



Anbausituation von Energiepflanzen in Mecklenburg-Vorpommern



*Dr. Andreas Gurgel, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und
Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Gülzow*

**Wege zum Bioenergiedorf. Projektmanagement, Landwirtschaft als Innovationsträger, Clusterantrag.
29./30. Oktober 2010, Schafbockhalle/Pasewalk.**

- **Landnutzung in M-V**
- **Potenziale der Bioenergie in M-V**
- **Energiepflanzenfruchtfolgen**
- **Alternative Kulturpflanzen**
 - Sorghumhirsen
 - Getreideganzpflanzen
 - Zwischenfrüchte
- **Nutzung alternativer Anbausysteme**
 - Zweikultursysteme
- **Humusreproduktion im Energiepflanzenanbau**
 - Strohnutzung
 - Einsatz von Gülle und Biogasgülle
- **Zusammenfassung**

Landnutzung in Mecklenburg-Vorpommern (stat. Landesamt 2009)

Landesfläche	2.318.623 ha
Landwirtschaftliche Nutzfläche	1.353.500 ha
Ackerland	1.081.500 ha
Getreide	600.200 ha
Ölsaaten	224.100 ha
Körnerleguminosen	5.300 ha
Kartoffeln	14.600 ha
Zuckerrüben	22.600 ha
Futterpflanzen	170.500 ha (incl. 110.300 Mais)
Ackergras	268.600 ha
Forstfläche	494.836 ha
Wasserfläche	131.661 ha

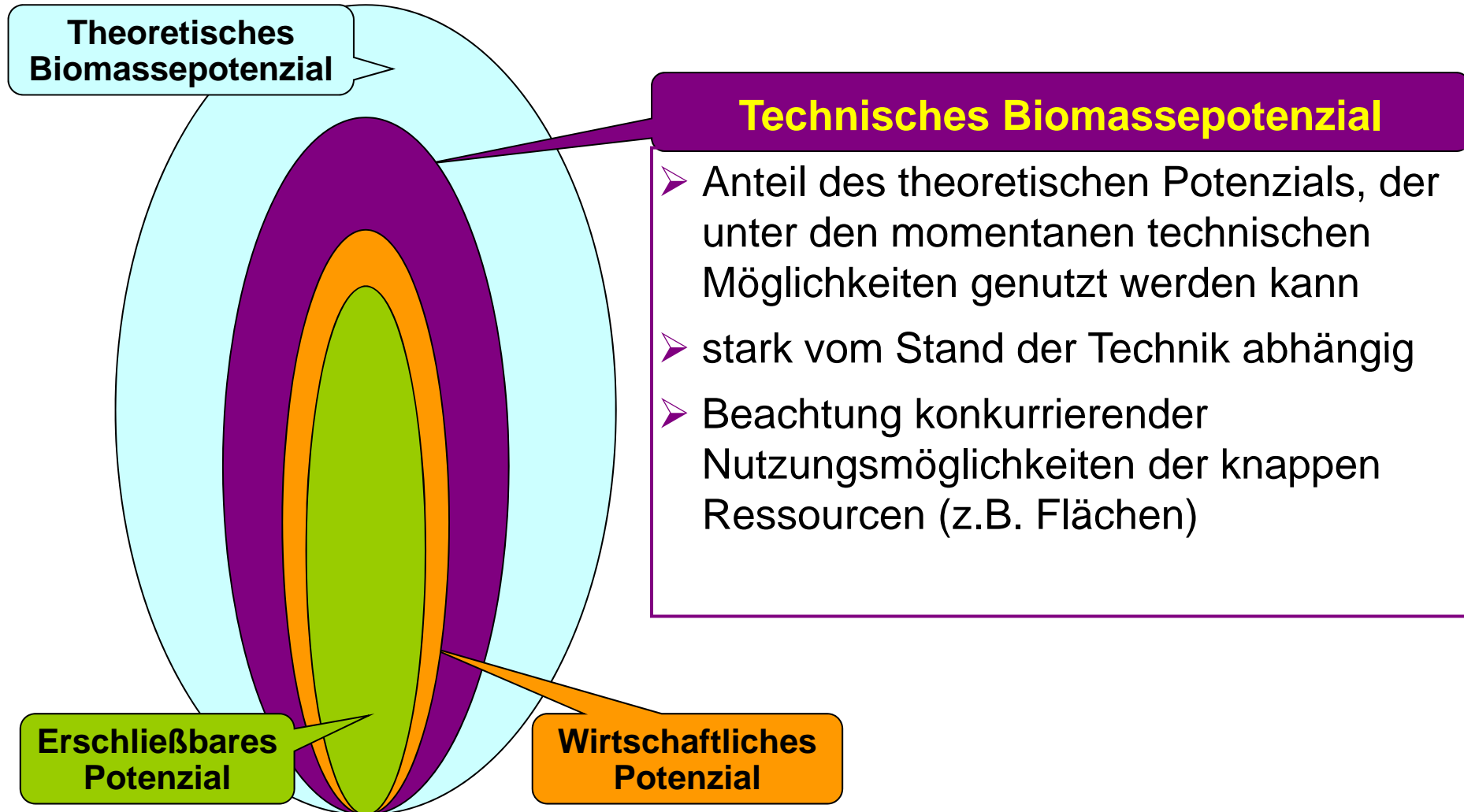
1,67 Millionen Einwohner

- Bereitstellung großer Mengen von Biomasse als Primärenergieträger in gewünschter Qualität
 - (Holz, Stroh, Energiegetreide, Raps...)
- Lieferung von (dezentral erzeugter) Nutzenergie in Form von Wärme, Strom und Kraftstoffen ⇒ Energiewirt
- Biomassebereitstellung und Bioenergieerzeugung werden neue Einkommensquellen:
 - regionale Wertschöpfung, Arbeitsplatzbindung,
 - Stärkung des ländlichen Raumes ...
- Indirekte Effekte:
 - Einkommensvorteile auch für Betriebe ohne Produktion von Bioenergie
 - Bessere Vergütung / Entlohnung der Arbeit des Land

Welche Potenziale hat die Bioenergie in M-V?

1. Nutzung von Bioenergie 2005
2. Ausschöpfung der Biomassepotenziale 2005
3. Abschätzung der Biomassepotenziale 2020
4. Ableitung eines technischen Potenzials

Was ist ein „Technisches Biomassepotenzial“?

