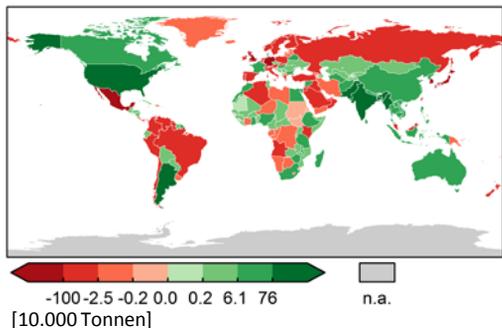


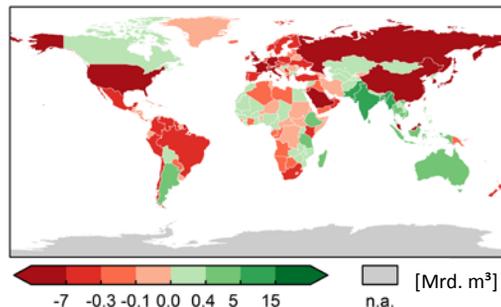
Globaler Handel von Getreide & künstlicher Bewässerung heute (Status quo)

Top- Nettoexporteure v. Getreide sind große Volkswirtschaften wie die USA, Kanada, China, Indien, Argentinien, Frankreich und Australien, während West- und Nordeuropa sowie Russland zu den Nettoimporteuren zählen. 50% der Produktion in den USA und China werden exportiert. Betrachtet man künstliche Bewässerung im Handel, so dreht sich das Bild: die USA, Frankreich & China importieren aus Ländern, die gegenwärtig stark bewässern und werden so zu Nettoimporteuren. Westeuropas Handelsbilanz verschlechtert sich weiter.

Getreide



Künstliche Bewässerung

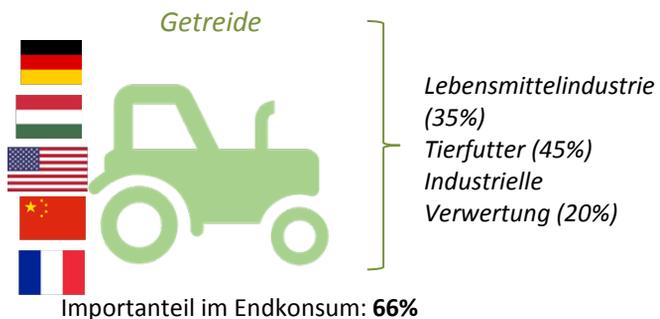


USA & EU-15 importieren aus Regionen, die stark bewässern

Abb.: Virtuelle Nettohandelsbilanz (Rot: Nettoimporteur; Grün: Nettoexporteur)

Wieviel Import steckt in Österreichs Exporten und Endkonsum?

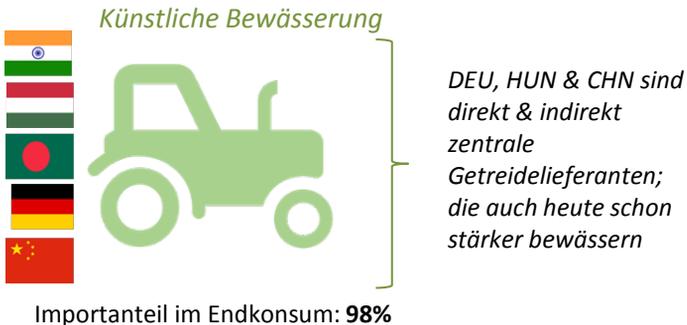
Woher kommt das Getreide in Österreichs Endkonsum?
In welchen Konsumbereichen steckt das Getreide?



Importiertes Getreide in Österreichs Endkonsum:

- Österreich: Nettoimporteur von Getreide, der Importanteil im Endkonsum liegt bei 66%
- Brasilien: wichtiger Lieferant von Soja (85% kommen aus Brasilien)
- Generell sind Deutschland, Ungarn, die USA und China die wichtigsten Lieferanten (direkt und indirekt)

Woher kommt die künstliche Bewässerung in Österreichs Endkonsum?



Importiertes Getreide in Österreichs Endkonsum:

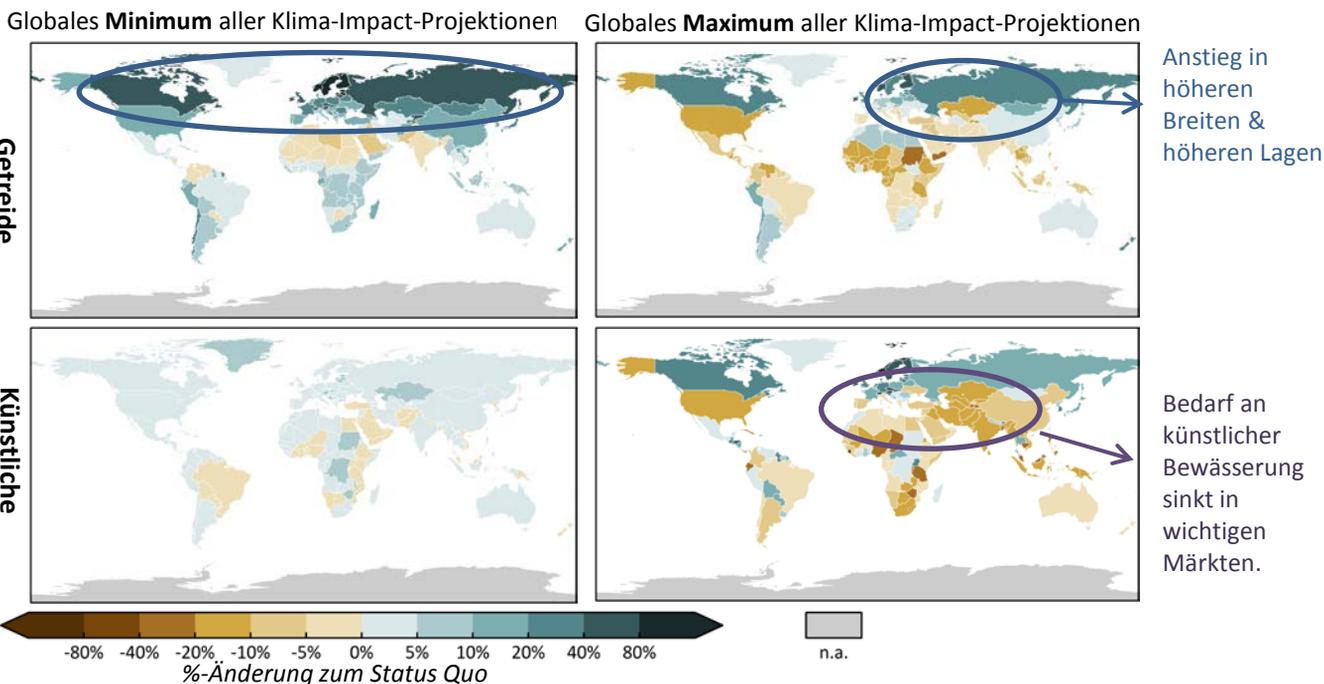
- Beinahe gesamter Bedarf an künstlicher Bewässerung in Österreichs Endkonsum kommt aus dem Ausland
- Indien, Ungarn, Bangladesch und Deutschland liefern größten Anteil
- Ungarn und Deutschland sind auch größte Getreidelieferanten, vor allem indirekt über Nahrungs- und Futtermittelindustrie

Berücksichtigt man künstliche Bewässerung, so werden die Top- Nettoexporteure von Getreide, die USA, Frankreich und China, zu Top- Importeuren. In vielen Agrarregionen wird aufgrund der klimatischen Bedingungen schon heute ausreichend bewässert (Spanien, Malaysia, Italien, Indonesien, Indien). Österreich importiert vor allem auf indirekten Weg, über die Nahrungs- und Futtermittelindustrie Getreide. Österreich weist einen Importanteil v. künstlicher Bewässerung bei Getreide von 98% auf.

Wie verändern sich die globalen Exportströme von Getreide und Bewässerung?

Die Klimawandel-Impact Projektion zeigen einen Anstieg der Getreideproduktion in den höheren Breiten und höheren Lagen, jedoch ein Sinken in Brasilien, Zentral-Afrika und Indien. Während im MIN Szenario die globale Produktion um 18% sinken würde, zeigt das MAX Szenario einen Anstieg von 25%. Diese Entwicklungen haben große Auswirkungen auf Europas Nahrungs- und Futtermittelindustrie, welche von ausländischen Primärprodukten abhängig sind. Der Bedarf an künstlicher Bewässerung geht global in allen Szenarien zurück.

Abb. Bandbreite der Veränderungen der Exporte in % (RCP 8.5 & 2070-2099)



Auswirkungen auf Österreichs Exporte: größte Chancen und Risiken

Die globalen Entwicklungen der Getreideproduktion sind vor allem für Österreichs Nahrungs- und Futtermittelindustrie von Bedeutung. Der Rückgang zentraler Getreideproduzenten, vor allem im MIN, setzt Österreichs Exporte unter Druck.

