





Gliederung

- >Klimawandel
- >Vom Klima zum Wetter
- Landwirtschaft im Klimawandel
- > Betriebsindividuelles Risikomanagement
- >Funktionsweise von Ernteversicherungen
- **≻**Nachhaltige Versicherungskonzepte
- >Secufarm®
- >Internationale Ernteversicherungssysteme



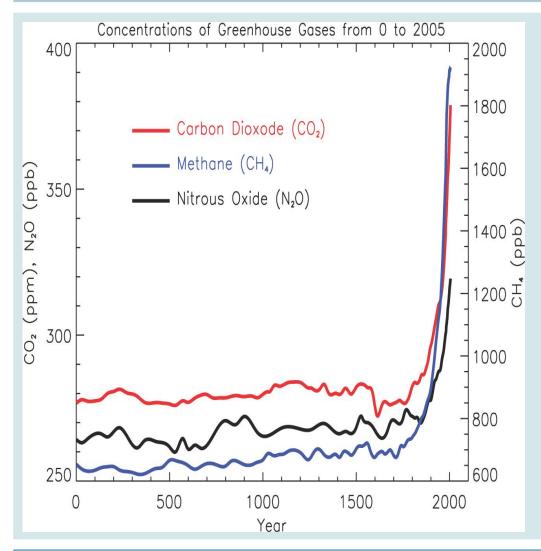
Klimawandel







Auslöser des Klimawandels



Auslöser des Klimawandels ist die nachweisliche Zunahme der Treibhausgase

Globale Prognosen für 2100:

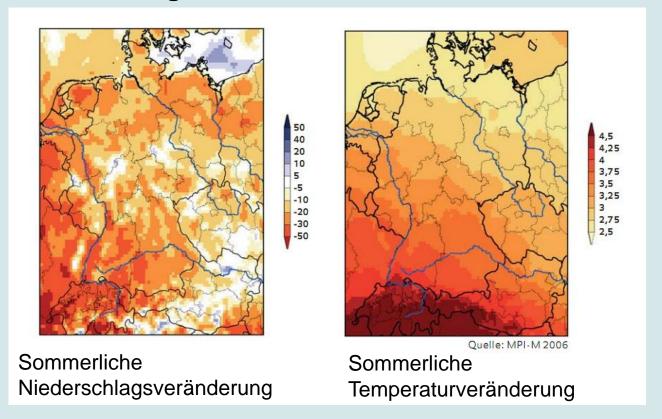
- Anstieg des CO2 Ausstoßes auf 6 bis 36 GtC/Jahr
- ➤ Temperaturanstieg um 1,0 bis 3,5°C
- Prozentualer Anstieg der Niederschläge um 3 – 7 %
- Anstieg des Meeresspiegels um 15 bis 95 cm

Quelle: IPCC 1995, 2007



Regionale Unterschiede

Die Auswirkungen des Klimawandels fallen nicht nur global, sondern auch regional extrem unterschiedlich aus.



Sommerliche Niederschlags- und Temperaturveränderungen in Deutschland im Jahresmittel für die Jahre 2071-2110 gegenüber dem Vergleichszeitraum 1961-1990 , Szenario A1B, Quelle UBA 2008



Vom Klima zum Wetter







Klima und Wetter

Auf das Klima kann man sich einstellen – das Wetter ist unvorhersehbar

Das **Klima** beschreibt die Gesamtheit aller meteorologischen Ursachen und Witterungsvorgänge in einer Region über einen längeren Zeitraum.

Das **Wetter** charakterisiert den Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort und zu einem bestimmten Zeitpunkt.

Klima: Der Maisanbau kann durch den Klimawandel regional begünstigt werden (Anstieg der CO₂ Konzentration, Temperaturanstieg, etc.) Wetter: Unwetterereignisse können gleichzeitig die lokale Maisernte total vernichten.