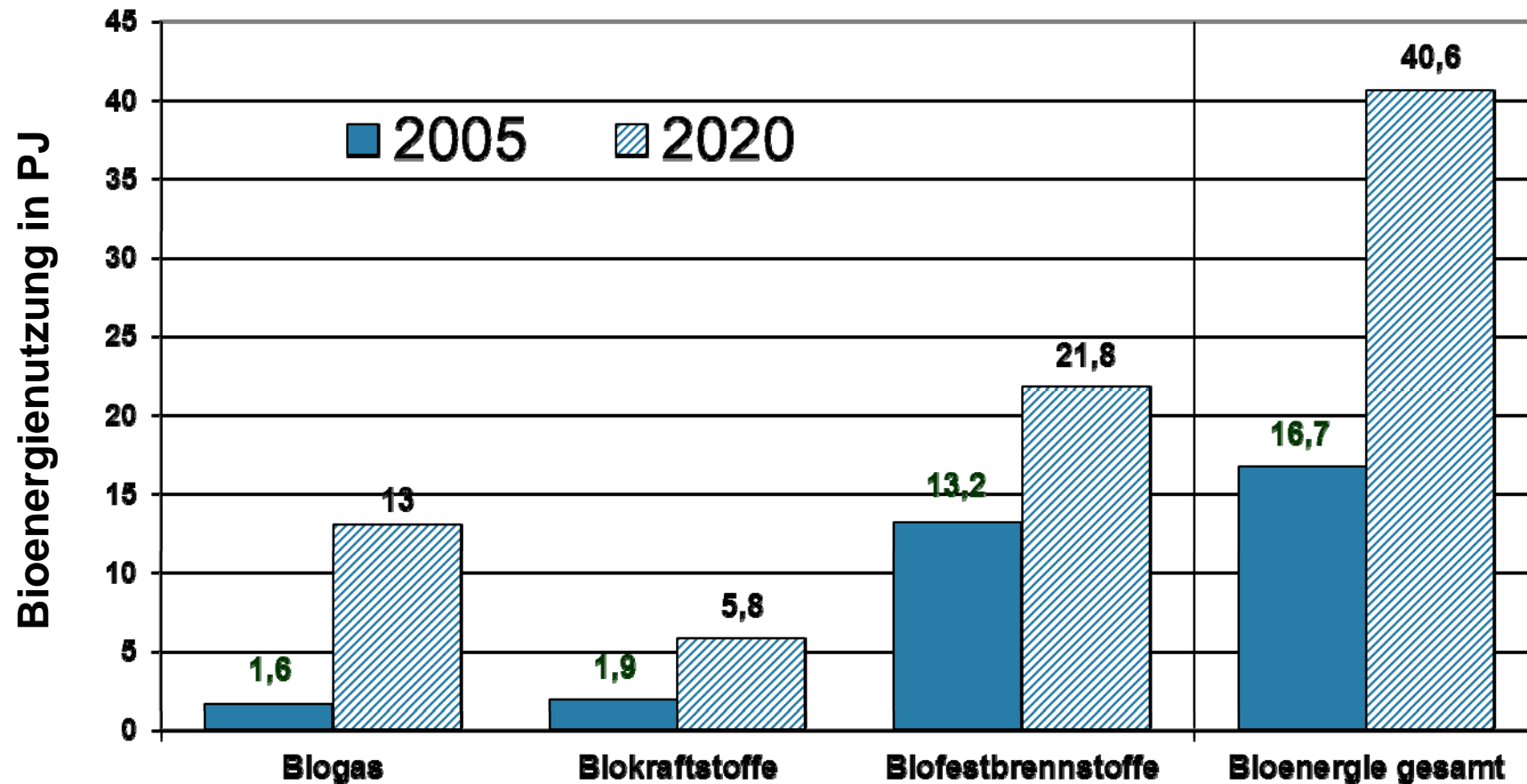


Technische Potenziale Energiebiomasse

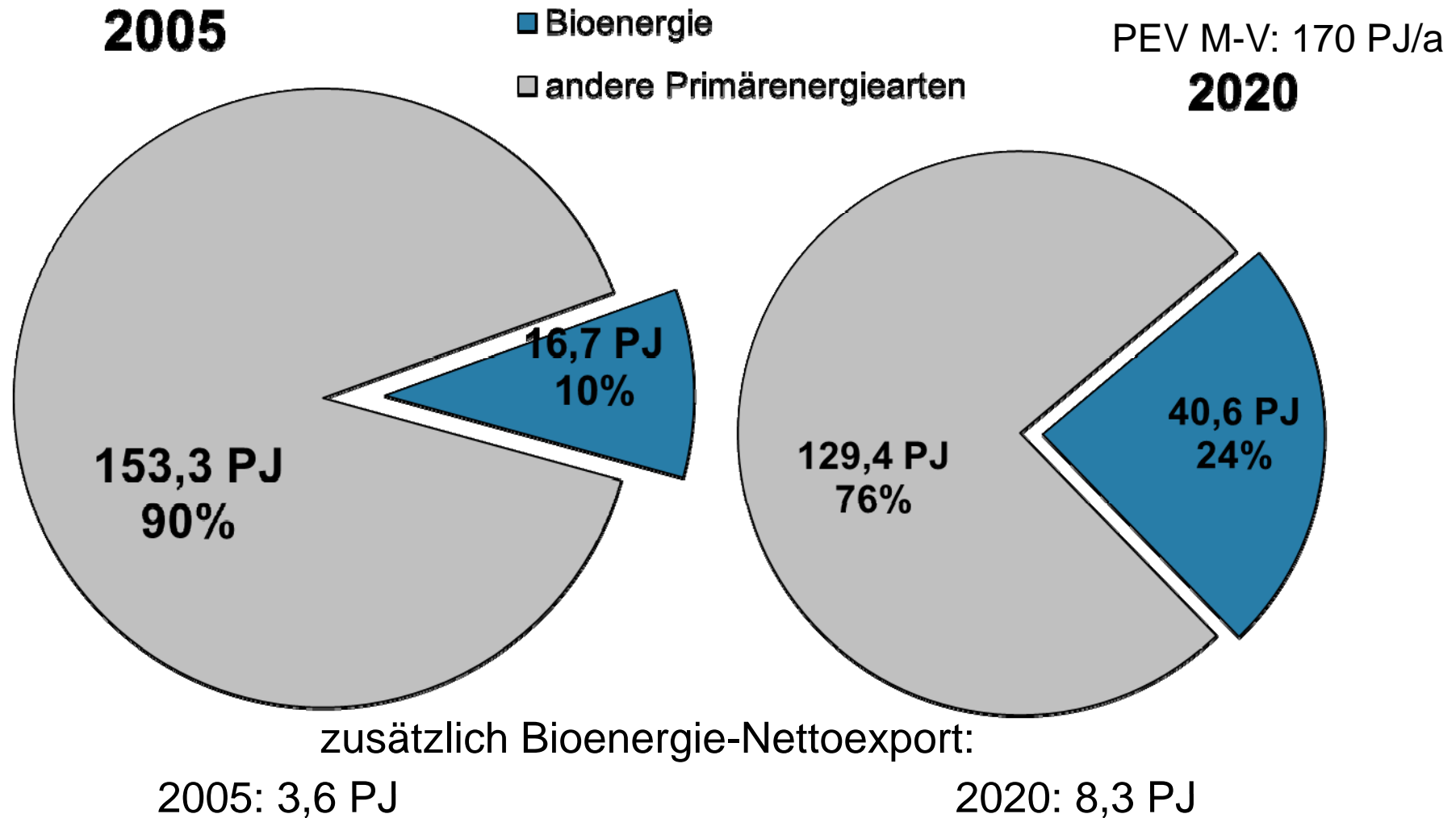
Bilanzierung der Biomasse nach ihrem
Energieinhalt (Heizwert) in PJ (10^{15} J)

