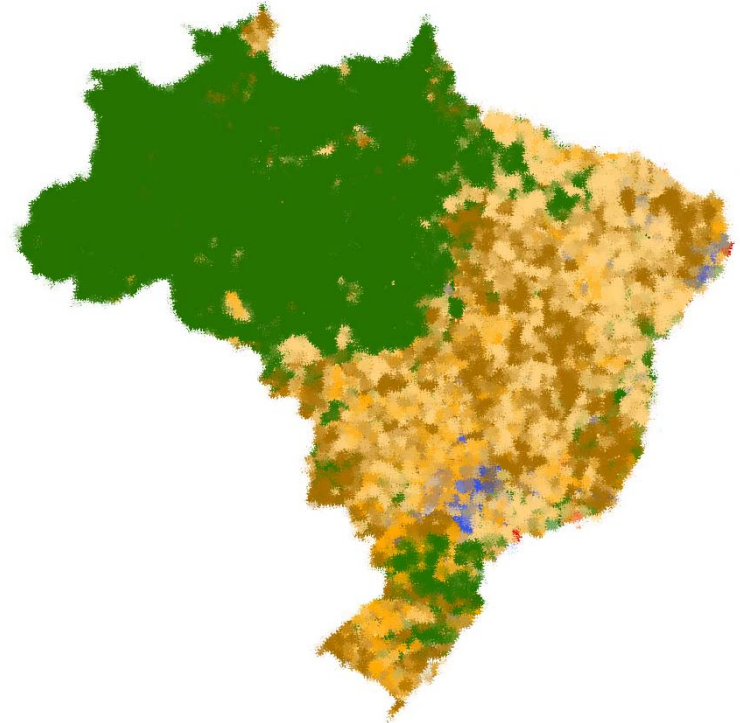


Direkte und indirekte Landnutzungsänderung in Brasilien bedingt durch den steigenden Biokraftstoffbedarf



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Zukünftige Szenarien für
Zuckerrohr im Hinblick
auf den Kohlenstoffverlust

