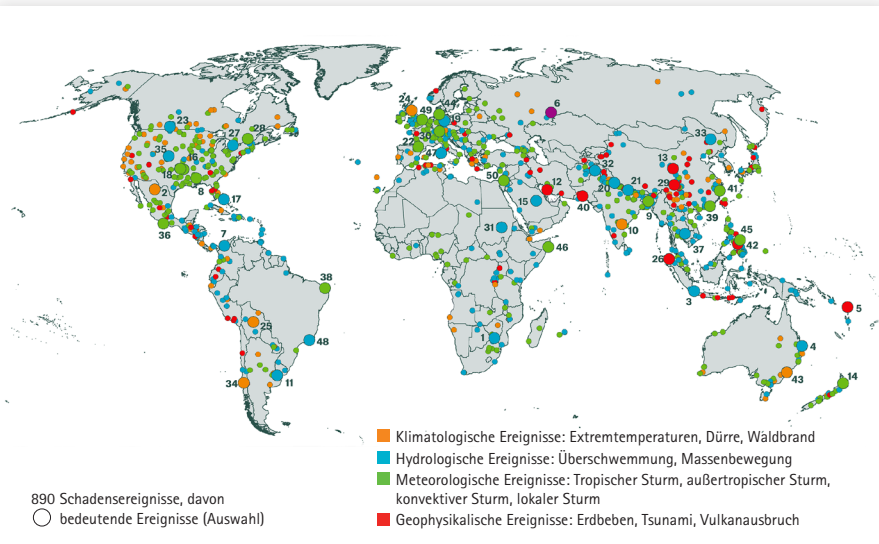
Die Landwirtschaft ist mit ihrer Werkstatt unter freiem Himmel besonders verletzbar, denn die Erträge sind zu 80% vom Wetter abhängig. Hagelunwetter sowie Dürre- und



© Österreichische Hagelversicherung

Dürreschaden in einem Maisfeld

Überschwemmungsschäden treten immer öfter und großflächiger auf. Durch die Zunahme von Wetterextremereignissen wird der Agrarsektor als Nahrungsmittellieferant als das größte Klimaopfer der Volkswirtschaft gesehen (s. Abb. 5). Die Klimaänderung führt in Zukunft zu einer zunehmenden Gefährdung der Versorgungssicherheit mit nationalen Lebensmitteln.



Quelle: Munich Re

Abb. 3: Weltkarte der Schadensereignisse 2013

### Tage mit Temperaturen über 35°C

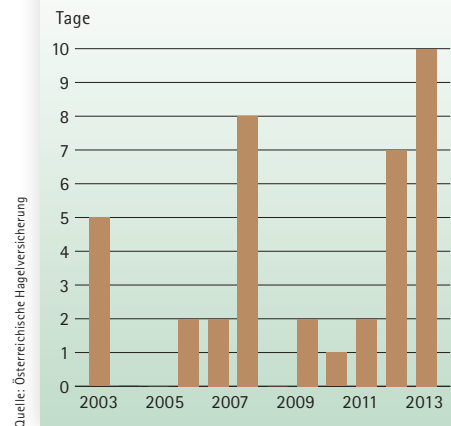


Abb. 4: Anzahl der Tage mit Temperaturen über 35°C in Österreich zwischen 2003 und 2013

### Umfrage: Welchen Wirtschaftssektor sehen Sie am stärksten vom Klimawandel betroffen?

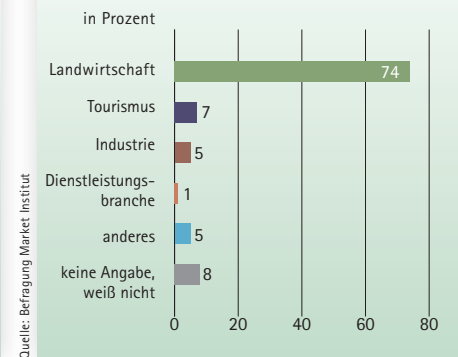


Abb. 5: Laut einer Befragung des Market Instituts wird die Landwirtschaft mit Abstand als Klimaopfer Nummer Eins wahrgenommen.