	Nutzung 2005	
	Fläche ha	Energie PJ
Landwirtschaftliche Biomasse		
Gezielt angebaute Energiepflanzen		
zur Biogasgewinnung <i>Mais, Getreide, GPS, ZF...</i>	10.500	1,1
für Biokraftstoffe <i>Raps, Getreide, ZR...</i>	165.000	9,8
als Festbrennstoffe <i>Ackerholz, Getreide-GP Energiegräser, Getreidekorn..</i>	0	0
Koppelprodukte <i>Stroh</i>	-	0
Neben-/Abprodukte <i>Gülle, Mist, Getreideabputz...</i>	-	0,6
	175.500	11,5
Forstwirtschaftliche Biomasse	Menge t	Energie PJ
Waldrestholz, Landschaftspflegeholz	116.000	1,5
Sägenebenprodukte, Altholz	530.000	7,2
	646.000	8,7
Summe		20,2

Übersicht Biomassenutzung 2005 und 2020

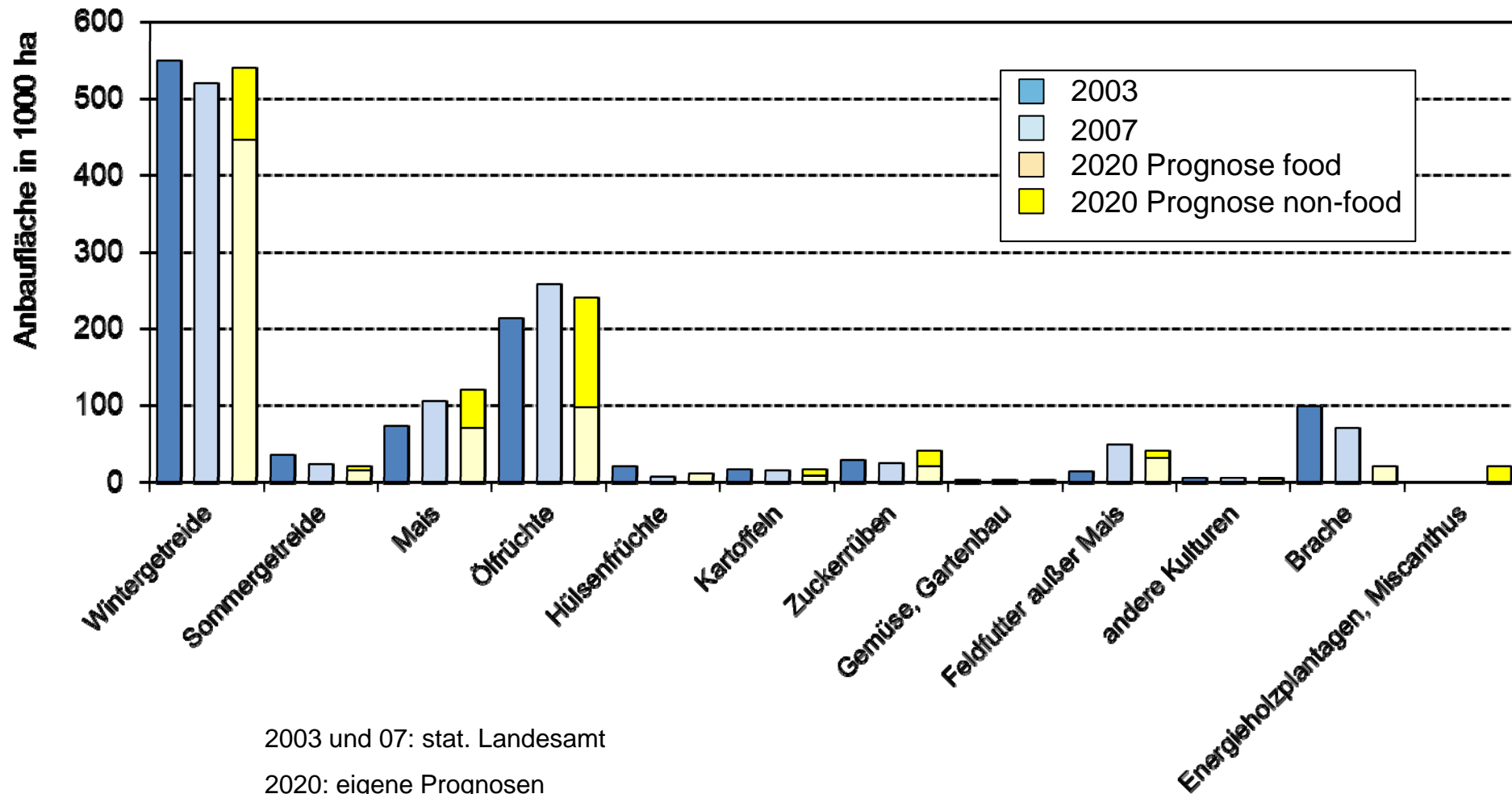


Anteil Biomasse am Primärenergieverbrauch M-V

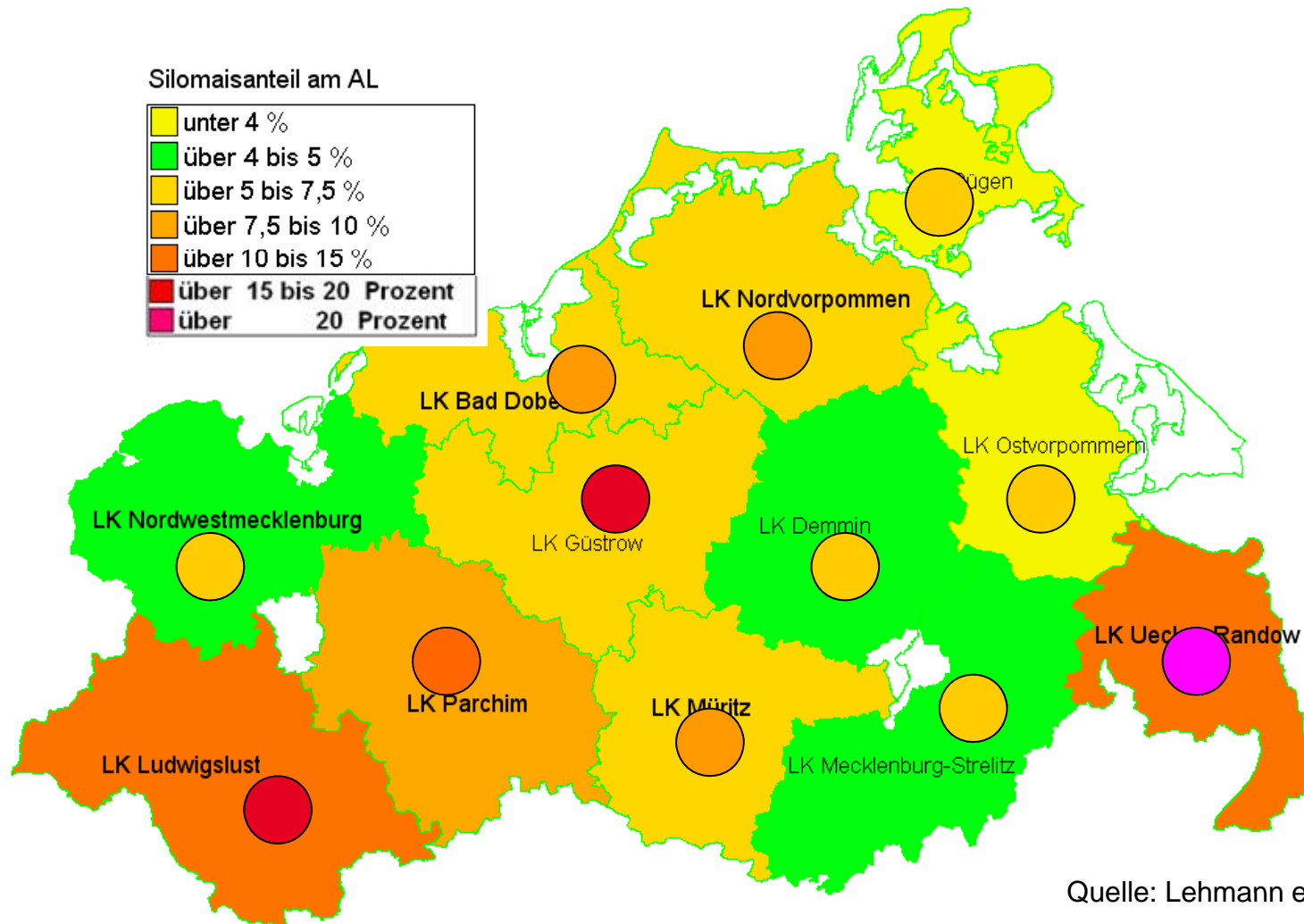


- Ca. 30 % des Ackerlandes in MV können ohne Auswirkungen auf die Versorgungssicherheit mit Lebens- und Futtermitteln für den Energiepflanzenanbau genutzt werden.