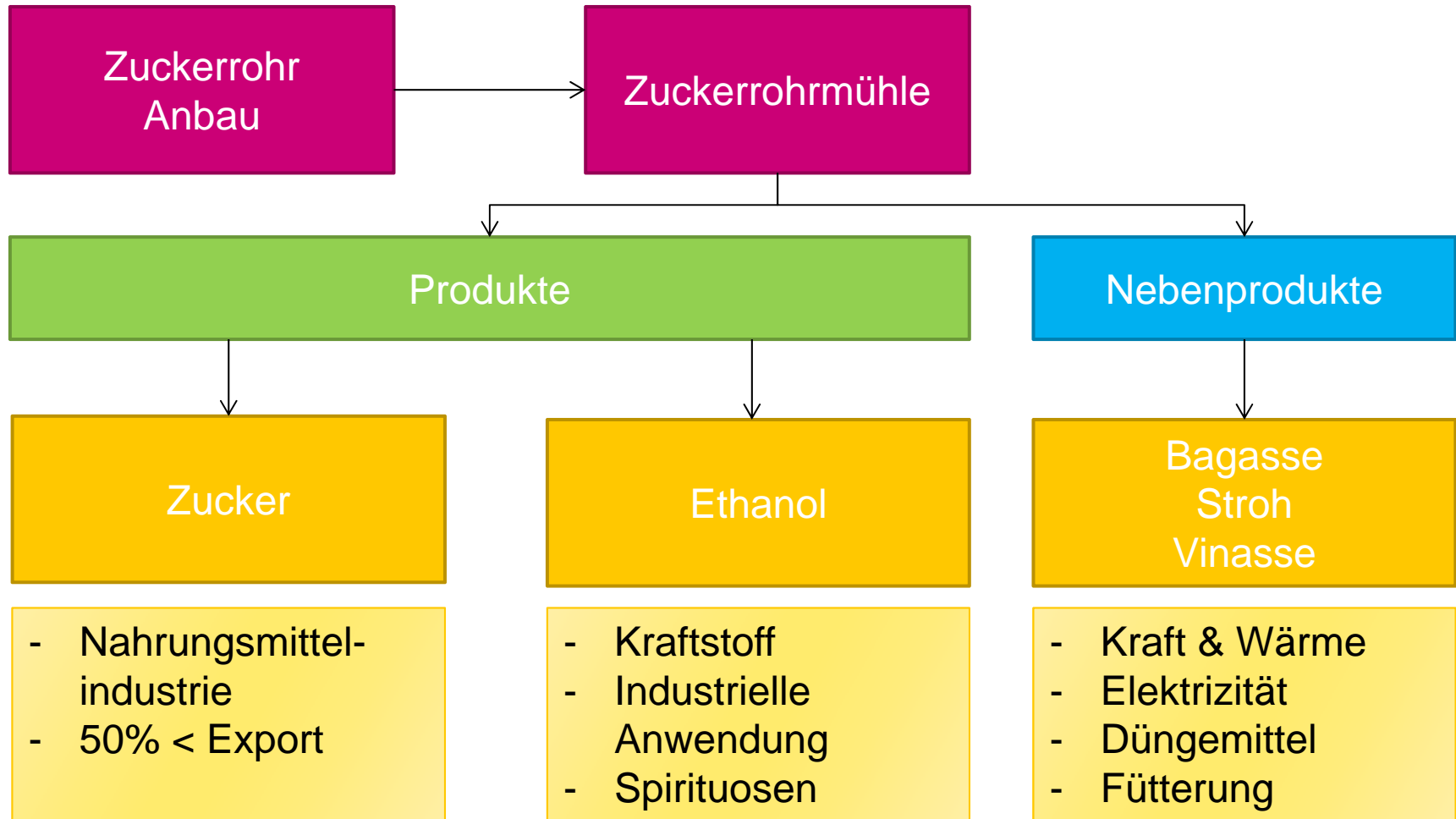


Dipl.-Ing. Rogério Sallaberry

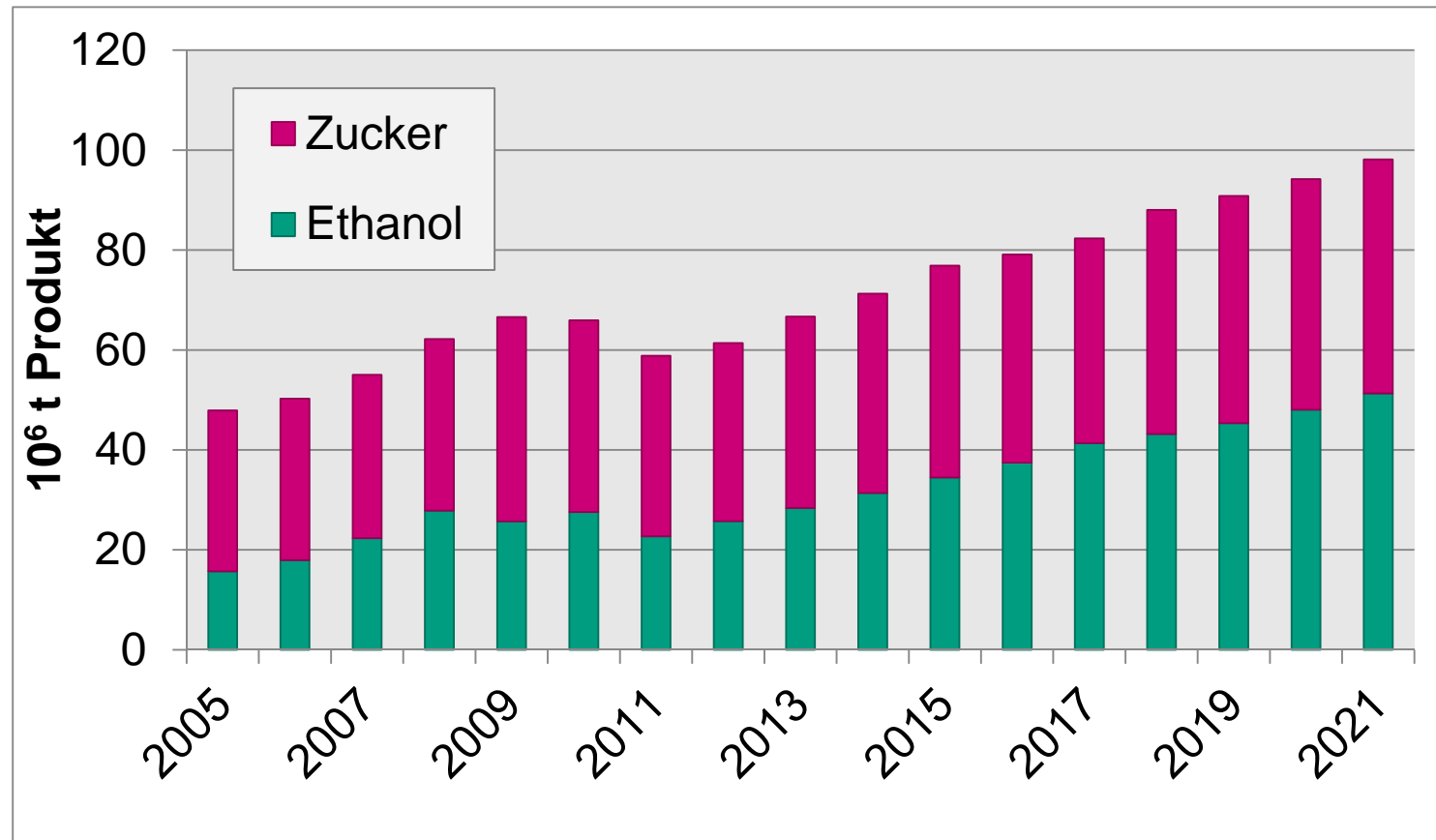
Gliederung

- Einleitung
- Die Forschungsfrage
- Methode
- Einige Ergebnisse
- Schwierigkeiten

