

08/2016

# Konsequenzen des Klimawandels für die Nachhaltigkeitsziele beim Pflanzenschutzmitteleinsatz

– Effizienz und Zulänglichkeit der Instrumente und Maßnahmen der Bundesregierung zur Erreichung der Umweltziele zum nachhaltigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

Abschlussbericht

Umweltforschungsplan des  
Bundesministeriums für Umwelt,  
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Forschungskennzahl (UFOPLAN) 3712 48 405

## **Konsequenzen des Klimawandels für die Nachhaltigkeitsziele beim Pflanzenschutzmitteleinsatz**

### **– Effizienz und Zulänglichkeit der Instrumente und Maßnahmen der Bundesregierung zur Erreichung der Umweltziele zum nachhaltigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln**

von

Johanna Hemetzberger, Sandra Kregel, Bernd Freier, Daniel Eberz  
Julius Kühn-Institut, Kleinmachnow

Frank Wechsung, Tobias Conradt  
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Potsdam

Michael Glemnitz, Claudia Bethwell  
Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg

Christine von Buttlar  
IGLU Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt, Göttingen

Julius Kühn-Institut,  
Institut für Strategien und Folgenabschätzung  
Stahnsdorfer Damm 81  
D-14532 Kleinmachnow

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

08/2016

## **Impressum**

### **Herausgeber:**

Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
Fax: +49 340-2103-2285  
info@umweltbundesamt.de  
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

### **Durchführung der Studie:**

Julius Kühn-Institut,  
Institut für Strategien und Folgenabschätzung,  
Stahnsdorfer Damm 81, D-14532 Kleinmachnow  
  
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Potsdam  
  
Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg  
  
IGLU Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt, Göttingen

### **Abschlussdatum:**

08/2016

Kleinmachnow, 02.08.2016

Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit unter der Forschungskennzahl 3712 48 405 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

## Berichtskennblatt

Berichtsnummer	UBA-FB 00
Titel des Berichts	Konsequenzen des Klimawandels für die Nachhaltigkeitsziele beim Pflanzenschutzmitteleinsatz – Effizienz und Zulänglichkeit der Instrumente und Maßnahmen der Bundesregierung zur Erreichung der Umweltziele zum nachhaltigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
Autor(en) (Name, Vorname)	Hemetzberger, Johanna; Krengel, Sandra; Freier, Bernd; Eberz, Daniel Julius Kühn-Institut, Kleinmachnow  Wechsung, Frank; Conradt, Tobias Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Potsdam  Glemnitz, Michael; Bethwell, Claudia Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg  von Buttlar, Christine; Biernoth, Daniela IGLU Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt, Göttingen
Durchführende Institution (Name, Anschrift)	Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung, Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow
Fördernde Institution	Umweltbundesamt Postfach 14 06 06813 Dessau-Roßlau
Abschlussjahr	2016
Forschungskennzahl (FKZ)	3712 48 405
Seitenzahl des Berichts	382
Zusätzliche Angaben	
Schlagwörter	Klimawandel, Pflanzenschutz, Landwirtschaft, Ackerbau, Kulturpflanzen, Schaderreger, Nachhaltigkeit, Umweltwirkungen, Anpassungsmaßnahmen, NAP

## Report Cover Sheet

Report No.	UBA-FB 00
Report Title	Konsequenzen des Klimawandels für die Nachhaltigkeitsziele beim Pflanzenschutzmitteleinsatz – Effizienz und Zulänglichkeit der Instrumente und Maßnahmen der Bundesregierung zur Erreichung der Umweltziele zum nachhaltigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
Author(s) (Family Name, First Name)	Hemetzberger, Johanna; Krengel, Sandra; Freier, Bernd; Eberz, Daniel Julius Kühn-Institut, Kleinmachnow  Conradt, Tobias; Wechsung, Frank Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Potsdam  Glemnitz, Michael; Bethwell, Claudia Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg  von Buttlar, Christine; Biernoth, Daniela IGLU Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt, Göttingen
Performing Organisation (Name, Address)	Julius Kühn-Institut, Institute for Strategies and Technology Assessment, Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow
Funding Agency	Umweltbundesamt Postfach 14 06 06813 Dessau-Roßlau
Report Date (Year)	2016
Project No. (FKZ)	3712 48 405
No. of Pages	382
Supplementary Notes	
Keywords	Climate change, plant protection, agriculture, crops, pests, sustainability, environment effects, adaption, national action schedule

## **Kurzbeschreibung**

Der vorliegende Bericht beschreibt die durchgeführten Arbeiten und Ergebnisse des Projekts „Konsequenzen des Klimawandels für die Nachhaltigkeitsziele beim Pflanzenschutzmitteleinsatz“.

Der Klimawandel beeinflusst den Energie- und Landwirtschaftssektor und folglich - über Änderungen im Pflanzenschutz - auch die durch die Bundesregierung formulierten Umweltziele sowohl direkt als auch indirekt über klimatische Änderungen, Klimaschutzmaßnahmen und Anpassungsstrategien. Drei Aspekte wurden im vorliegenden Projekt besonders betrachtet: 1.) die zu erwartenden Änderungen in den Pflanzenschutzstrategien infolge der Änderungen im Befallsdruck durch Schaderreger, 2.) zu erwartende Änderungen im regionalen Anbauverhalten der Landwirte infolge der Änderungen in der Ertragsbildung und in den Pflanzenschutzstrategien und 3.) mögliche Änderungen des ökologischen Potenzials der Agrarlandschaft zur Regeneration von negativen Effekten der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf die Biodiversität.

Das Ziel des Projekts bestand darin, die oben genannten Änderungen der Pflanzenschutzstrategien, des Anbauverhaltens und des ökologischen Regenerationspotenzials der Agrarlandschaft aufgrund der direkten und indirekten Einwirkung des Klimawandels auf Basis von intensiven Literaturlauswertungen, eigenen Modellanalysen und Expertenwissen für wirtschaftlich bedeutende Kulturen abzuschätzen.

Zudem wurde geprüft, inwiefern diese Änderungen Auswirkungen auf die von der Bundesregierung formulierten Nachhaltigkeitsziele für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln haben können. Grundlage dafür sind die im Zuge der Umsetzung der Richtlinie 2009/128/EG im Nationalen Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln formulierten Nachhaltigkeitsziele für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Deutschland. Dabei wurde auch betrachtet, welche Zielkonflikte und -synergien potenziell auftreten können. Für mögliche Konfliktfelder wurden nachhaltige Lösungsansätze und Empfehlungen dargestellt und bewertet.