- Höhere Prognosen berücksichtigen nur ungenügend die tatsächliche Nutzungskonkurrenz sowie die daraus resultierende Veränderung des Markt- und Preisgefüges (Definition des technischen Potenzials)
- Mais als wichtigstes Kosubstrat wird wegen der Biogasproduktion um ca. 40.000 ha ausgedehnt
- Das Fruchtartenverhältnis wird vorrangig von der Ökonomie bestimmt, d. h. die Maisausdehnung erfolgt zuerst zu Lasten von Leguminosen und Sommergetreide
- Bei Wintergetreide und Raps ändert sich die Nutzungsrichtung bei etwa gleich bleibender Produktionstechnik
- Zweitfrucht- Anbausysteme werden zunehmen, dadurch werden N-Überhänge von Getreide und Raps deutlich besser abgefangen
- Pro Jahr wird auf der Fläche mehr produziert, mehr Erntegut abgefahren, aber auch mehr gedüngt
- Zukünftig auch verstärkte Nutzung von Stroh und alternativen Kulturen

Anbauflächenveränderungen bis 2020 durch Energiepflanzenanbau??



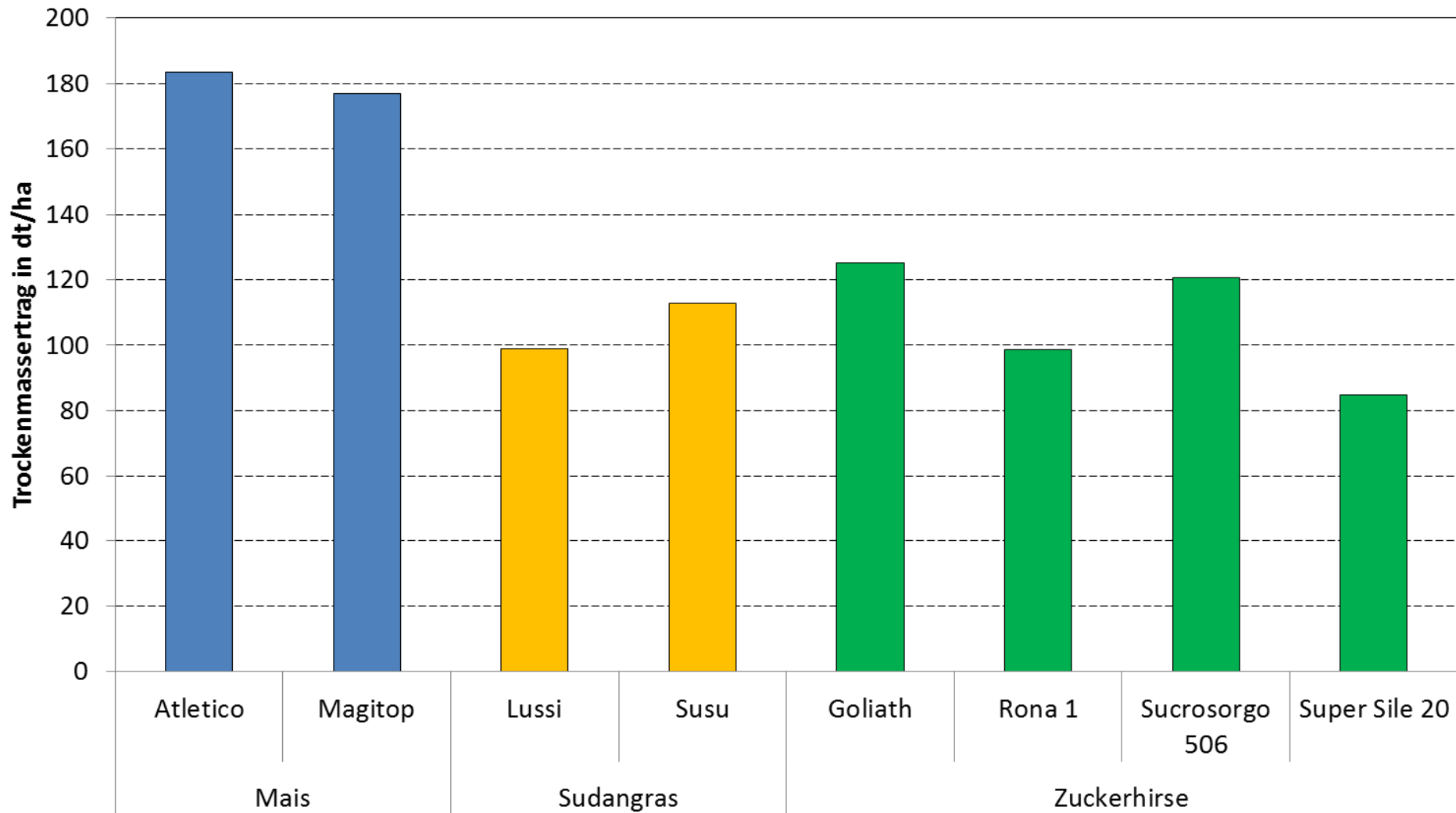
Mais – Anbaukonzentration 2003 und 2010 (Schätzung)