Zuckerrohrindustrie

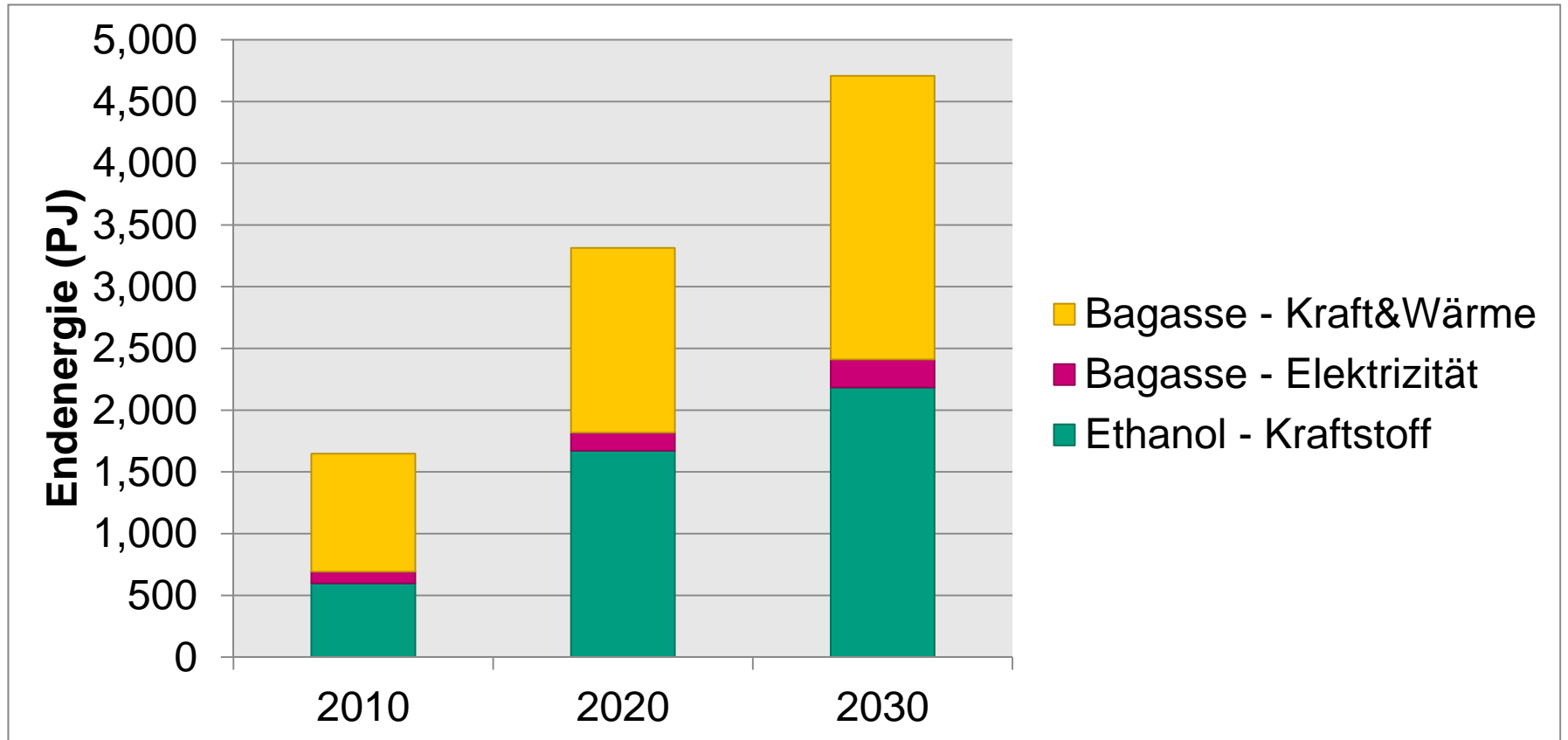


Prognose: Zucker und Ethanol



Quelle: FAOStat

Endenergie der Zuckerrohrindustrie



Quelle: versch. Brasilianische Bundesregierungsberichte

Neue Benutzungen/Verbesserungen

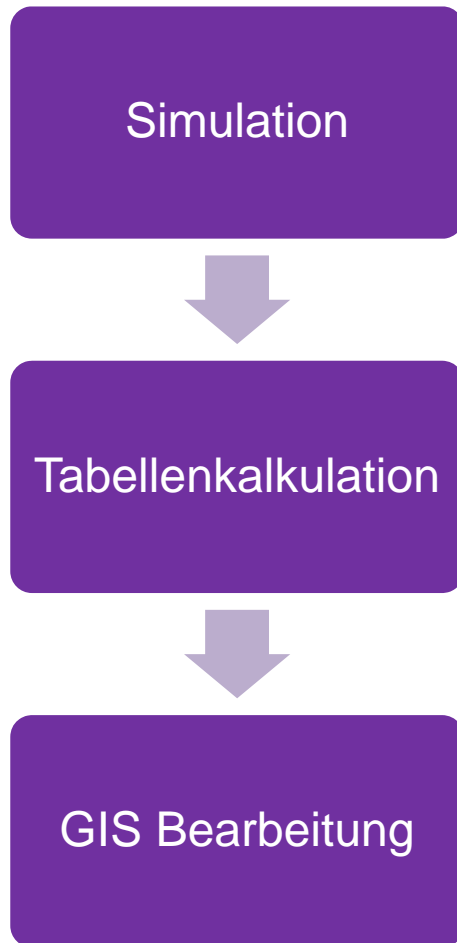
- Von Ethanol
 - Biokunststoff
- Von Biomasse
 - Pyrolyseöl, Biokohle, Synthesegas
- 2. Generation Ethanol/Cellulose-Ethanol
- Benutzung eines Teils des zurzeit auf dem Acker verbleibenden Strohs als Biomasse
- Ersatz der niedrigeffizienten KWK

Wirkung

- Der steigende Zucker- und Biokraftstoffbedarf
 - +
- Die neue Benutzung der Zuckerrohrindustrieprodukte
 - +
- Die Technologieverbesserung

- Wirken Änderungen in
 - dem Endenergieprofil
 - der Ackerbaufläche

- Würden die Änderungen weniger Landnutzungsänderungen (LUC) bewirken?
- Könnte Brasilien die Zuckerrohrackerbaufläche vergrößern ohne:
 - irgendeine Beschränkung zu haben
 - einen angegebenen LUC-Höchstwert zu überschreiten
- Bezeichnen als
 - Ausstoß CO₂-eq / PJ Endenergie
 - Fläche (km²)
 - Payback time (Jahre)