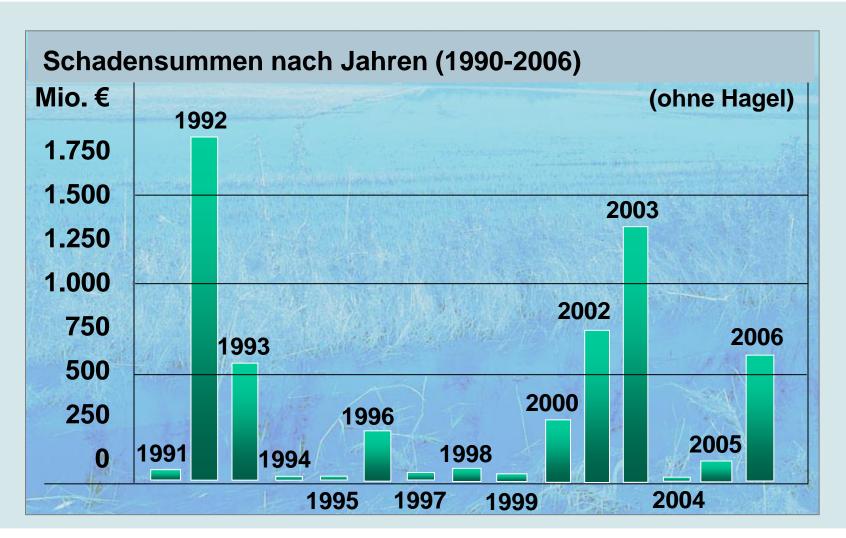
Wetterextreme in der Landwirtschaft



Quel	le:	GD۱	V 20	800

Geschätzte Ernteschäden in Deutschland 1990-2006	Schadensumme in Mio. €	Durchschnitt/Jahr in Mio. €
Dürre	4.726	278,0
Hagel	1.693	99,6
Sturm, Starkregen, Überschwemmung	1.260	74,1
Auswinterung	205	12,1
Frost (Früh-, Spätfröste)	117	6,9

Ernteschäden





Klimawandel und Extremwetterlagen

Über die Auswirkungen des globalen Klimawandels auf lokale Extremwetterereignisse ist noch sehr wenig bekannt.

Wissenschaftlich belastbare Aussagen zu Eintrittswahrscheinlichkeiten und ihrer regionalen/lokalen Verteilung sind für ein gezieltes Risikomanagement jedoch unerlässlich.

Bislang wissenschaftlich anerkannte Fakten:

- Extreme Niederschlagsereignisse (Hagel, Starkregen) nehmen im Sommer zu
- ➤ Längere Trockenperioden im Sommer (geringere Sommerniederschläge in Kombination mit höherer Verdunstung)
- Längere Trockenperioden wechseln mit Starkregen
- > Erosion und Überschwemmung nehmen zu
- Verschiebung des Vegetationsbeginns durch Temperaturanstieg, erhöhte Gefahr von Spätfrösten

Quelle: DWD, Abt. Agrarmeteorologie 2008

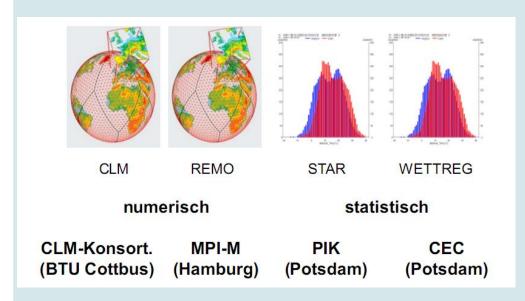




Klimawandel regional

Stand des Wissens:

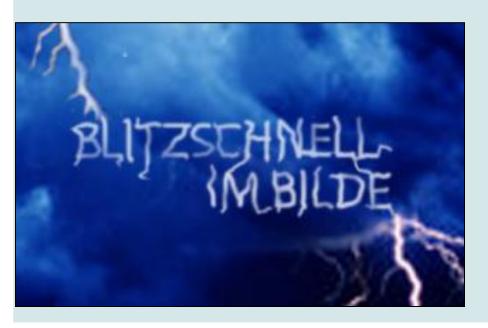
In Deutschland werden z.Zt. 4 Klimamodelle angewendet, die die Ergebnisse der globalen Modelle auf europäische und regionale Maßstäbe herunter brechen können:



- ➤ Erste Ergebnisse der regionalen Auswirkungen des Klimawandels in Deutschland wurden in den letzten Jahren veröffentlicht: UBA 2008, PIK 2009, GLOWA Elbe 2008 etc.
- ➤ Aktuelle Studien untersuchen z.Zt. die regionalen Auswirkungen auf Landesebene (Ergebnisse noch nicht veröffentlicht): Klimzug, Climreg (PIK) etc.