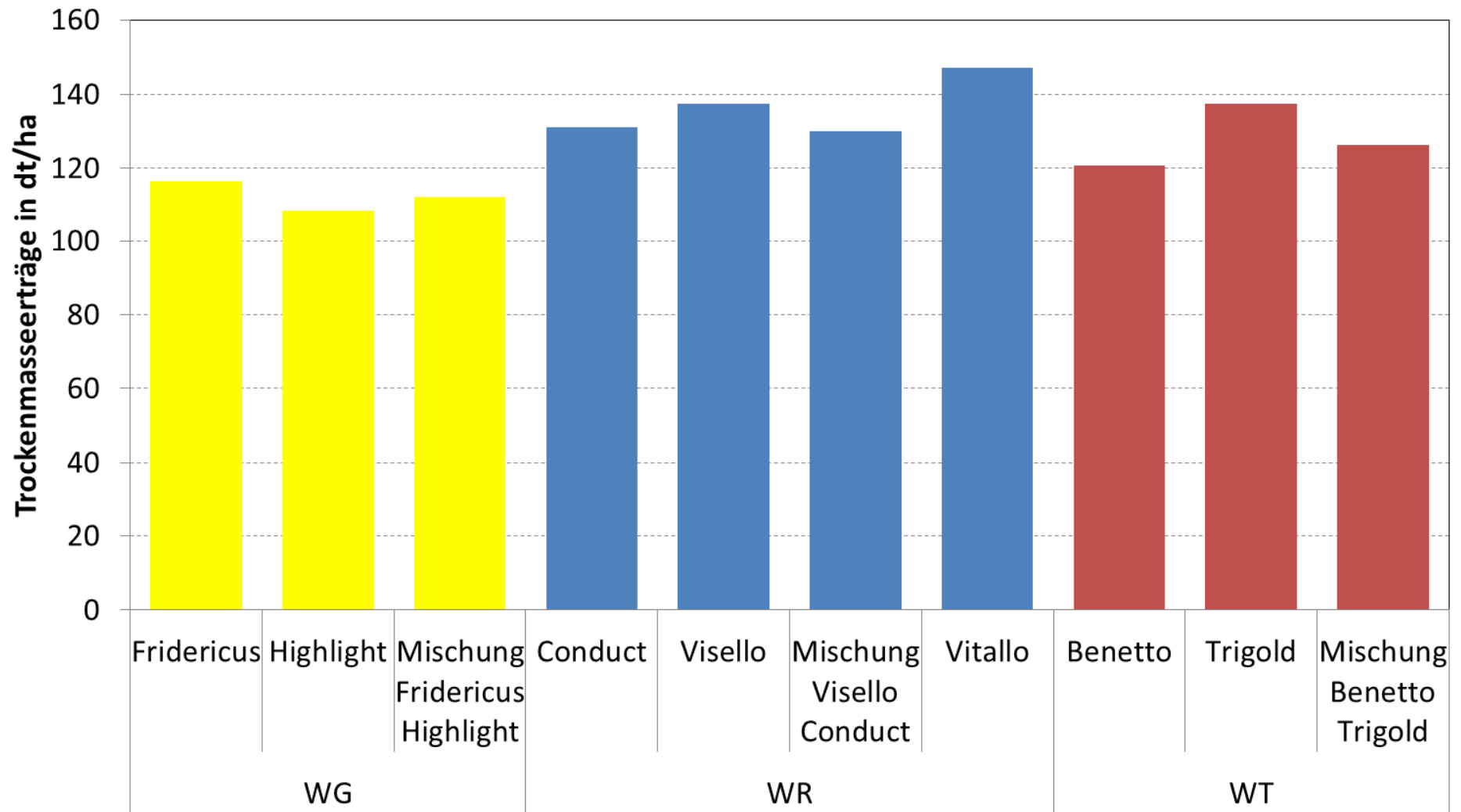
Mais und Sorghumhirse (Gülzow 2010)



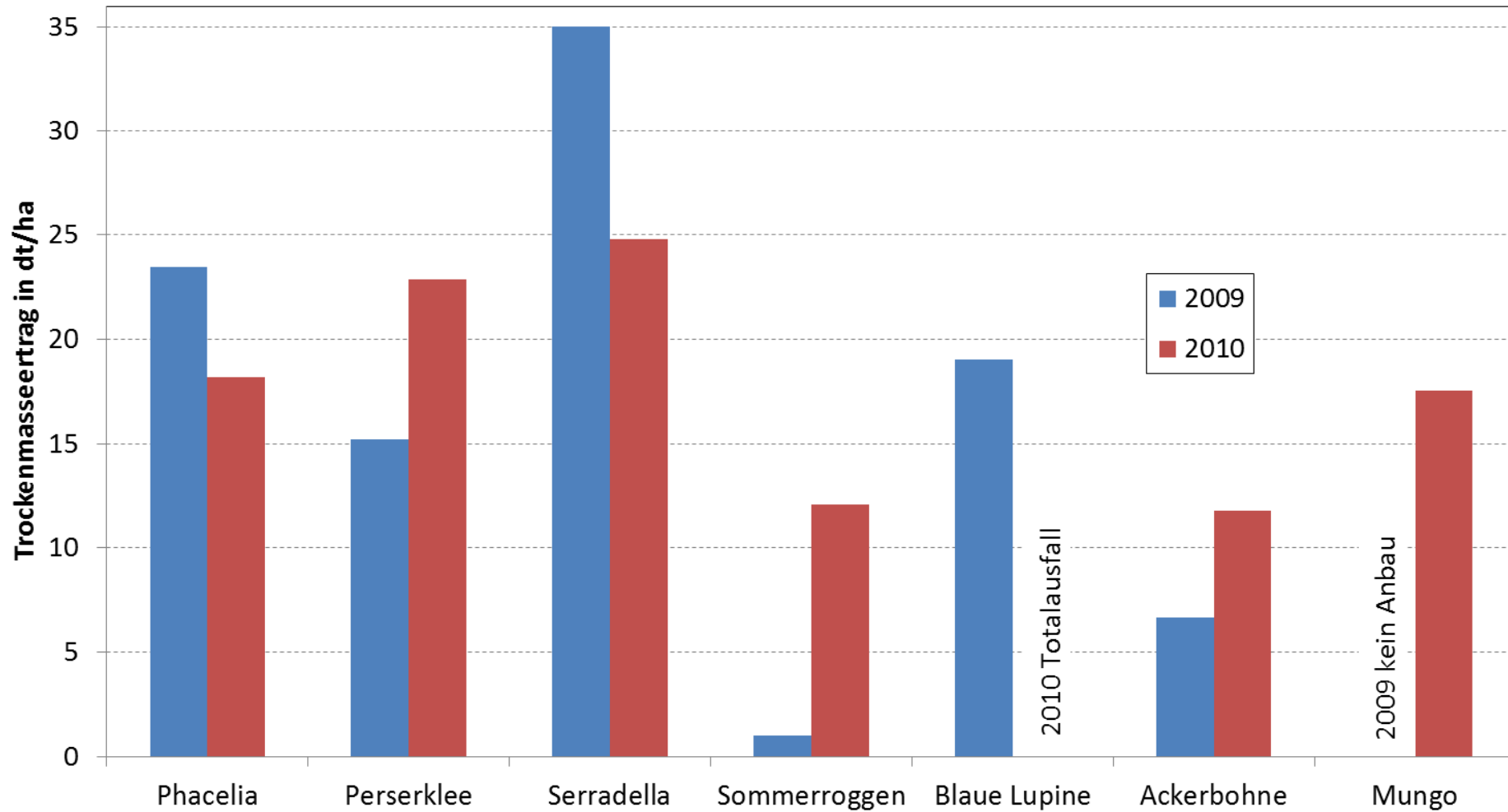
Trockenmasseerträge von Mais und Sorghumhirsen (Gülzow 2008 – 2010)