- Simulation Szenarien mit und ohne Bioenergiebedarf in LandSHIFT

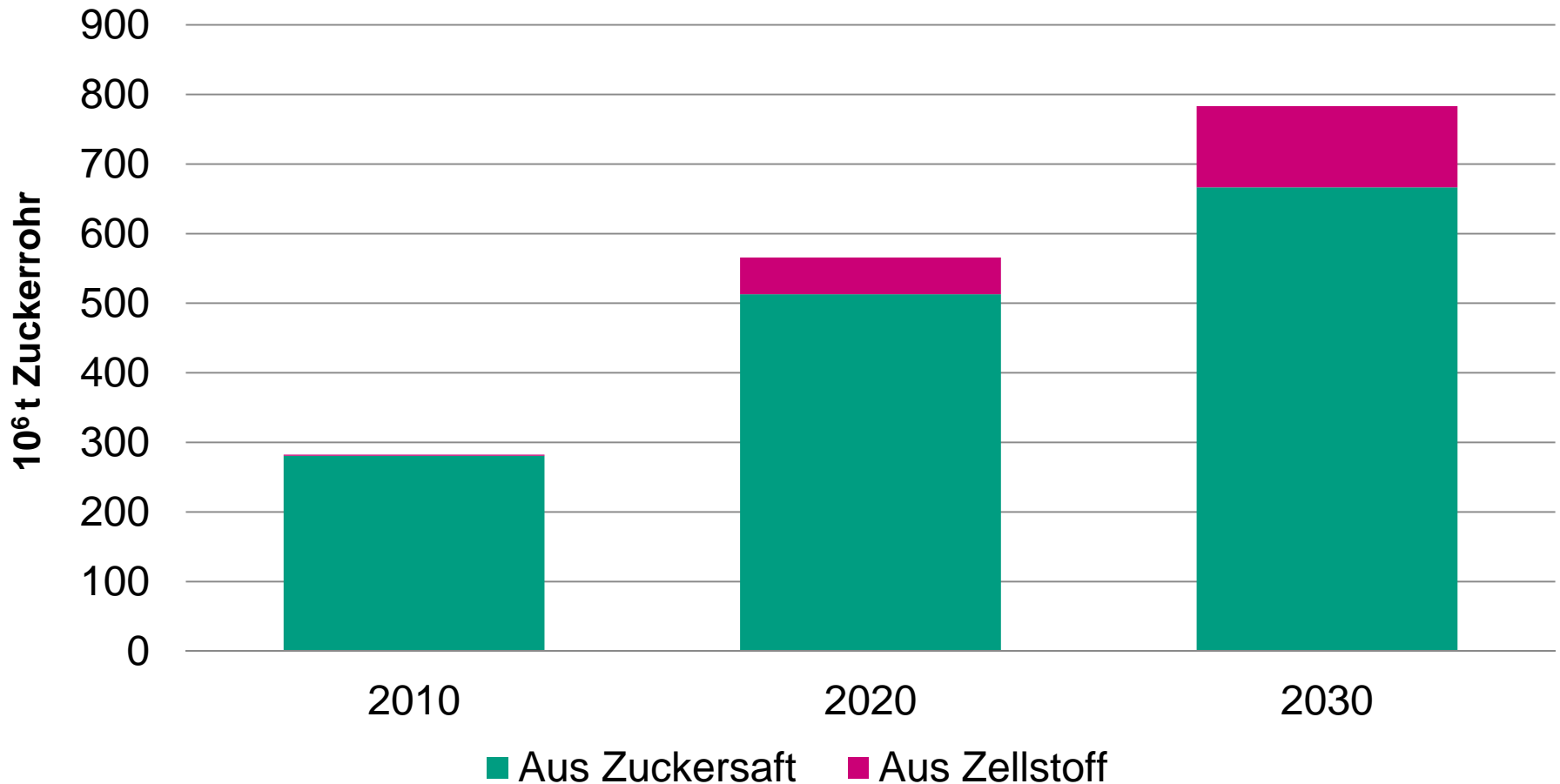
Quelle: Schaldach et al. 2011

- Kalkulation der Umwandlung, des Kohlenstoffbestandes und -verlustes
- Räumliche Verteilung der dLUC und iLUC

Szenario 1: Cellulose Ethanol (2. Gener.)

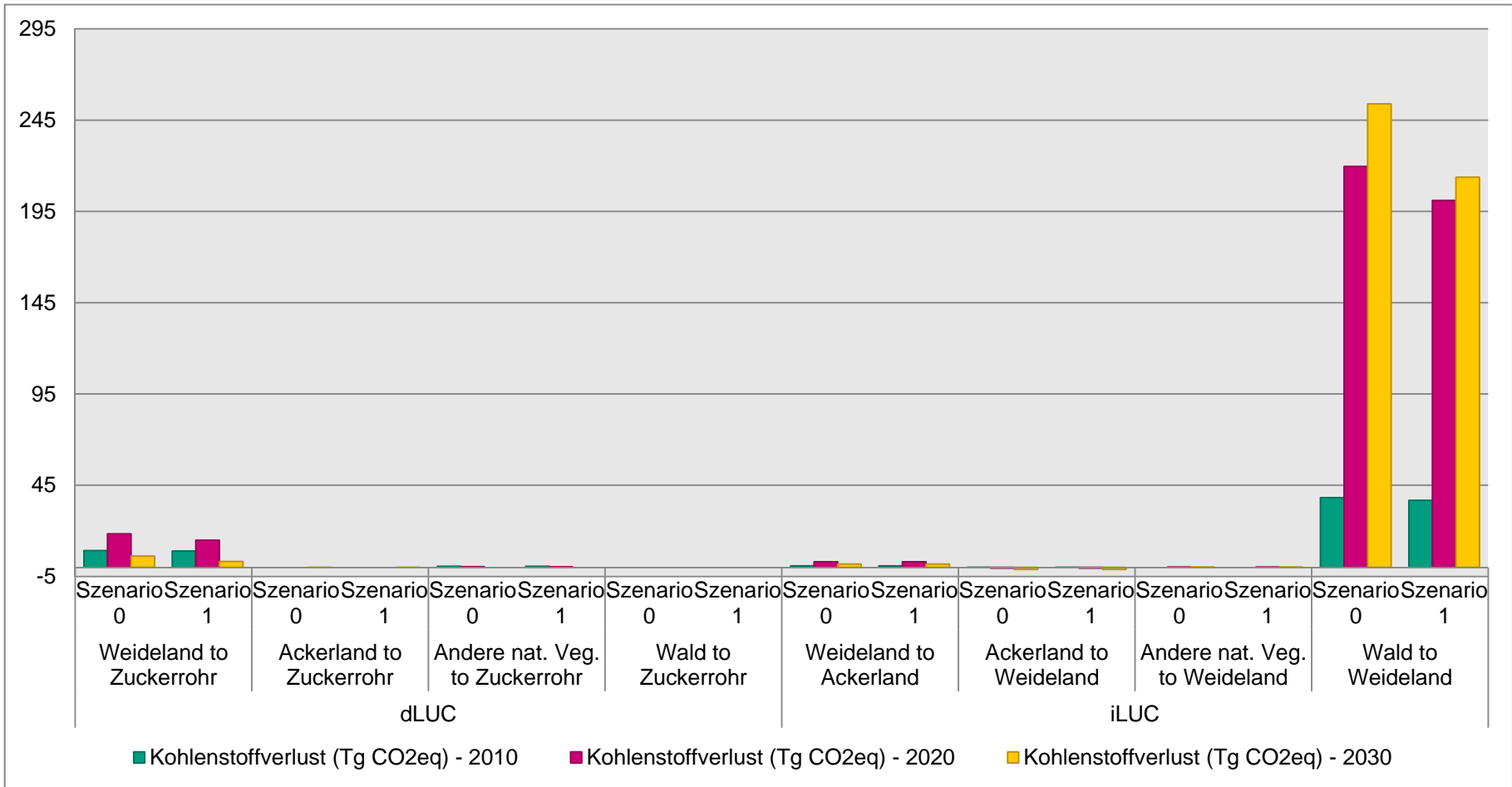


TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Quelle: versch. Brasilianische Bundesregierungsberichte

Szenario 1: Cellulose Ethanol (2. Gener.)