Landwirtschaft im Klimawandel







Auswirkungen des Klimawandels

Für die Landwirtschaft bedeutend:

- Mildere Winter
- Verlängerung der Vegetationsperiode
- Erhöhte Temperatursummen wahrend der Vegetationsperiode
- Veränderung des sommerlichen Wasserangebotes (geringere Niederschläge bei gleichzeitig höherer Verdunstung)
- Ungleichmäßige Niederschlagsverteilung
- ➤ CO₂ Düngeeffekts
- Veränderungen in der Pflanzengesundheit (Schädlinge, Krankheiten, Unkräuter)

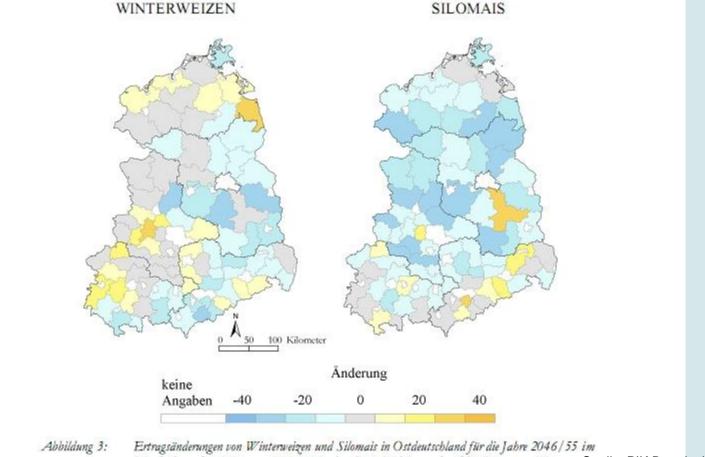
Klimawandel in Deutschland wird sich gleichzeitig positiv und negativ auf die Landwirtschaft auswirken.

Quelle: DWD, Abt. Agrarmeteorologie 2008



Regionale Effekte

Der Klimawandel wirken sich in Deutschland regional sehr unterschiedlich aus:



Ertragsänderungen von Winterweizen und Silomais in Ostdeutschland für die Jahre 2046/55 im

Vergleich zu dem Zeitraum 1952-2005 ohne Berücksichtigung des CO2-Düngungseffektes Quelle: PIK Brandenburgstudie 2006



Anpassungsstrategien Klimawandel

Auf ein verändertes Klima kann man sich einstellen:

- Anbauregionen verschieben sich
 - Neu Fruchtarten
 - Andere Sorten
 - Veränderte Fruchtfolgen
- > Optimierung des Wasserhaushaltsmanagement
 - Wasserschonende Bodenbearbeitung
 - Erosionsschutz
 - Bewässerung
- Angepasste Bestandsführung
 - Aussaat: Termine, Bestandesdichte, Verfahren
 - Düngemanagement
 - > Pflanzenschutz



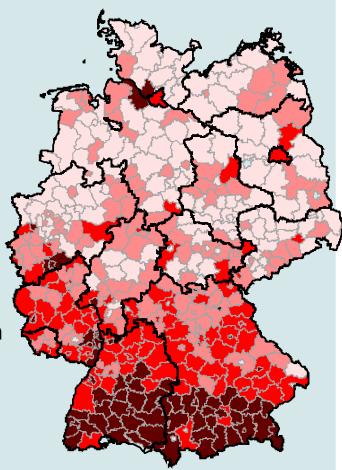
Phänomen der Wetterextreme

Fakten:

- Wetterextreme sind langfristig unvorhersehbar
- > Ort und Zeitpunkt eines Unwetters sind zufällig
- Unwetter sind häufig lokal begrenzt
- ➤ Intensität von Wetterextremen unterliegt großen Schwankungen
- ➤ Wetterextremen treten extrem unregelmäßig auf

Gefährdungspotential:

- ➤ Häufigkeit, Intensität aber vor allem der Zeitpunkt (EC-Stadium) bestimmen die landw. Ertragsschäden
- Das regionale Risiko ist nur für wenige
 Wetterextreme bekannt (Statistische Verfahren)
- Der Auswirkungen des Klimawandel bezüglich der Wetterextreme kann z.Zt. nicht quanitifiziert werden. (Aktueller Forschungsgegenstand)



Quelle: Regionale Hagelgefährdung, Vereinigte Hagel (2006)



Existenzgefährdung durch Wetterextreme

Das Beispiel Hagelversicherung zeigt:

- Elementarrisiken gefährden schon immer die Landwirtschaft
- Naturkatastrophen sind nicht alleine entscheidend (Kompensation durch ad-hoc Maßnahmen)
- Besondere Gefährdung geht von der Vielzahl lokaler Extremwetter aus
- ➤ Die Auswirkungen lokaler Unwetter sind für den Einzelbetrieb oft Existenz bedrohend (Totalverlust der Ernte)
- ➤ Die Zunahme von Extremwetterlagen durch den globalen Klimawandel erhöht das Ertragsrisiko im Pflanzenbau

Anpassungsstrategien:

- Agronomische Anpassungsstrategien begrenzt (i.d.R. nur bei extrem hohen Eintrittswahrscheinlichkeiten betriebswirtschaftlich sinnvoll)
- Risikomanagement durch Versicherungsschutz



Betriebsindividuelles Risikomanagement

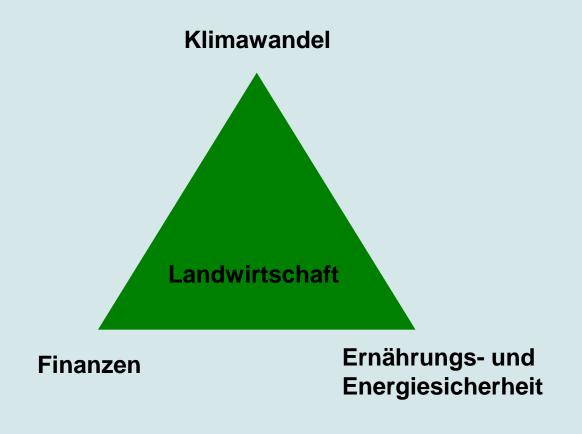






Spannungsdreieck

Das "Spannungsdreieck" der Landwirtschaft





Veränderung der Agrarmärkte

Herausforderungen, denen sich jeder einzelne Betrieb stellen muss

- Preisinstabilität: Erzeugerpreise und Produktionsmittel
- ➤ Marktregulierende Maßnahmen werden abgebaut
- Spezialisierung: Technisierung und Intensivierung
- > Steigender Investitions- und Fremdkapitalbedarf
- Erschwerter Zugang zu Krediten
- Ertragsrisiken im Klimawandel

Nachhaltige landwirtschaftliche Produktion sichern

- Stabilisierung der Betriebseinkommen
 - Eine Säule ist das Risikomanagement
 - Absicherung der Ernteerträge
 - Versicherungssysteme



Funktionsweise von Ernteversicherungen







Funktionsweise von Ernteversicherungen







Prinzip Ernteversicherung

Zwei grundsätzlich verschiedene Deckungskonzepte

- Regionale Indexversicherung (Wetterderivate)
- Individuelle Ertragsdeckung (Ernte-Ertragsversicherung)

Deutlich unterschiedliche Wirkungsweisen

- Absicherungsumfang
- Schadenermittlung
- Prämienkalkulation







Modell "Indexversicherung"

Theorie der Index-"Versicherung" (Wetterderivat)

Auf meteorologischen Kenngrößen basierende Ertragsmodelle korrelieren mit den Schadenpotential.

Risikokalkulation und Prämienbestimmung:

Berechnung von Indizes anhand von Wetterparametern (Temperatur und Niederschlag)

Abdeckungsumfang:

- ➤ Auf der Basis errechneter Indizes werden fest definierte monetäre Transferleistungen erstattet.
- > Transferleistung erfolgen unabhängig vom tatsächlichen Ertragsverlust

Schadenermittlung:

Es findet kein Schadenfeststellung statt



Modell "Individuelle Ertragsdeckung"

Theorie der Ertragsversicherung:

> Entschädigung des festgestellten, betriebsindividuellen Ertragsschadens

Risikokalkulation und Prämienbestimmung:

> Schadenhistorie und/oder regionalen Risikoanalyse (Modelle)

Abdeckungsumfang:

> Finanzieller Ausgleich tatsächlicher Ertragsverluste

Schadenermittlung:

Betriebsindividuelle Schadenermittlung



Märkisch Oderland 2009

Jahnsfelde (Kreis Märkisch Oderland / 1. Juli 2009)