Nahrungsmittelindustrie

Getreideproduktion sinkt in:



Gefährdung im MIN Szenario: **3%** der heutigen Produktion **könnten nicht abgedeckt werden**

Nahrungsmittelindustrie

Künstliche Bewässerung sinkt in:



Durch sinkenden Wasserbedarf wird der Druck genommen: Steigerung der heutigen Produktion **zwischen 3% und 5%**

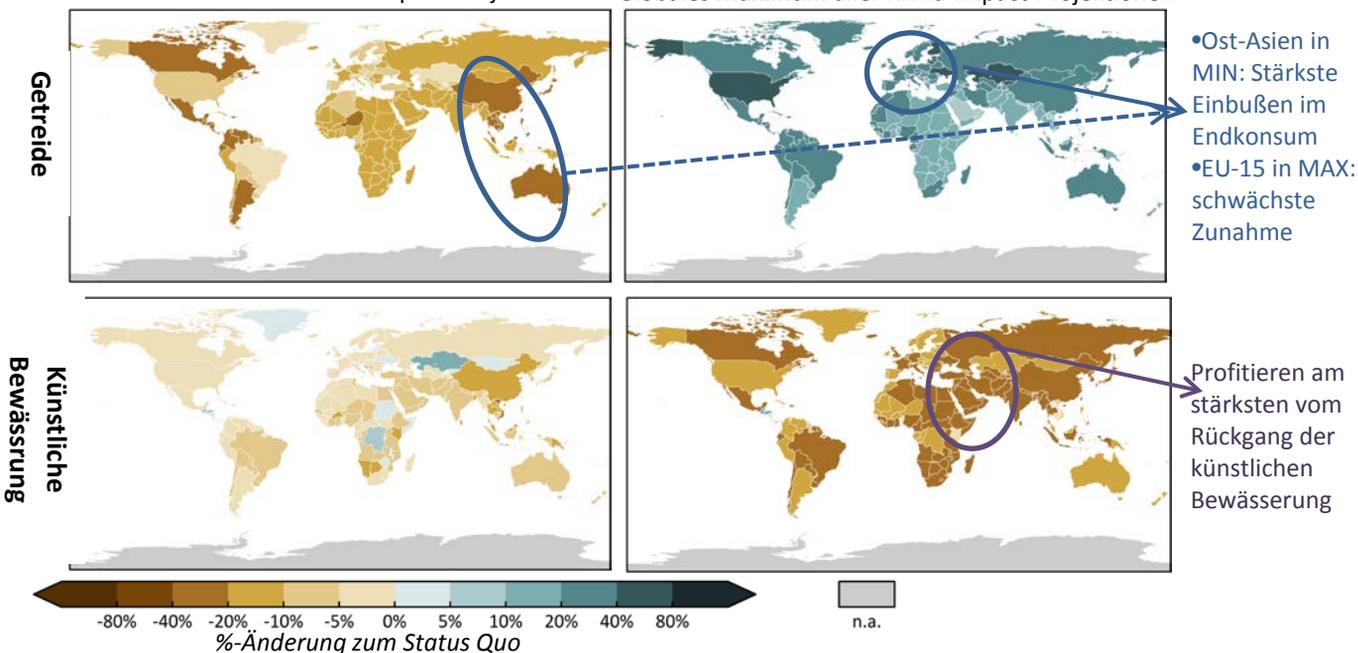
Die Ressourcenabhängigkeit (importiertes Getreide & Bewässerung) von Österreich & EU-27 steigt, da andere Weltregionen viel stärker profitieren.

Wie verändern sich die globalen Importströme von Getreide & Bewässerung?

Durch die große Bandbreite der Klimawandel-Impact Projektionen, ergeben sich entweder große Chance oder hohe Vulnerabilitäten. Die Entwicklungen im MIN Szenario würden besonders die Nahrungsmittelsicherheit in Europa gefährden. Wesentliche Bereitsteller von Getreide wären stark von Wasserknappheit betroffen. Doch auch im MAX Szenario, wo die Getreideproduktion generell steigt, weist Europa den geringsten Anstieg auf. Der Bedarf an künstlicher Bewässerung hingegen sinkt in den Importen.

Abb. Bandbreite der Veränderungen der Importe in % (RCP 8.5 & 2070-2099)

Globales **Minimum** aller Klima-Impact-Projektionen Globales **Maximum** aller Klima-Impact-Projektionen



Auswirkungen auf Österreichs Endkonsum: größte Chancen und Risiken

Der globale Getreiderückgang im MIN Szenario hätte starke Auswirkungen auf Österreich. Hier ist vor allem der starke Rückgang der Sojaproduktion in Brasilien und der Reisproduktion in China zu erwähnen. Österreich ist derzeit stark von diesen betroffenen Regionen abhängig. Der globale Rückgang v. künstlicher Bewässerung hingegen ist für die EU-15 und USA besonders vorteilhaft, da diese den höchsten Importanteil, vor allem indirekt über die Nahrungs- und Futtermittelindustrie, aufweisen.

Getreide

Getreideproduktion sinkt in:



Künstliche Bewässerung

Künstliche Bewässerung sinkt in:



Durch geringeren Bedarf an künstlicher Bewässerung **sinkt Österreichs Abhängigkeit v. Importen** (3% bis 15% vgl. zu heute)

Im MIN Szenario steigt die Gefährdung stark: **6% der indirekten und direkten Getreideimporte** könnten nicht abgedeckt werden