

# M.Sc. (B.Sc.) Abschlussarbeit

## Ausweitung der Karte der Anbaueignung von Sojabohnen

Trotz politischen Absichtserklärungen (z.B. durch die Europäische Soja Erklärung <sup>1</sup>) ist die Europäische Union stark von internationalen Sojaimporten abhängig (Abb. 1, Kezeyea et al. 2020).

Auf dem Weg zu einer sinnvollen Ernährungsvorsorge ließen sich auf nationaler, sowie europäischer Ebene jedoch schon mittelfristig etwa 50% des Bedarfs durch heimische Produktion decken (Roßberg und Recknagel 2017; Guilpart et al. 2020). Neben pflanzenbaulichen Vorzügen hat eine Vergrößerung der Soja-Anbaufläche zudem zahlreichen positive ökologische Aspekte (z.B. Nemecek et al. 2008).

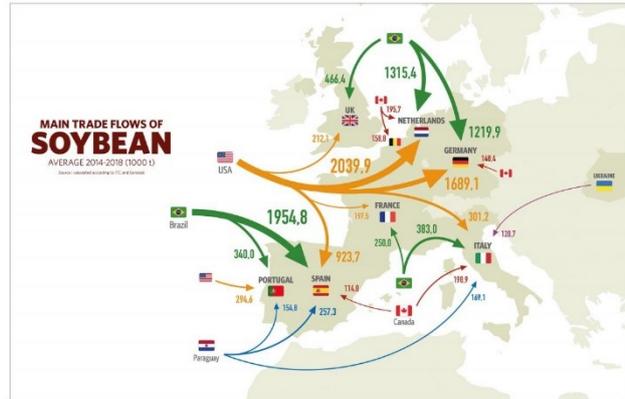


Abbildung 1: Soja-Handelsströme in die EU zwischen 2014 und 2018 (Kezeyea et al. 2020)

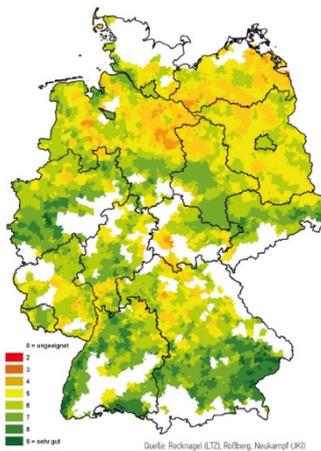


Abbildung 2: Aktuelle Anbaueignung von Sojabohnen in Deutschland (Roßberg und Recknagel 2017)

Für eine Erweiterung des innergemeinschaftlichen Sojaanbaus ist es wichtig die Anbaueignung unerschlossener Gebiete vorab zu identifizieren. Grundsätzlich werden hierzu regiospezifische Feldversuche, sowie auf Standortfaktoren basierende ex-ante Evaluationen (Rossiter 1996) verwendet. Neuere Modelle werden zudem für Vorhersagen unter verschiedenen Klimaszenarien genutzt (z.B. Daccache et al. 2012) oder berücksichtigen ökonomische Ansätze in der Modellierung der Anbaueignung (Marraccini et al. 2020).

In Deutschland hat sich seit einigen Jahren die „Deutschlandkarte zur Anbaueignung von Sojabohnen“ als erfolgreiches Hilfsmittel in der Anbauberatung etabliert (Abb. 2, Roßberg und Recknagel 2017). Die Anbaueignung für Sojabohnen wird mittels gut verfügbarer Daten wie der mittleren Bodenwertzahlen, der Niederschlagssumme, der Globalstrahlung, sowie der CHU-Wärmesummen berechnet. Trotz der einfachen Konzeption zeigt die Karte eine hohe Deckung mit den Daten des Vertragsanbaus der Taifun-Tofu GmbH. Stark limitierend ist jedoch die Beschränkung auf die Fläche der Bundesrepublik Deutschland. Europäische Ansätze werden entwickelt, bleiben jedoch oft auf Regionen (Marraccini et al. 2020) oder klimatische Parameter (Guilpart et al. 2020) begrenzt.

Die ausgeschriebene Arbeit setzt an diesem Punkt an und beinhaltet folgende Themenbereiche:

- Analyse bestehender Daten für Mittel- und Westeuropa
- Ggf. Anpassung des Modells der „Deutschlandkarte zur Anbaueignung von Sojabohnen“ an Verfügbarkeit und Qualität der Daten
- Berechnung der Anbaueignung für verfügbare Regionen/Länder
- Abgleich der modellbasierten Anbaueignung mit aktuellen Anbauebenen

### Kontakt:

Stefan Paul  
Zentrum für Sojaanbau  
Taifun-Tofu GmbH  
☎ 0761/15210 6257  
✉ [s.paul@taifun-tofu.de](mailto:s.paul@taifun-tofu.de)



<sup>1</sup> [https://www.donausoja.org/fileadmin/user\\_upload/Activity/Media/European\\_Soya\\_signed\\_declaration.pdf](https://www.donausoja.org/fileadmin/user_upload/Activity/Media/European_Soya_signed_declaration.pdf)

## Literaturverzeichnis

Daccache, Andre; KEAY, C.; Jones, Robert J. A.; WEATHERHEAD, E. K.; STALHAM, M. A.; Knox, Jerry W. (2012): Climate change and land suitability for potato production in England and Wales: impacts and adaptation. In: *J. Agric. Sci.* 150 (2), S. 161–177.

Guilpart, Nicolas; Toshichika, Iizumi; David, Makowski (2020): Data-driven yield projections suggest large opportunities to improve Europe's soybean self-sufficiency under climate change. In: *bioRxiv*, 2020.10.08.331496. DOI: 10.1101/2020.10.08.331496.

Kezeya, Bruno; Muel, Frédéric; Smadja, Tiana; Stauss, Wolfgang; Stute, Ina; Simmen, Maelle; Mergenthaler, Marcus (2020): Report on legume markets in the EU. Deliverable D3.1 of the EU-project LegValue.

Marraccini, Elisa; Gotor, Alicia Ayerdi; Scheurer, Olivier; Leclercq, Christine (2020): An Innovative Land Suitability Method to Assess the Potential for the Introduction of a New Crop at a Regional Level. In: *Agronomy* 10 (3), S. 330. DOI: 10.3390/agronomy10030330.

Nemecek, Thomas; Richthofen, Julia-Sophie von; Dubois, Gaëtan; Casta, Pierre; Charles, Raphaël; Pahl, Hubert (2008): Environmental impacts of introducing grain legumes into European crop rotations. In: *European Journal of Agronomy* 28 (3), S. 380–393. DOI: 10.1016/j.eja.2007.11.004.

Roßberg, Dietmar; Recknagel, Jürgen (2017): Untersuchungen zur Anbaueignung von Sojabohnen in Deutschland. In: *JOURNAL FÜR KULTURPFLANZEN*, 69 (4). S. 137–145. DOI: 10.1399/JFK.2017.04.02.

Rossiter, David G. (1996): A theoretical framework for land evaluation. In: *Geoderma* 72 (3-4), S. 165–190. DOI: 10.1016/0016-7061(96)00031-6.