- ➤ Mittwoch, 1. Juli 2009
- Starkregen von 140 Liter/m² in nur 1 Stunde
- Lokaler Schwerpunkt der Unwetterkatastrophe ist die 300-Seelen-Gemeinde Jahnsfelde in Brandenburg
- Besondere Tallage verstärkt die Schäden
- > Totalverluste der Ernte im überfluteten Gemeindebereich

Ein Dorf versank im Regen

gangenen Tage haben in Jahnsfelde erhebliche Das Wasser stand fast überall im 300-Einwoh-Schäden angerichtet. Der Höhepunkt war am ner-Dorf kniehoch. Bis in die Nacht waren mehr Mittwoch. In kurzer Zeit liefen Keller und Ga- als 100 Helfer der Feuerwehr im Einsatz.

Bernd Golke hat nur ein für, was sich in der Nach nerstag in seinem Dorf al hat: eine Katastrophe. "W einem kleinen Tal liegen, h schon oft Probleme nach Regenschauern", sagte vorsteher gestern. "Aber hab' ich noch nie erlebt." I kenbruch am frühen Abend nur eine Stunde. Doch i kurzen Zeit prasselte so vie über Jahnsfelde herab, dass



gang Stenzel nicht etwa die

Starker Regen setzt Region unter Wasser

Vollgelaufene Keller, umgestürzte Bäume

ze Gewitter mit starken Regenfällen haben am Mittwochnachmittag und am frühen Abend im Südosten von Berlin und in Ostbrandenburg für vollgelaufene Keller gesorgt. Die Polizei in Frankfurt (Oder) registrierte einige Einsätze der Feuerwehren im Landkreis Oder-Spree, mussten zu Hilfe gerufen werum Keller leerzupumpen. Stärker betroffen war der Südosten Berlins. Dort musste die Feuerwehr etwa 50 Keller leerpumpen. In Schmöckwitz stand eine Straße 50 Zentimeter hoch unter Wasser, das auch in anliegende zu stark ausgehöhlt war, musste Häuser eindrang.

Besonders stark von dem heftigen Unwetter betroffen war auch das 300-Einwohner-Dorf Jahnsfelde (Märkisch-Oderland). Laut der Anwohner sollen dort innerhalb einer Stunde bis zu Feuerwehr beendet werden.

Frankfurt (Oder) (dpa/mt) Kur- 140 Liter Regen pro Quadratmeter gefallen und sintflutartig durch das Dorf geschossen sein. Straßen waren knietief überflutet, Keller und Garagen liefen voll Wasser. "Fast jeder Hausbesitzer ist betroffen", so Ortswehrführer Wolfgang Stenzel.

> Mehr als 100 Einsatzkräfte den, vor allem um Keller leerzupumpen. Weil über mehrere Stunden nicht klar war, ob der Durchlass unter der angrenzenden Bundesstraße 1 noch tragbar oder durch die Wassermassen die vielbefahrene Straße gesperrt werden. Gegen Mitternacht gaben die Experten des Landesbetriebs für Straßenwesen Entwarnung. Die B 1 konnte wieder freigegeben und der Einsatz der



Aufräumarbeiten: Nach dem Unwetter beseitigen des Wirtschaftshofs Jahnsfelde die Schäden.

EIN UNTERNEHMEN IN DER AGRORISK GRUPPE



len innerhalb einer Stunde gefallen reißende Ströme verwandelter

























Märkisch Oderland 2009

- ➤ Trotz katastrophaler Schäden haben die umliegenden Wetterstationen des DWD keine nennenswerten Niederschläge registriert
- Im Falle einer Indexversicherung wäre es zu keinen Entschädigungsleistungen gekommen
- Sinnvolles Risikomanagement muss entstandene Ernteschäden ausgleichen
- Existenzsicherung nach Ernteschäden durch Wetterextreme nur mit individueller Ertragsdeckung möglich







Nachhaltige Versicherungskonzepte







Nachhaltige Versicherungskonzepte







Nachhaltigkeit

Wie müssen Ernteversicherungssysteme konzipiert sein, damit sie nachhaltig funktionieren!