© Österreichische Hagelversicherung

Weizenfeld an der Donau nach dem Jahrhunderthochwasser im Juni 2013 mit einer Aufsandung von einem Meter Höhe

### Umfassendes Risikomanagement immer wichtiger

Angesichts des Klimawandels zeigt sich, wie wichtig umfassender Versicherungsschutz in der Landwirtschaft ist. Für den Bedarf an breitem Risikoschutz bietet die Österreichische Hagelversicherung Europas umfassendste Produktpalette an. Diese wird laufend weiterentwickelt und den sich ändernden Anforderungen angepasst, um langfristig lösungsorientierte Produkte für die Absicherung der Landwirtschaft zu bieten. Neben Hagel werden mittlerweile mehr als zehn weitere Risiken, wie Dürre, Überschwemmung oder Sturm, in Deckung genommen.

### Trend zu Private-Public-Partnership-Versicherungsmodellen

Die Zunahme der Wetterextrem-Ereignisse macht ein umfassendes Risikomanagement für die Landwirtschaft erforderlich. Weltweit gibt es dabei den Trend zu mehr Private-Public-Partnership-Versicherungsmodellen. So haben beispielsweise die USA in der Anfang Februar 2014 beschlossenen „Farm Bill“ die jährlichen finanziellen Mittel für die Versicherungssysteme zur Ertragsabsicherung von Naturkatastrophen in der Landwirtschaft von 5 auf 9 Mrd. US-Dollar fast verdoppelt. Diese Maßnah-

me unterstreicht die Bedeutung von Agrarversicherungen in Amerika. Die Landwirte werden zukünftig für ihre Versicherungen gegen Einkommensverluste deutlich mehr Geld vom Staat erhalten. Die Vorsitzende des Landwirtschaftsausschusses im US-Senat, Debbie Stabenow, bestätigte, dass die Agrarversicherung das Herzstück der drei Jahre lang verhandelten Landwirtschaftspolitik sei und dass nun ein breites Sicherheitsnetz über die produzierenden Farmer gespannt worden sei. Österreich verfügt für die Absicherung von Hagel- und Frostschäden in der Landwirtschaft über ein Private-Public-Partnership-Modell, bei dem Bund und Länder je 25 % der Prämie fördern.

### Mehr Klimaschutz erforderlich

Aus den aktuellen Analysen des Weltklimarates lässt sich deutlich ableiten, dass durch den Klimawandel Anpassungen in der landwirtschaftlichen Produktion, wie wassersparende Bodenbearbeitungstechniken oder die Wahl von dürreresistenteren Pflanzen, notwendig sind. Ebenso klar wird durch den Bericht, dass wir insgesamt mehr Engagement für den Klimaschutz benötigen. Es zeigt sich auch, dass die Landwirtschaft nicht nur Klimaopfer, sondern auch Klimaschützer ist. Sie ist ein wichtiger Akteur

beim Kampf gegen den Treibhauseffekt. Der Mitte April 2014 in Berlin veröffentlichte Bericht des Weltklimarates der Vereinten Nationen sieht trotz steigender Treibhausgas-Emissionen die Chance, eine Trendumkehr durch die Verwendung erneuerbarer Energien zu erreichen. Als einziger Sektor in Österreich liegt die Landwirtschaft bei der Reduktion der klimaschädigenden Emissionen auf Kyoto-Kurs. So steht einer Reduktion der landwirtschaftlichen Treibhausgas-Emissionen von knapp 12 % zum Beispiel eine Erhöhung von 54 % für den Bereich Verkehr gegenüber (s. Abb. 6).