Trockenmasseerträge von Wintergetreide zur GPS-Nutzung in Gülzow (Sortenversuch 2009 und 2010)



Trockenmasseertrag von Zwischenfrüchten bei Minimalbestellung (Gülzow 2009 und 2010)



Fruchtfolgeversuch im EVA-Projekt

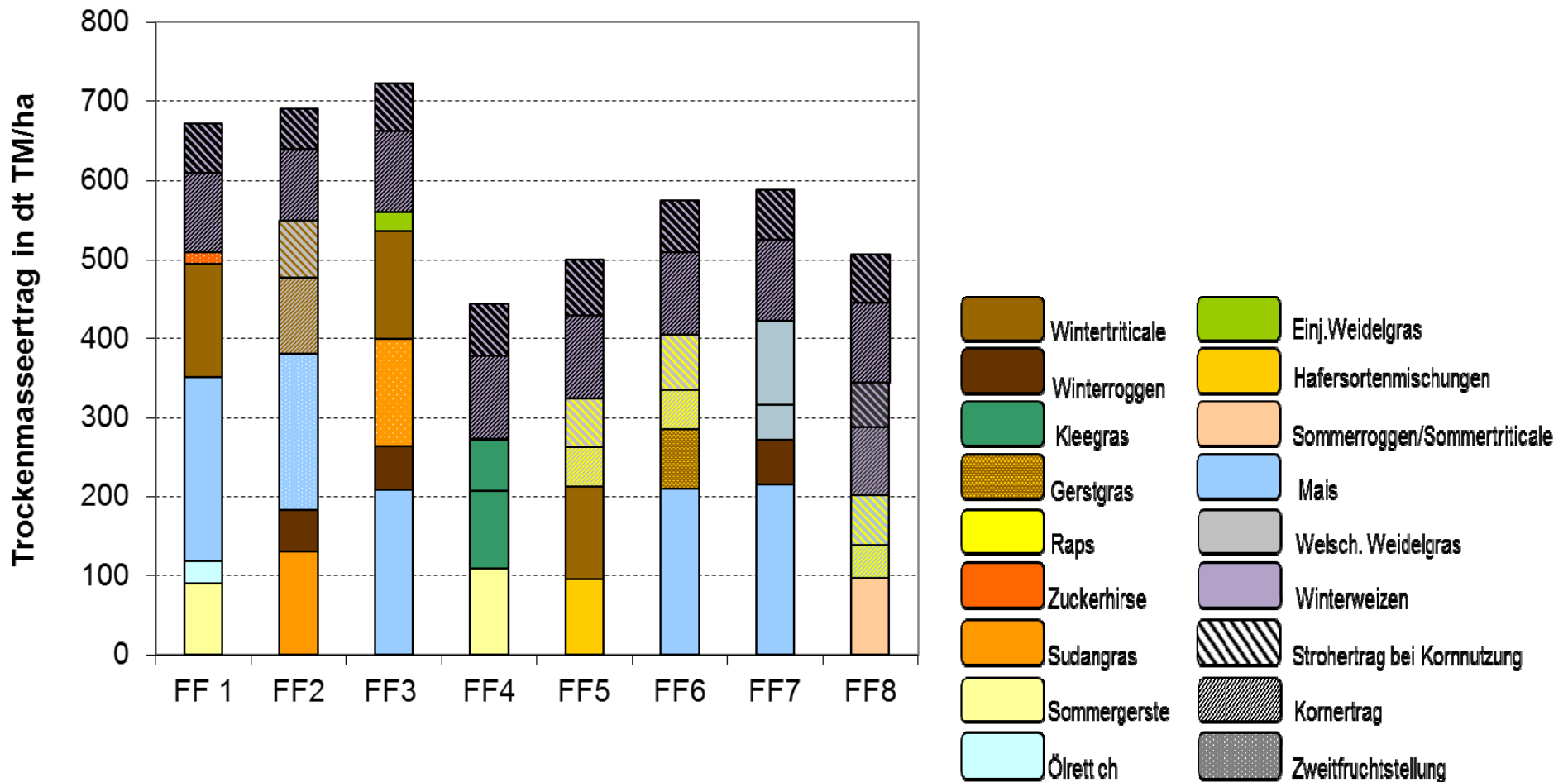
FF	2005	2006	2007	2008
1	Sommergerste (GP) Ölrettich (SZF)	Mais	Wintertriticale Zuckerhirse	Winterweizen
2	Sudangras (GP) Futterroggen (WZF)	Mais (ZweitF)	Wintertriticale	Winterweizen
3	Mais Futterroggen (WZF)	Sudangras (ZweitF)	Wintertriticale W. Weidelgras	Winterweizen
4	Sommergerste (GP) Untersaat Klee gras	Klee gras	Klee gras	Winterweizen
5	Hafer Sortenmischung (GP)	Wintertriticale (GP)	Winterraps	Winterweizen
Regional-Fruchtfolgen Mecklenburg-Vorpommern				
6	Mais	Gerstgras	Winterraps	Winterweizen
7	Mais Futterroggen (WZF)	Ackergras	Ackergras	Winterweizen
8	Sommerroggen/Sommertriticale (GP)	Winterraps	Winterweizen	Winterweizen