Gute Deckung
Prämienstützung
Offener Zugang
Risikoteilung



Deckung

Gute Deckung Prämienstützung Offener Zugang Risikoteilung

- Umfassende Risikoabsicherung,
 d.h. die wichtigsten Elementarrisiken einschließen
- Betriebsindividuellen Ertragsausfall absichern,
 d.h. Existenzsicherung im Schadenfall
- Rechtsanspruch auf Entschädigung, d.h. planbares Risikomanagement
- Angemessene Selbstbehalte,
 d.h. Vermeidung der Antiselektion
 d.h. Bezahlbare Prämie bei ausreichender Deckung



Prämienstützung

Gute Deckung
Prämienstützung
Offener Zugang
Risikoteilung

- Zuschuss zu den Versicherungsprämien (international übliche Praxis) für Risiken mit
 - > hohem Kumulrisiko
 - hohen Wiederkehrperioden
- ➤ Hintergrund: Das häufige, großflächige auftreten (z.B. im Vergleich zur Sachversicherung) führen zu hohen Schadensätzen.
- ➤ Effekt: Angemessene Prämie bei umfassender Risikoabsicherung
- Prämiensubventionen in das Gesamtkonzept der staatlichen Agrarhilfe einbetten



Zugang

- > Freiwilliger Zugang für alle Landwirte
- > Alle Landwirte partizipieren an einer geförderten Risikoabsicherung
- Ernteversicherung wird zu agrarpolitischen Instrument
- Hohe Marktbeteiligung bewirt eine günstige Risikostreuung, dies ermöglicht erst die Versicherbarkeit von Elementarrisiken



Risikoteilung

Gute Deckung
Prämienstützung
Offener Zugang
Risikoteilung

- Staatliche Beteiligung an versicherten Katastrophenschäden in Jahren mit extrem hohen Schadenquoten
- ➤ Integration der Ernteversicherung in ein staatliches Katastrophenmanagement
- Hintergrund: Schadenvolumen der Agrarversicherung ist im Katastrophenfall wirtschaftlich nicht tragbar
- > Effekt:

Stabilität der Ernteversicherung Umfassende Risikoansicherung (Risiken, Selbstbehalte) bei angemessenen Versicherungsprämien



MGV Konzept für den Pflanzenbau (GDV 2008):

- ➤ Versicherung der mengenmäßigen Ertragsverluste durch unvorhersehbare witterungsbedingte Schadereignisse
- Eingeschlossenen Elementarrisiken: Hagel, Sturm, Starkregen, Frost, Überschwemmung, Trockenheit für die landwirtschaftlichen Hauptkulturen
- garantierte, betriebsindividuelle Entschädigungsleistung im Schadenfall
- > risikogerechte Prämien
- > angemessene Selbstbehalte



MGV Konzept für den Pflanzenbau (GDV 2008):

- > Risikoangepasste Versicherungsbeiträge
 - > Standort angepasste Beiträge
 - > Berücksichtigung des Klimawandels
- Staatlicher Zuschuss von50% der Versicherungsprämien
- Einbettung in das staatliche Katastrophenmanagement
 - kein ad hoc Leistungen für versicherbare Risiken
 - staatliche Beihilfen nur für nicht versicherbare Risiken im Katastrophenfall



MGV Konzept für den Pflanzenbau (GDV 2008):

- > Freiwilliger Zugang für alle Landwirte
- > Alle Landwirte partizipieren an einer geförderten Risikoabsicherung
- Gleichstellung bei der Risikoabsicherung im internationalen Vergleich



MGV Konzept für den Pflanzenbau (GDV 2008):

- Staatliche Beteiligung an versicherten Katastrophenschäden in Jahren mit extrem hohen Schadenquoten
- Sicherung eines nachhaltigen Risikomanagement Konzeptes