### Bodenschutz ist auch ein wichtiger Klimaschutzfaktor

Als unumgängliche Voraussetzung für den Umgang mit den Folgen des Klimawandels gelten zudem widerstandsfähigere Ökosysteme. Die gezielte Steuerung des Flächenangebots für Siedlungs-, Gewerbe- und Infrastrukturzwecke ist eine der effektivsten und effizientesten Strategien im Umgang mit Naturgefahren, ebenso das Freihalten von Abflussräumen bei Hochwasser. Die daraus resultierenden Herausforderungen für Siedlung, Infrastruktur und Landwirtschaft können nur unter Einbeziehung von Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Verwaltung bewältigt werden.

### Bodenverbrauch gefährdet Klimaschutz und Versorgungssicherheit

Mit der raren und endlichen Ressource Boden wird in Österreich viel zu sorglos umgegangen. Mehr als 22 Hektar wertvoller Boden werden in Österreich täglich versiegelt – das entspricht der Größe eines durchschnittlichen heimischen Bauernhofs oder der Größe von 31 Fußballfeldern. Das irreversible Verbauen und Versiegeln von wertvollem Acker- und Grünland für Verkehrs-, Industrie- und Siedlungszwecke hat negative ökologische und wirtschaftliche Folgen. Die wirtschaftlichen Konsequenzen ergeben sich aus der Reduktion der Anbaufläche für

Lebensmittel und der zunehmenden Abhängigkeit Österreichs von Lebensmittelimporten. So stellt die Bodenversiegelung auch eine steigende Gefahr für die Versorgungssicherheit mit heimischen Lebensmitteln dar. Die ökologischen Folgen sind ebenfalls dramatisch, da der Boden als CO<sub>2</sub>-Speicher entscheidend für eine funktionierende Umwelt und ein intaktes Klima ist. Wenn derart große Flächen des CO<sub>2</sub>-Speichers „Boden“ versiegelt werden, wird der Klimawandel mit einer Zunahme von Wetterextrem-Ereignissen beschleunigt. Auch die Fähigkeit des Bodens, Wasser aufzunehmen und zu speichern, fällt weg, was zu entsprechenden negativen Folgewirkungen, wie beispielsweise Überschwemmungen, führen kann. Kurz gesagt: Fruchtbare Boden ist die Lebensgrundlage aller Menschen weltweit, und es ist daher erforderlich, bereits auf nationaler Ebene Maßnahmen zur Reduktion des Flächenverbaus zu setzen.

### Österreich: Über 8.000 ha landwirtschaftliche Fläche pro Jahr verbaut

Österreichs Landwirte bewirtschaften rund 1,3 Mio. Hektar Ackerland. Mehr als 8.000 Hektar – oder anders ausgedrückt, die durchschnittliche landwirtschaftliche Nutzfläche von 360 Bauernhöfen – werden

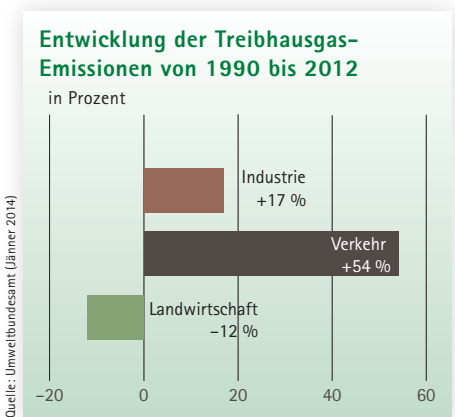


Abb. 6: Im Sektor Landwirtschaft wurden die Treibhausgas-Emissionen seit 1990 um 12 % reduziert.



jährlich in Österreich versiegelt und stehen damit für die Produktion landwirtschaftlicher Güter nicht mehr zur Verfügung. Tag für Tag verschwindet so die durchschnittliche Anbaufläche eines österreichischen Bauernhofes, pro Sekunde gehen 2,6 m<sup>2</sup> Boden für die Produktion von Nahrungsmitteln verloren. In 20 Jahren sind das bei gleichbleibender Versiegelung 160.000 Hektar – das entspricht etwa der gesamten Ackerfläche des Burgenlandes. Wenn die gegenwärtige Raumordnungspolitik so fortgesetzt wird, sind in Österreich in 166 Jahren Flächen im Ausmaß des gesamten Ackerlandes verbaut und damit kaum mehr grüne Flächen vorhanden. Ein Blick in die Vergangenheit zeigt, dass seit 1960 300.000 Hektar fruchtbarer Boden durch Verbauung verloren gegangen ist.