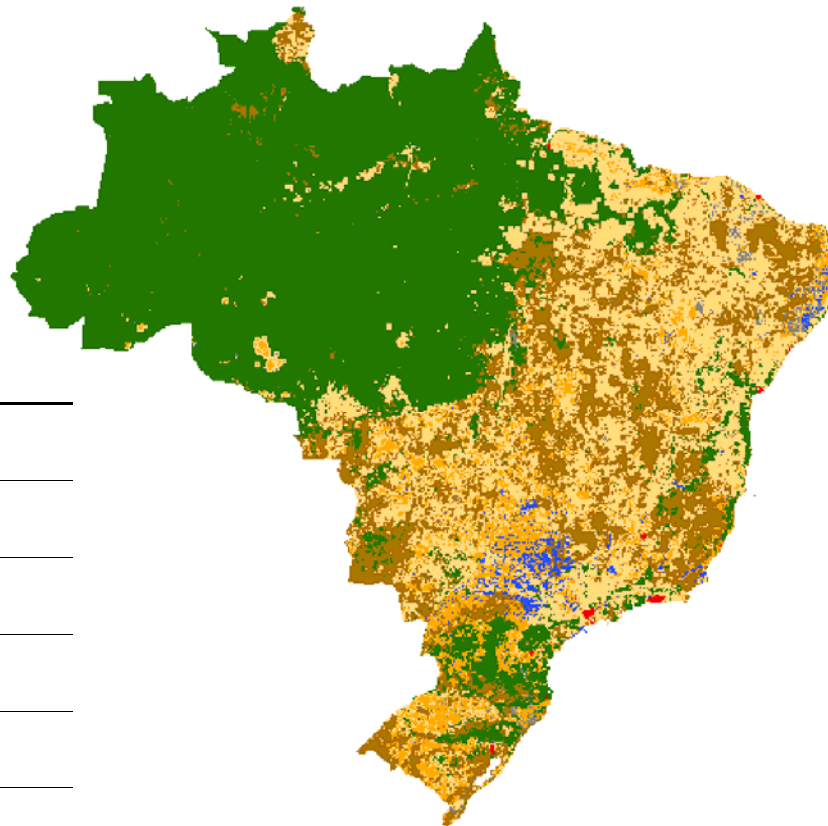


Szenario 1: Cellulose Ethanol (2. Gener.)



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

2000



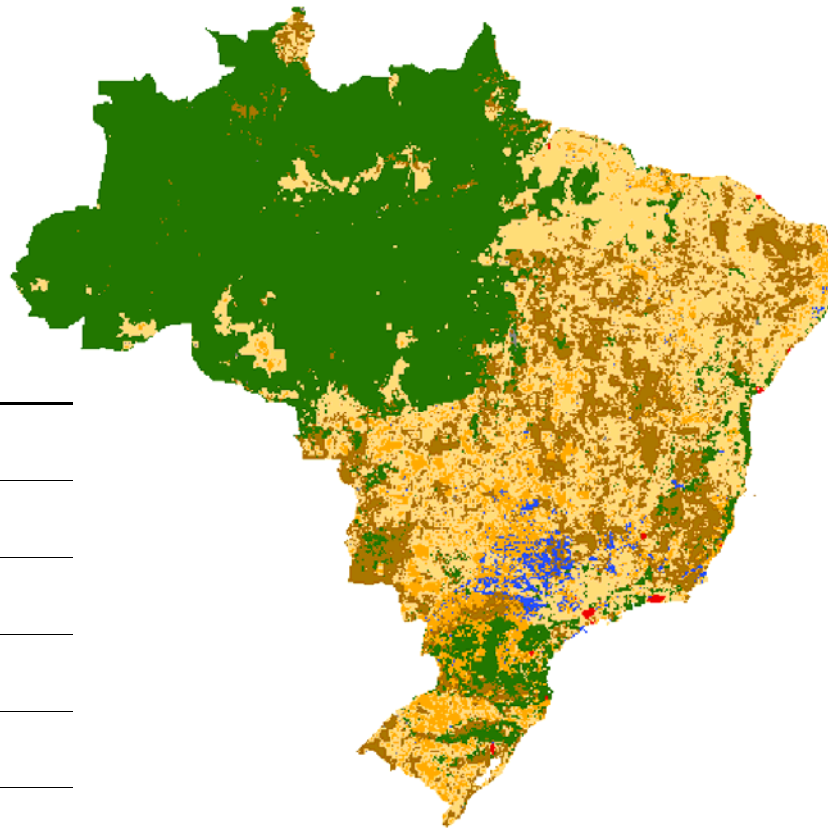
	Zuckerrohr
	Wald
	Weideland
	Ackerland
	Andere nat. Veg.
	Stadt


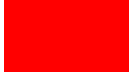
Szenario 1: Cellulose Ethanol (2. Gener.)



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

2010



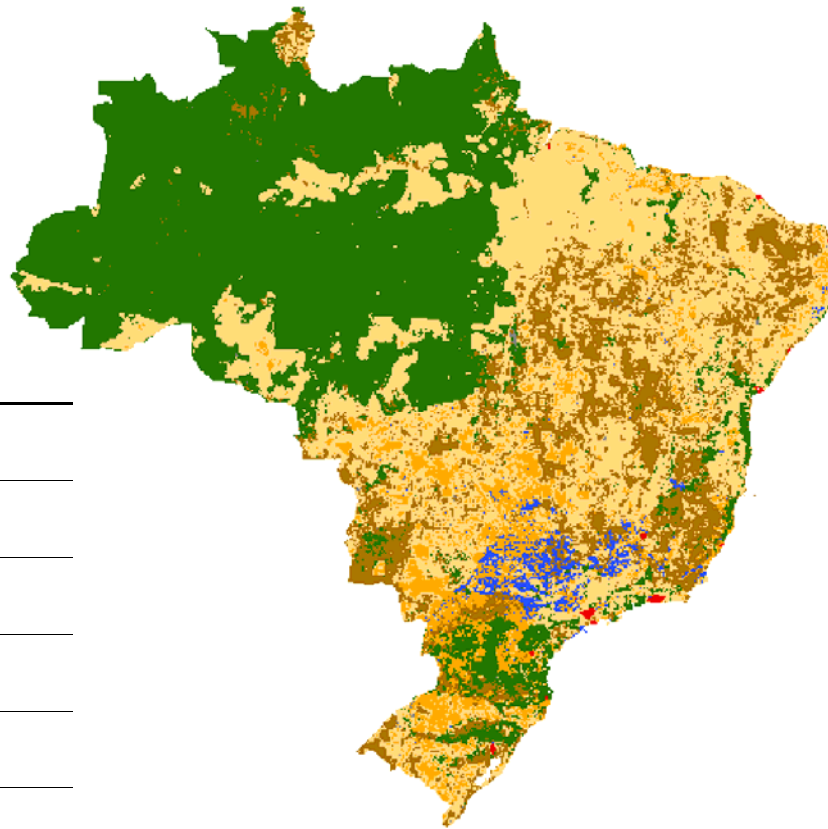
	Zuckerrohr
	Wald
	Weideland
	Ackerland
	Andere nat. Veg.
	Stadt

Szenario 1: Cellulose Ethanol (2. Gener.)