Trockenmasseerträge im Fruchtfolgeversuch EVA I

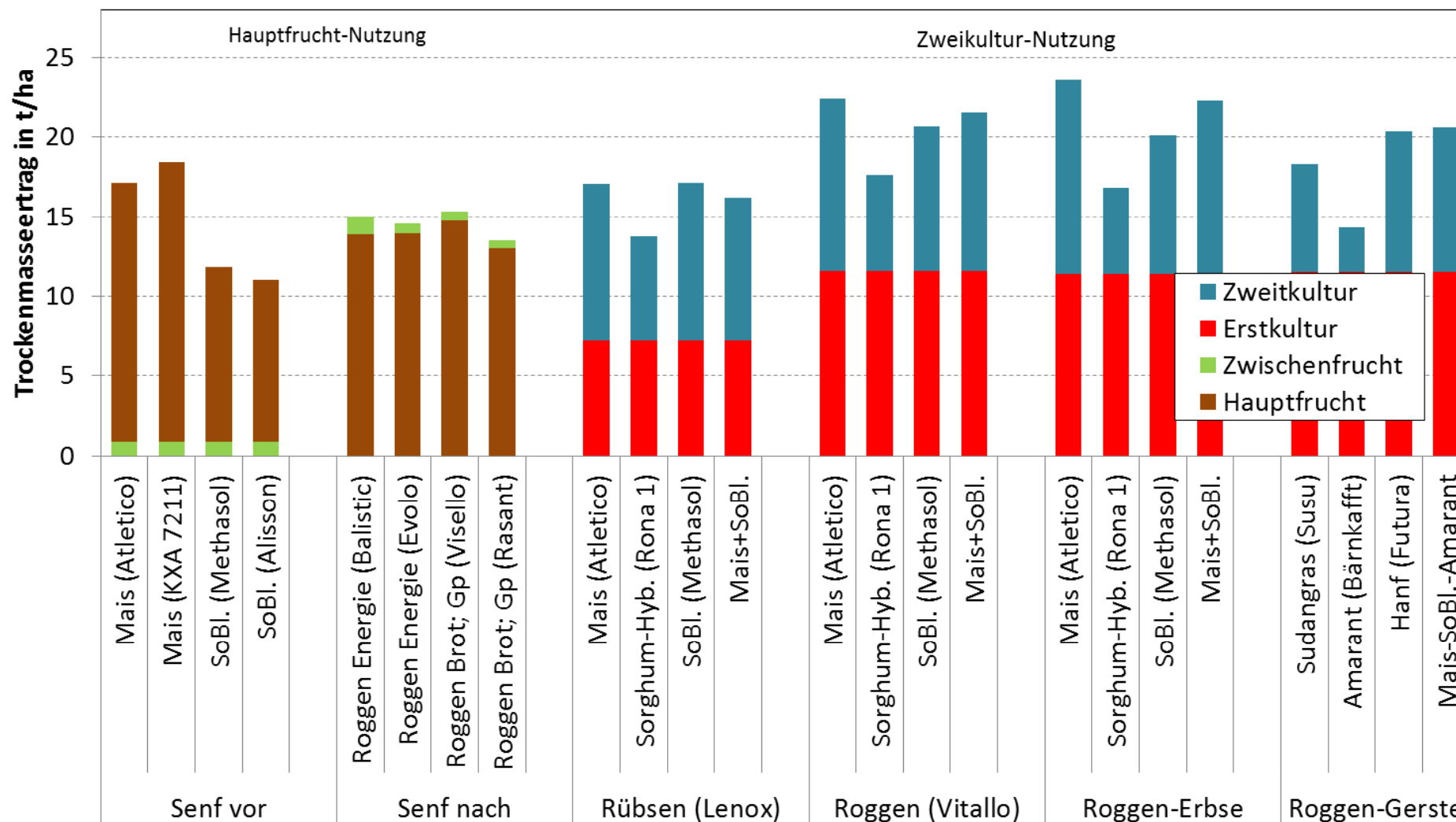
(2005 bis 2009, Mittelwert aus 2 zeitversetzt angelegten Versuchen, Peters 2009)



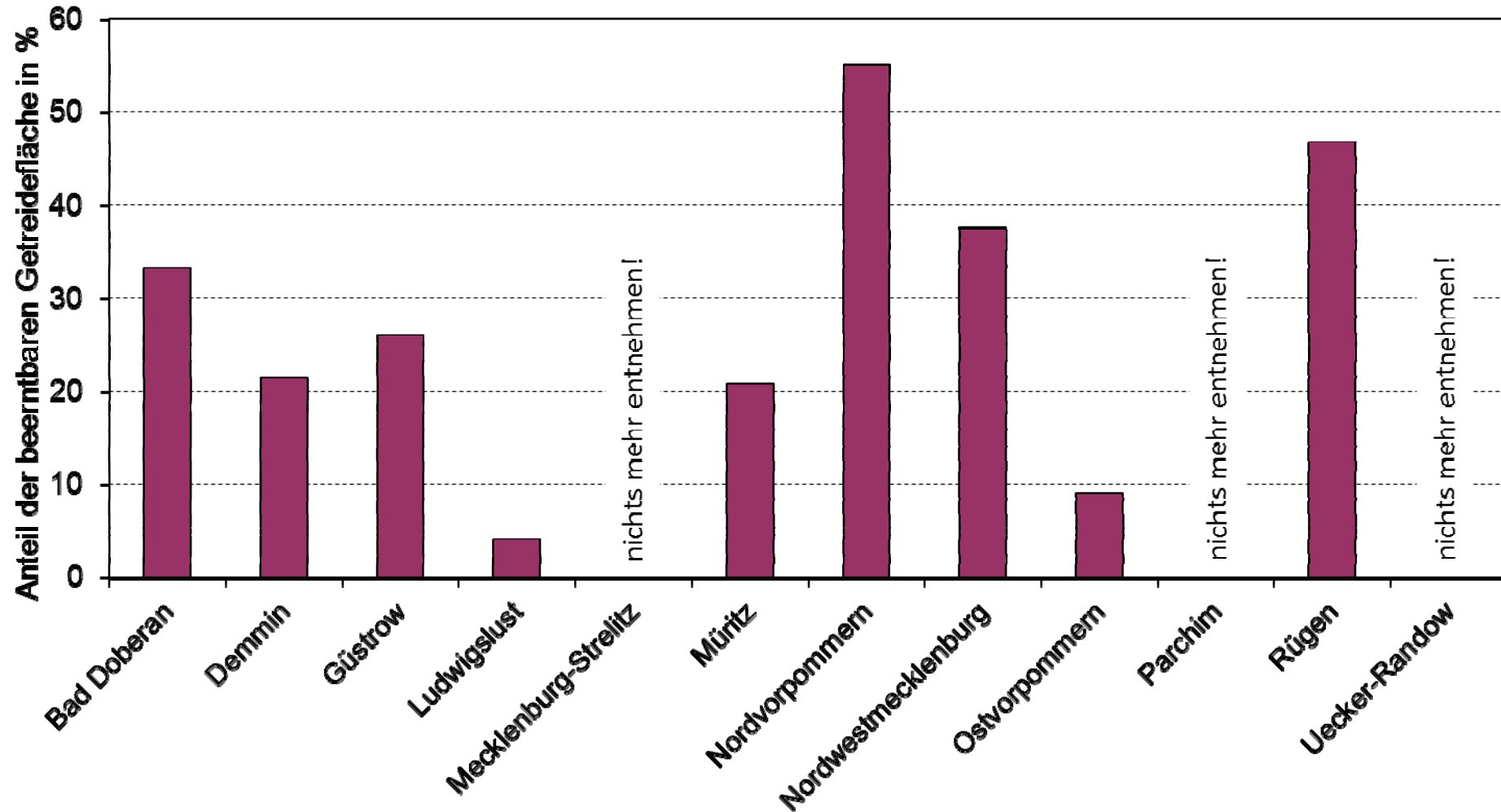
Landesforschungsanstalt für
Landwirtschaft und Fischerei