Secufarm®











EINE VERSICHERUNG DER VEREINIGTEN HAGEL



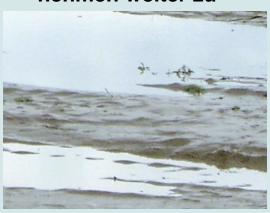
SECUFARM® 1, 3 UND 5



Hagel verursacht jährlich ø 100 Mio. € Schaden



Sturmschäden nehmen weiter zu



50 Mio. € Starkregen -schäden jedes Jahr



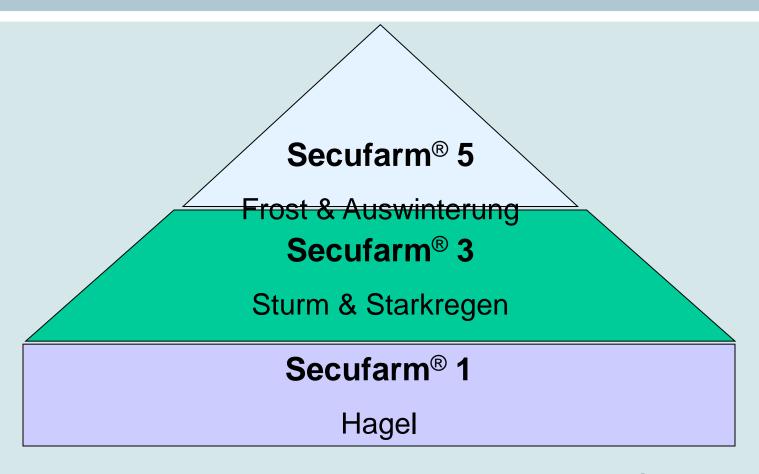
Frostschäden von bis zu 70 Mio. € pro Jahr



65 Mio. € Schäden 2003 durch Auswinterung



Versicherbare Gefahren / Risiken



Obst und Gemüse ist derzeit nur im Rahmen von Secufarm 1 versicherbar.



Internationale Ernteversicherungssysteme







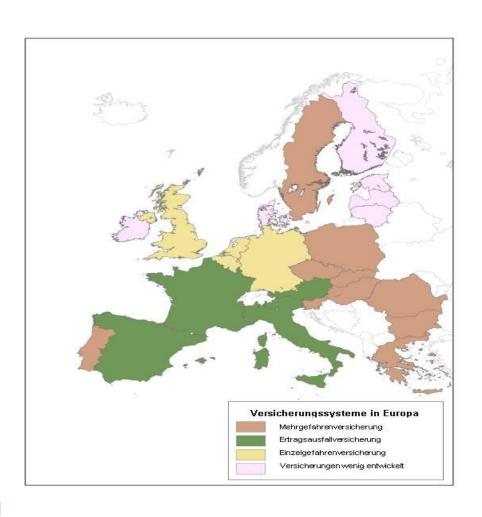
Ernteversicherung Weltweit

Country	MPCI 2008 Mio. €	Hail 2008 Mio. €	Total Mio. €	Market Penetration [%]
USA	7.276	495	7.771	80%
Canada	1.361	159	1.520	60%
China	1.404	0	1.404	n/a
Japan	395	0	395	n/a
Spain	373	0	373	35%
France	93	175	268	48%
Italy	10	215*	225	15% (crop hail)
India	126	0	126	17%
Mexico	82	0	82	50%
Austria	17	47	64	79%
Turkey	33	7	40	20%
Israel	31	0	31	90%
Republic of Korea	30	0	30	72%
Total	11.280	1.513	12.793	

Quelle: Münchener Rück 2008



Versicherungssysteme in Europa



- Versicherung gegen einzelne Risiken (z.B. Hagel): Angebot in allen Mitgliedstaaten
- Mehrgefahrenversicherung (begrenzte Deckung gegen mehrere Risiken): Bulgarien, Zypern, Tschechische Republik, Griechen-land, Ungarn, Portugal, Rumänien, Slovakei, Slowenien und Schweden
- Ertragsausfallversicherung (umfassende Deckung): Spanien, Italien, Frankreich, Österreich und Luxemburg
- Einzelgefahrenversicherung: Belgien, Deutschland, Niederlande und Vereinigtes Königreich
- Versicherungen wenig entwickelt: Dänemark, Irland, Finnland und baltische Staaten



Zusammenfassung

Fakten:

- Wetterextreme nehmen nachweislich zu
- Das Risiko unvorhersehbarer Ertragsverluste steigt
- Regionalen Folgen sind sehr verschieden
- ➤ Agronomische Anpassungsstrategien sehr begrenzt

Mehrgefahrenversicherung ist eine sinnvolle Alternative zur Absicherung des Ertragsausfallrisikos:

- Betriebliches Risikomanagement (individuell, eigenverantwortlich)
- ➤ Deckung unvorhersehbarer Ertragsausfälle, d.h. Stabilisierung des landwirtschaftlichen Einkommens
- Nachhaltige Sicherung der landwirtschaftlichen Produktion
- Versicherungslösungen ermöglichen eine flexible Anpassung an veränderte Risikobedingungen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit Dr. Rainer Langner Vorstandsvorsitzender Vereinigte Hagel UNTERNEHMEN IN DER *AGRORISK* GRUPP