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

2020



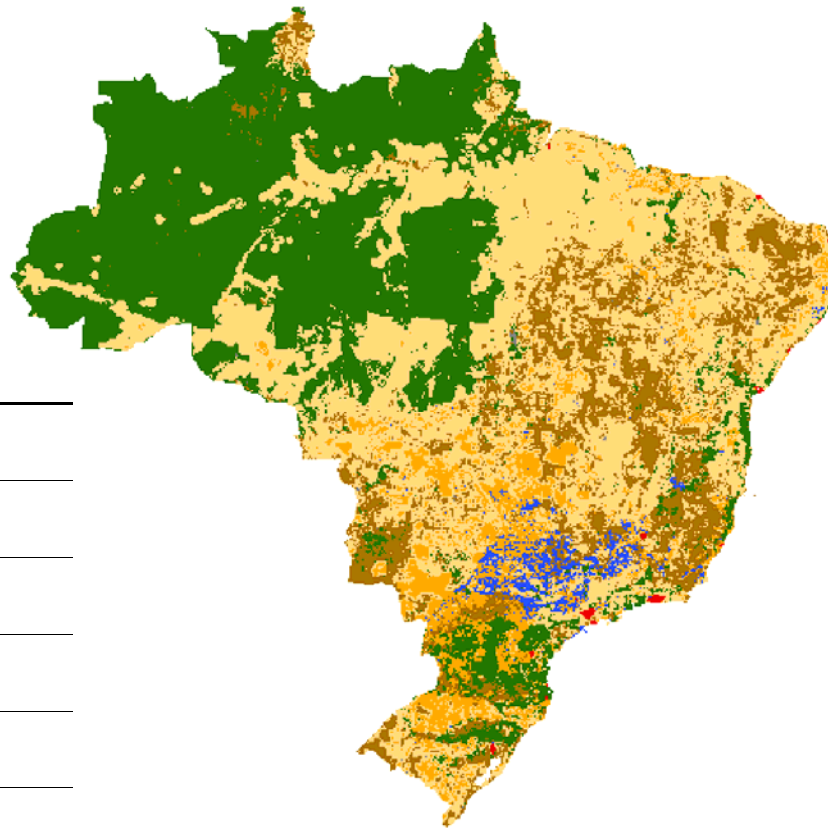
	Zuckerrohr
	Wald
	Weideland
	Ackerland
	Andere nat. Veg.
	Stadt



Szenario 1: Cellulose Ethanol (2. Gener.)



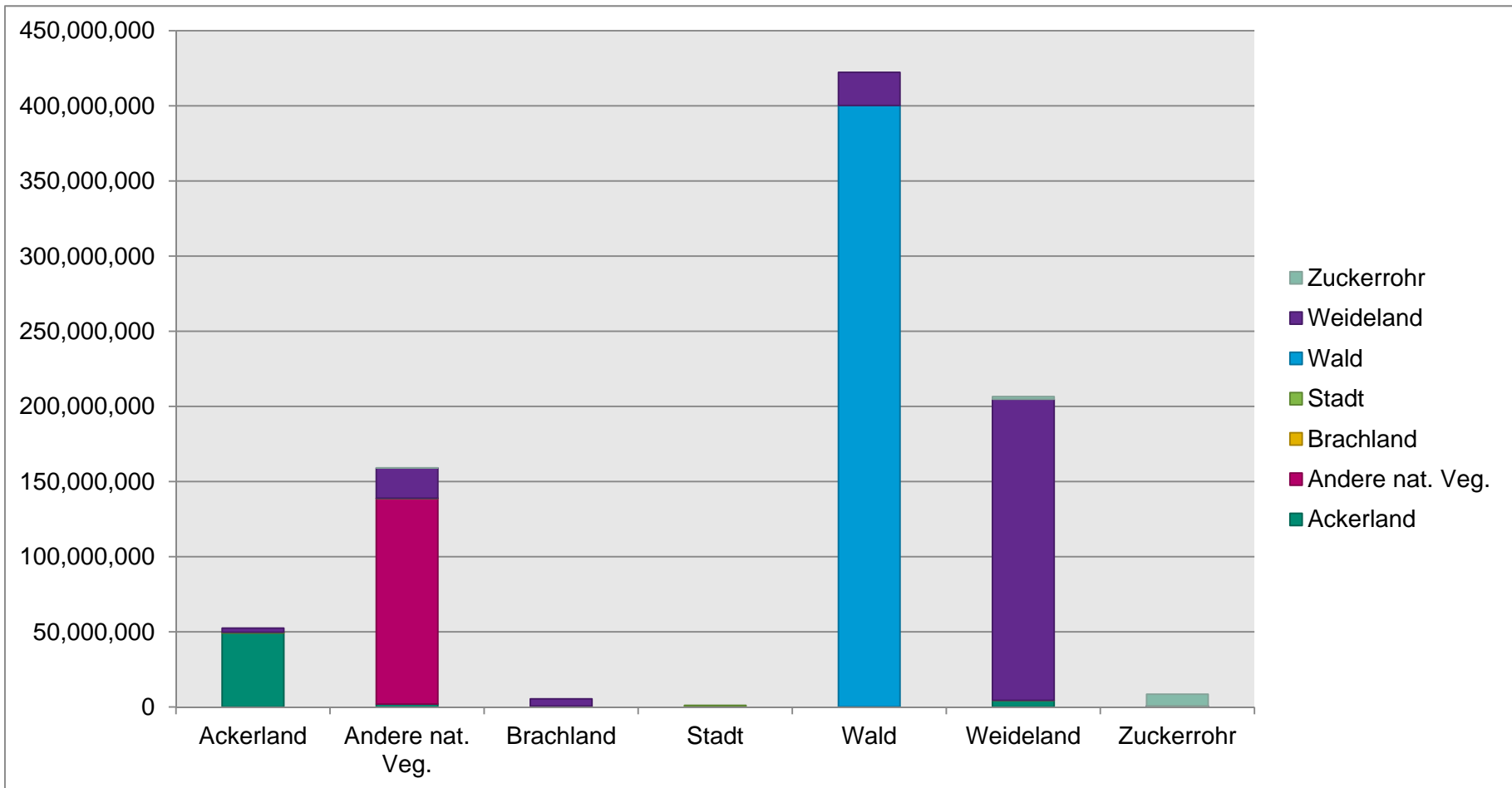
TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