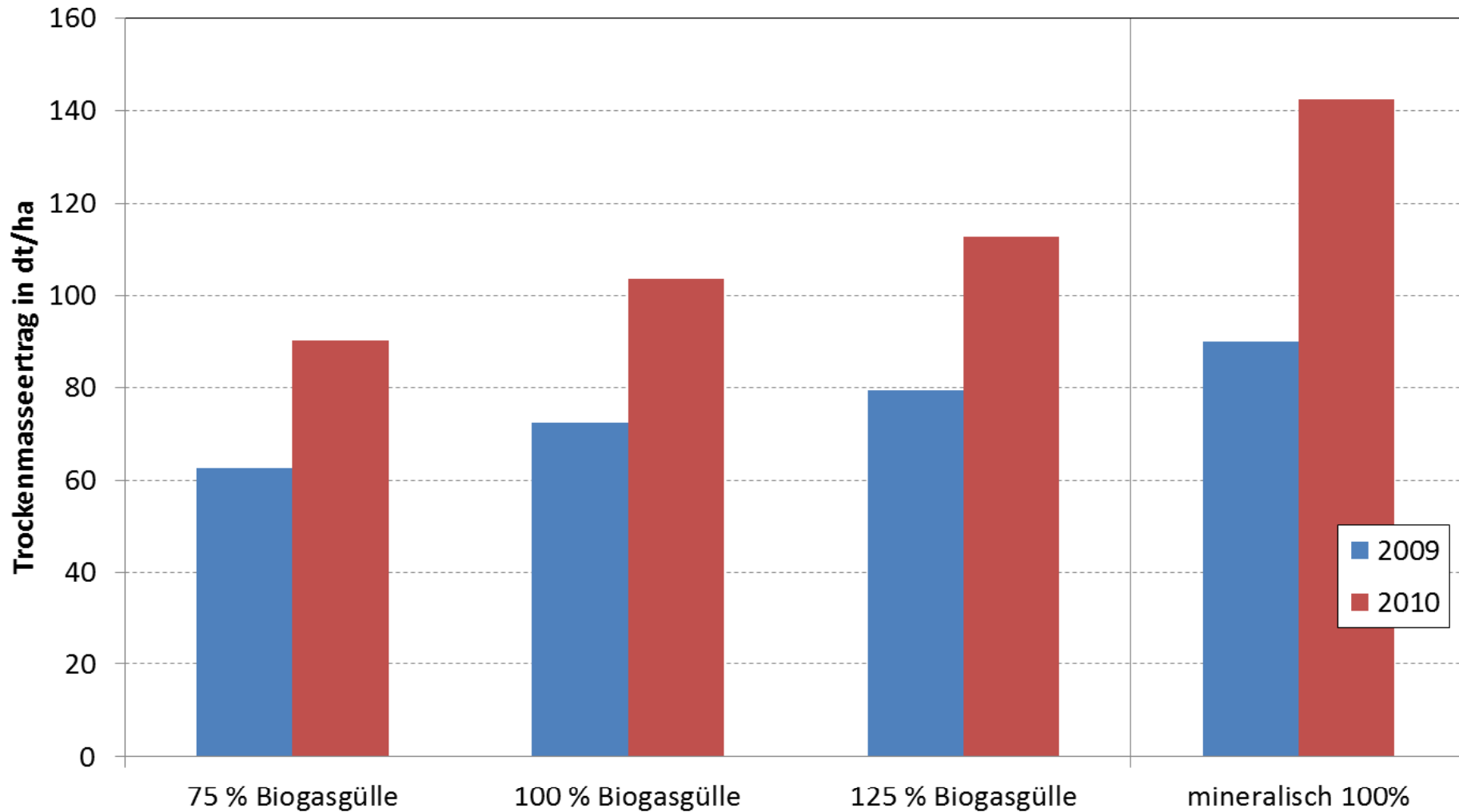
Trockenmasseerträge im Zweikulturnutzungsversuch im Rahmen des EVA I Projektes 2006 bis 08 in Gülzow (Stülpnagel, 2009)



Anteil der Getreidefläche, von der das Getreidestroh abgefahren werden kann



Trockenmasseerträge von Wintertriticale-GPS in Gülzow im N-Steigerungsversuch



- Biomasse aus der Landwirtschaft leistet bereits heute einen wichtigen Betrag zur Energieversorgung. Dabei müssen sowohl Belange des Nahrungs- und Futtermittelanbaus mit dem Energiepflanzenanbau in Einklang gebracht werden als auch die Fruchtbarkeit der Böden langfristig gesichert werden.
- Das politische Instrument „EEG“ funktioniert!
- Die Anbaukonzentrationen von Mais haben punktuell bedenkliche Werte erreicht.
- Um die Nachhaltigkeit in der landwirtschaftlichen Produktion abzusichern, kommt es darauf an, die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten und zu verbessern. Dabei muss ganz besonderer Wert auf die Erhöhung der Artenvielfalt und die Reproduktion des Humushaushaltes gelegt werden.
- In der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern laufen darum derzeit mehrere Forschungsvorhaben, um der Landwirtschaft mögliche Alternativen zu hohen Maiskonzentrationen aufzuzeigen, dabei ein gutes ökonomisches Ergebnis abzusichern und auch ökologische Belange entsprechend zu berücksichtigen. Nur so können mit Hilfe der Bioenergie im Klimaschutz nachhaltige Erfolge erzielt werden.
- Treibhausminderungspotenzial, Energiebilanzen, Ökobilanzen und Ökonomie sind zu optimieren, können aber nicht zu 100 % in Einklang gebracht werden

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