### Dramatischer Rückgang der Ackerfläche pro Einwohner

Die Ackerfläche, die für jeden Menschen zur Nahrungsmittelproduktion zur Verfügung steht, ist ein wichtiger Parameter für die Sicherheit der Lebensmittelversorgung in Österreich. Und diese verfügbare Ackerfläche pro Kopf ist kontinuierlich rückläufig. Während im Jahr 1960 durchschnittlich auf jeden Einwohner in Österreich 2.400 m<sup>2</sup>

Ackerfläche kamen, stehen wir im Jahr 2013 bei rund 1.600 m<sup>2</sup> (s. Abb. 7). In der Europäischen Union stehen im Schnitt pro Kopf rund 2.140 m<sup>2</sup> Ackerfläche zur Verfügung, womit Österreich deutlich unter dem Durchschnitt liegt. Wenn der Bodenverbrauch nicht reduziert wird und weiterhin über 8.000 Hektar pro Jahr verbaut werden, so stehen 2050 nur noch 1.000 m<sup>2</sup> Ackerfläche pro Österreicher zur Verfügung. Auch unter Berücksichtigung einer Produktivitätssteigerung geben diese Zahlen Anlass zur Sorge. Eine sichere, nachhaltige Versorgung mit klimaschonenden heimischen Lebensmitteln ist bei gewissen Produkten zukünftig in Gefahr. Während in Österreich pro Jahr rund 0,29 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche – meist fruchtbarste Böden in Gunstlagen – irreversibel verbaut werden, wird in Deutschland wesentlich schonender mit der Ressource Boden umgegangen. Nur rund 0,20 Prozent der Ackerfläche Deutschlands werden jährlich versiegelt (s. Abb. 8).

### Mehr Bodenschutz in Österreich erforderlich

Diese besorgniserregende Entwicklung beim Bodenverbrauch in den vergangenen Jahrzehnten muss durch sorgsamen Umgang mit der unwiederbringlichen Ressource Bo-

den – der Basis unseres Lebens – insbesondere im Interesse künftiger Generationen angehalten werden. Dazu sind in Österreich erhöhte Sensibilität und mehr Bewusstsein für dieses existenzielle Thema erforderlich. Ein Land, das immer weniger fruchtbaren Boden zur eigenen Lebensmittelproduktion zur Verfügung hat, wird sich in Zukunft mit einer steigenden Verletzbarkeit der nachfolgenden Generationen mangels ausreichender heimischer Versorgungssicherheit konfrontiert sehen. Zudem führen immer mehr verbaute Fläche und die damit verbundene Zersiedlung zu einem langfristigen Schaden für das Tourismusland Österreich. Es ist daher existenziell, mit einer bodenschonenden Raum- und Verkehrsplanung das Land und das Klima zu schützen.

### Innovation für nachhaltigen Schutz der natürlichen Ressourcen

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass menschliche Aktivitäten das Klima der Erde nachweislich beeinflussen. Durch die Veränderung der Landoberfläche und steigende Treibhausgas-Emissionen kommt es zu einer Änderung der atmosphärischen Gaskonzentrationen. In mehreren Auswertungen konnte gezeigt werden, dass das Klima sich weltweit verändert und dass diese Veränderungen größtenteils durch menschliche Einflüsse verursacht werden. Die Klimaänderungen führen zu einer höheren Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Wetterextremen. Seit 1980 haben sich weltweit die wetterbedingten Naturkatastrophen verdoppelt. Die globale, kontinentale, nationale und individuelle Verantwortung ist es, alle Maßnahmen zu setzen, um den Klimawandel zu bekämpfen. Dazu gehört die Reduktion der Treibhausgas-Emissionen durch eine Verbesserung der Energieeffizienz und den Umstieg von fossilen auf erneuerbare Energiequellen, wie Wind, Biomasse oder Sonne. Die führenden Politiker der Welt sind sich darin einig, dass ein Anstieg der weltweiten Temperaturen um mehr als 2 °C

gegenüber dem Niveau vor der Industrialisierung nicht zugelassen werden darf. Wird diese Marke überschritten, würde sich durch die Zunahme von Naturkatastrophen global das Risiko von Nahrungsmittelengpässen erhöhen. Der Klimawandel kann nicht von heute auf morgen gestoppt werden. Je früher wir ihm aber entgegenwirken, desto besser werden wir in der Lage sein, für kommende Generationen ein lebenswertes Dasein auf unserem Planeten zu bewahren.

### Literatur

- [1] IPCC, 2012: Summary for Policymakers. In: Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation.
- [2] IPCC, 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- [3] Österreichische Hagelversicherung, [www.hagel.at](http://www.hagel.at).
- [4] Statistik Austria, [www.statistik.at](http://www.statistik.at).
- [5] Topics GEO 2013 (Munich Re): Naturkatastrophen 2013. Analysen, Bewertungen, Positionen. Aug. 2014.
- [6] Umweltbundesamt, [www.umweltbundesamt.at](http://www.umweltbundesamt.at).
- [7] ZAMG, [www.zamg.ac.at](http://www.zamg.ac.at).

Dr. Kurt Weinberger  
Vorstandsvorsitzender Österreichische  
Hagelversicherung,  
[weinberger@hagel.at](mailto:weinberger@hagel.at)

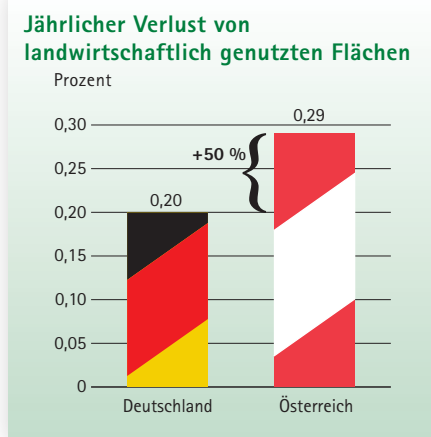


Abb. 8: Die Verbauung landwirtschaftlicher Flächen schreitet in Österreich deutlich rascher voran als in Deutschland.

### Entwicklung der Ackerfläche pro Kopf in Österreich

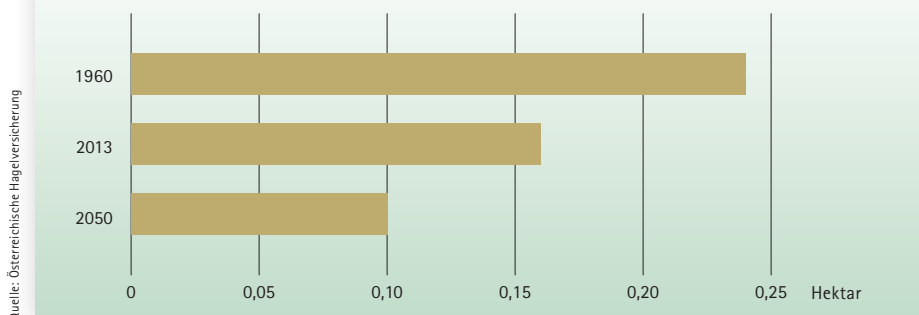


Abb. 7: Die in Österreich pro Kopf verfügbare Ackerfläche hat sich in den vergangenen Jahren von 0,24 ha auf 0,16 ha vermindert – bis 2050 droht ein weiterer Rückgang auf 0,10 ha.

Quelle: Österreichische Hagelversicherung

Quelle: Umweltbundesamt, BMELV