2030

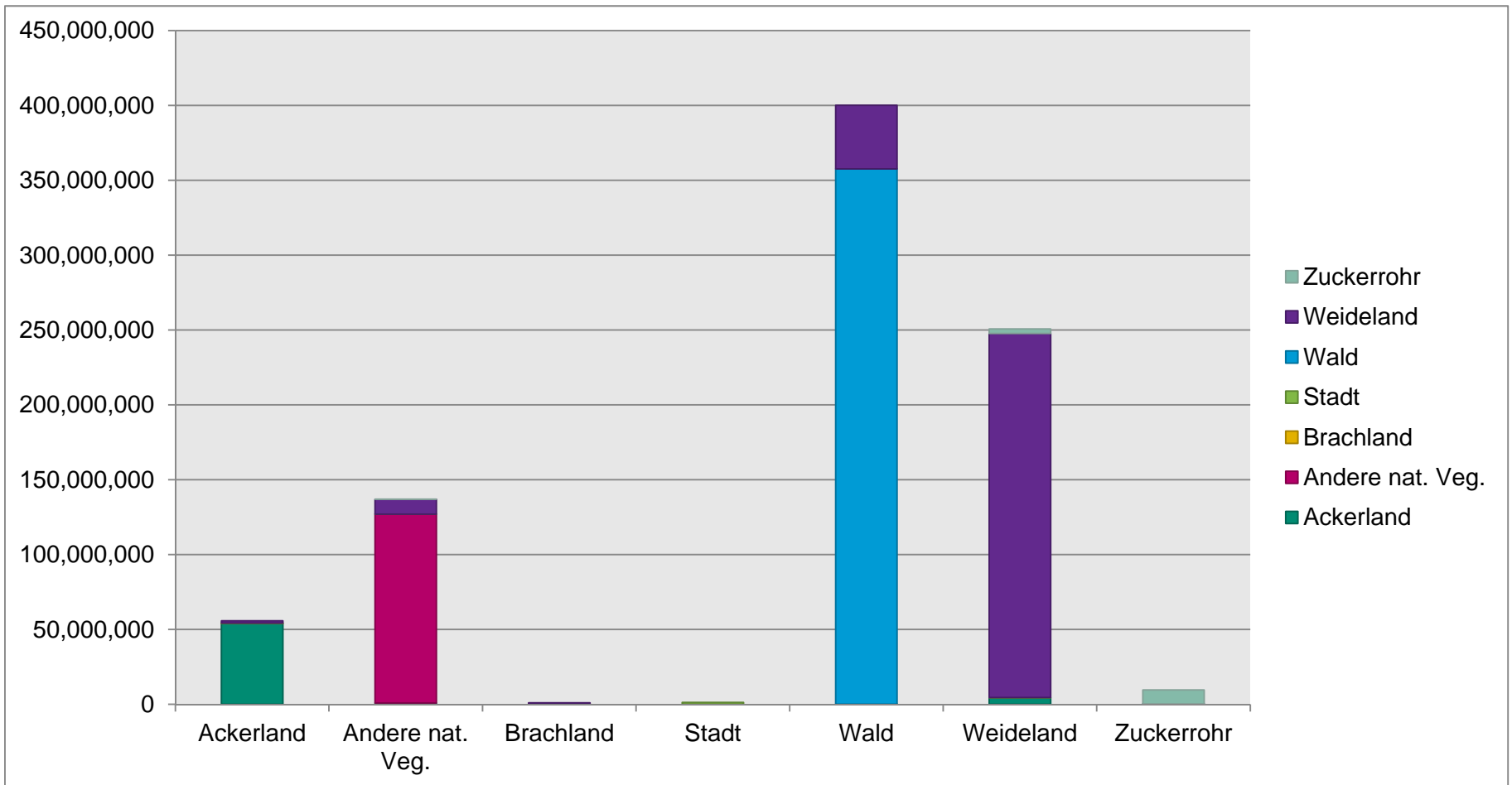


	Zuckerrohr
	Wald
	Weideland
	Ackerland
	Andere nat. Veg.
	Stadt

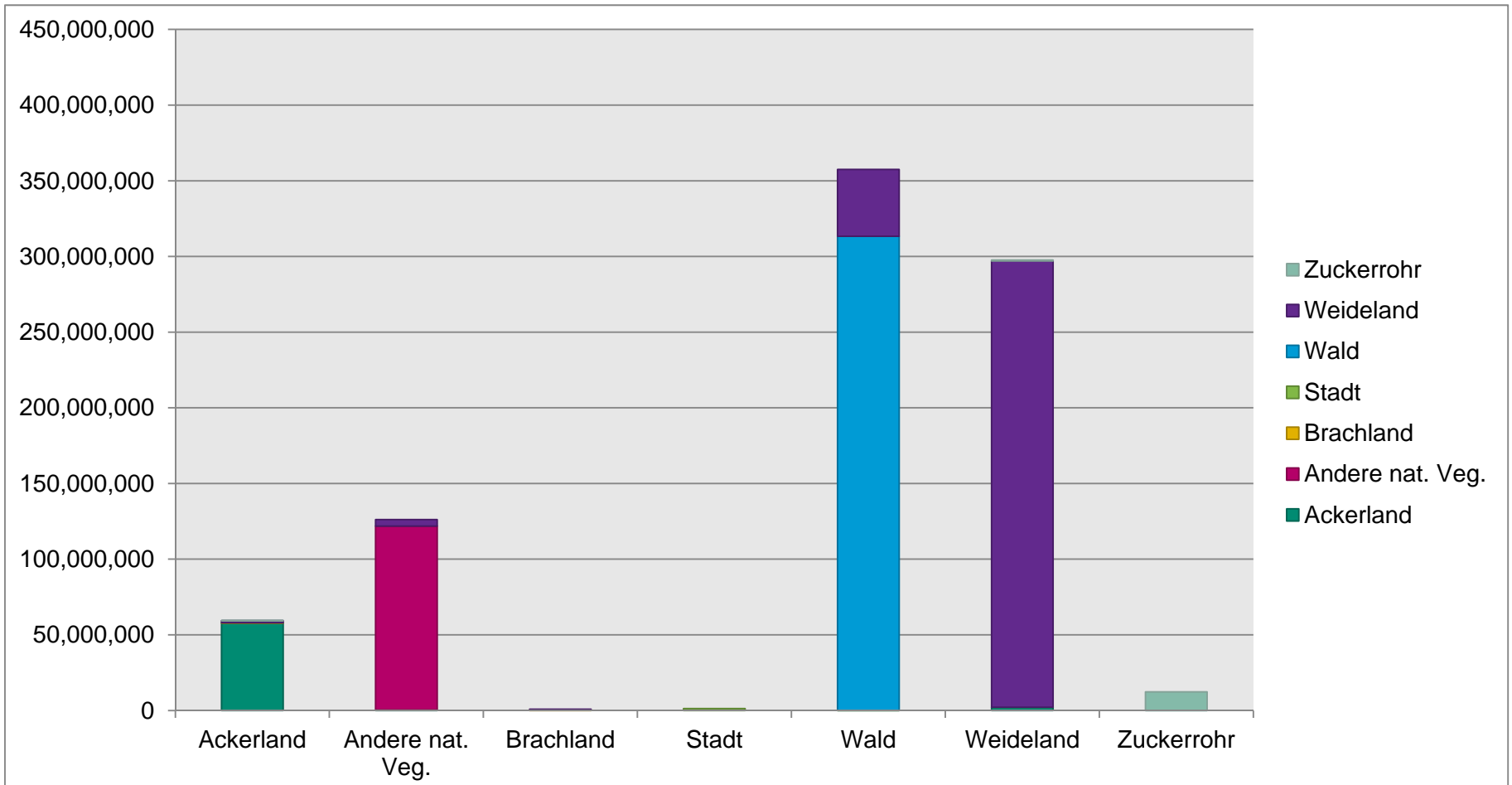
Umwandlung 2000-2010 (ha)



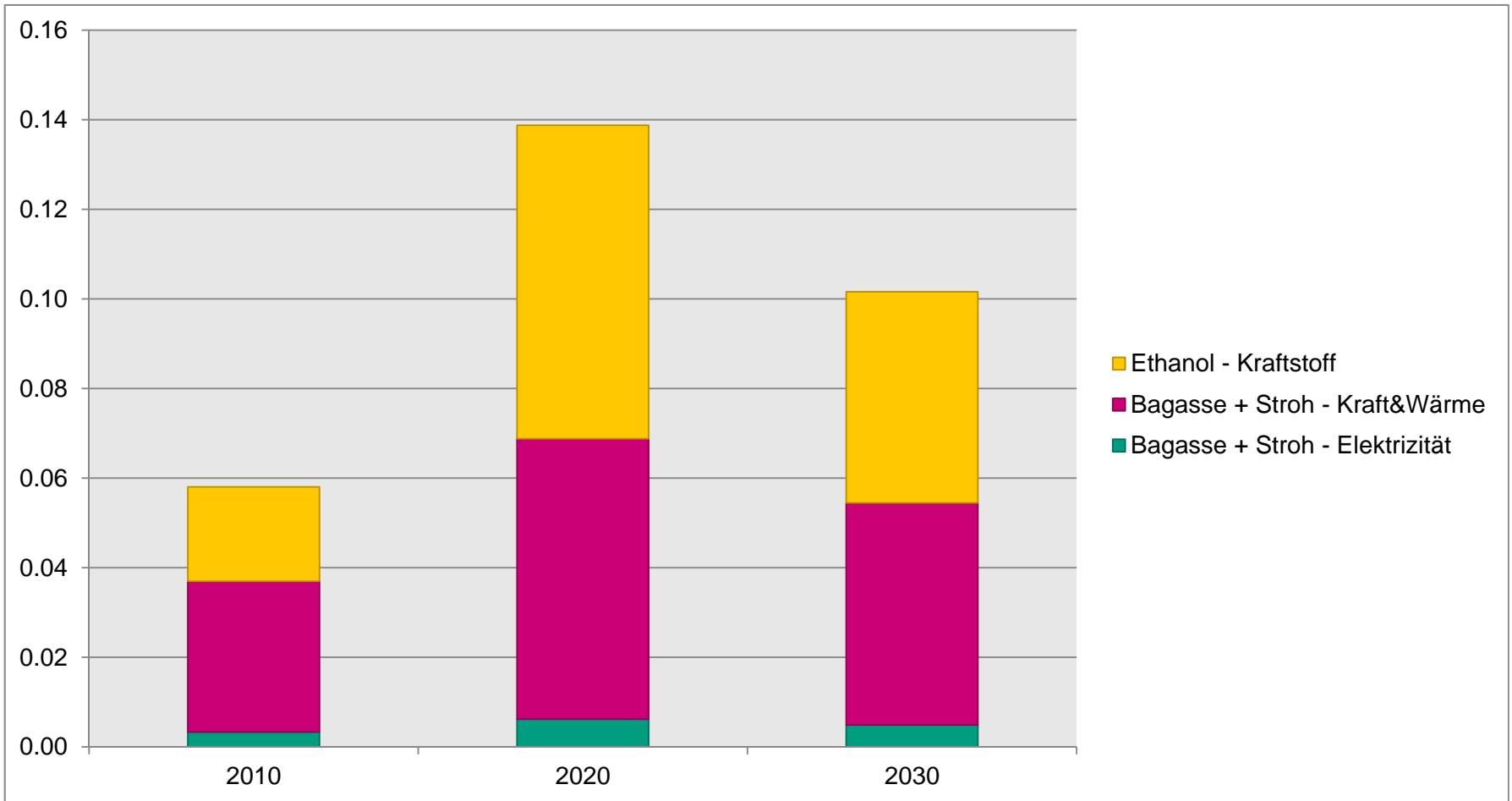
Umwandlung 2010-2020 (ha)



Umwandlung 2020-2030 (ha)



Tg CO₂eq/PJ Endenergie



- Würden die Änderungen weniger Landnutzungsänderungen (LUC) bewirken?
 - Biomassennutzung, Technologieverbesserung
 - Steigender Bedarf?
- Könnte Brasilien die Zuckerrohrackerbaufläche vergrößern ohne:
 - irgendeine Beschränkung zu haben REDD, Kyoto Prot.,
 - einen angegebenen LUC-Höchstwert zu überschreiten ?
- Bezeichnen als
 - Ausstoß CO₂eq/PJ Endenergie Zucker Allokation
 - Fläche (km²)
 - Payback time (in Jahren) Fargione et al.[2008] veraltete Quelle

DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT