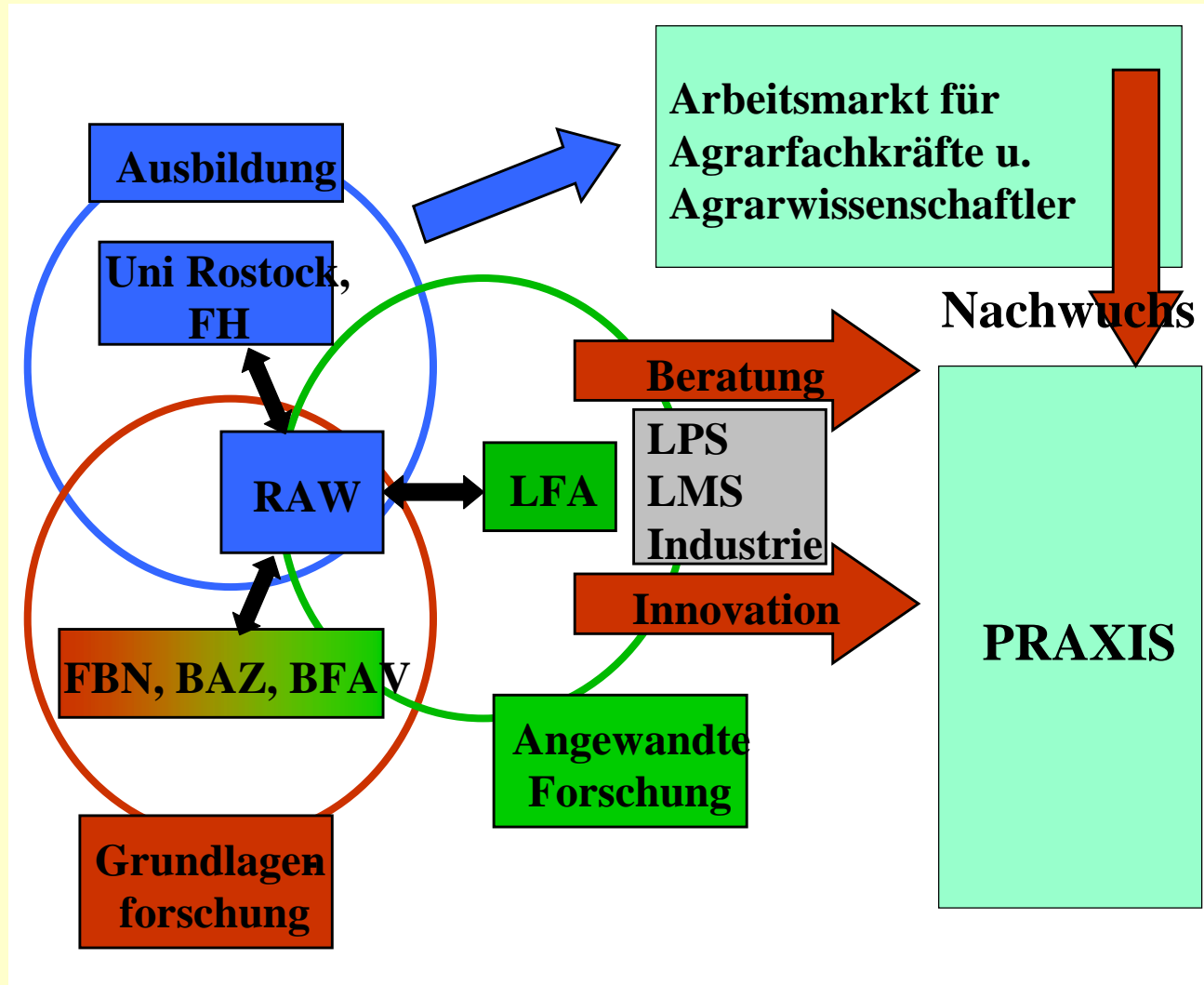




Forschungsverbund



Ziel des Innovationsprogramms

„Nachwachsende Rohstoffe und erneuerbare Energien“
der Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern ist es deshalb:



1. die im Land vorhandenen Potentiale zum Anbau und zur Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und erneuerbaren Energien darzustellen,
2. Ansatzpunkte zur Fortentwicklung sowohl im Bereich der Forschung und Entwicklung als auch im Bereich der Nachfragestärkung und Öffentlichkeitsarbeit zu benennen,
3. einen Überblick über die Vielzahl von Förder- und Unterstützungsmöglichkeiten, bei denen Maßnahmen aus dem Bereich der nachwachsenden Rohstoffe und erneuerbare Energien eingeordnet werden können, zu geben,
4. interessierten Investoren und hier ansässigen Firmen und Unternehmen Hinweise auf Chancen im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe und erneuerbaren Energien zu geben. Insbesondere für landwirtschaftliche Unternehmen ergeben sich im Bereich der Energieerzeugung neue Entwicklungsperspektiven.

Anbau nachwachsender Rohstoffe in Deutschland

(Angaben in ha)

Rohstoff	1999		2000		2001		2002	
	Basisfläche	Stilllegungsfläche	Basisfläche	Stilllegungsfläche	Basisfläche	Stilllegungsfläche	Basisfläche	Stilllegungsfläche
Stärke	125.000	0	125.000	0	125.000	0	125.000	0
Zucker	7.000	0	7.000	0	7.000	0	7.000	0
Rapsöl	10.000	349.742	75.000	332.978	190.000	322.698	320.000	344.930
SB-ÖL	21.000	7.048	20.000	5.279	20.000	4.874	20.000	4.080
Leinöl	199.000	1.041	107.200	1.096	31.840	385	15.000	277
Flachs und Hanf	4.000	38	4.000	78	2.000	18	2.000	0
Heilstoffe	4.000	899	4.000	606	4.000	747	4.000	400
Sonstige	0	684	0	1.354	0	2.765	0	3.919
Summe	370.000	369.452	342.200	341.391	379.840	331.488	493.000	353.606
Gesamt	739.452		683.591		711.328		846.606	



Nachwachsende Rohstoffe in MV

Anbauentwicklung 1993-2002 (ha)

Kulturart	1993	1997	1998	1999	2000	2001	2002 *
I. Anbau auf stillgelegten Flächen							
Flächenstilllegungssatz	15 %	5 %	5 %	10 %	10 %	10 %	10 %
00-Raps		9.215	14.027	46.119	39.861	39.252	38.000
Sonnenblumen		-	-	-	-	-	-
Öllein		-	-	17	55	-	-
andere		18	57	21	64	-	-
auf Stilllegungsflächen gesamt	3.734	9.233	14.084	46.157	39980	39252	38.000
II. Anbau auf nicht stillgelegten Flächen							
Öllein und Faserlein	2.100	10.500	13.200	25.100	13.700	4.200	
Hanf	-	42	15	44			
Stärkekartoffeln	7.500	7.500	7.500	6.500	6.500	6.500	
auf nicht stillgelegten Flächen gesamt	9.600	18.042	20.815	31.644	20.200	10.700	
nachwachsende Rohstoffe gesamt	13.334	27.275	34.899	77.801	60.180	49.952	

Quellen: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, UFOP

* vorläufig



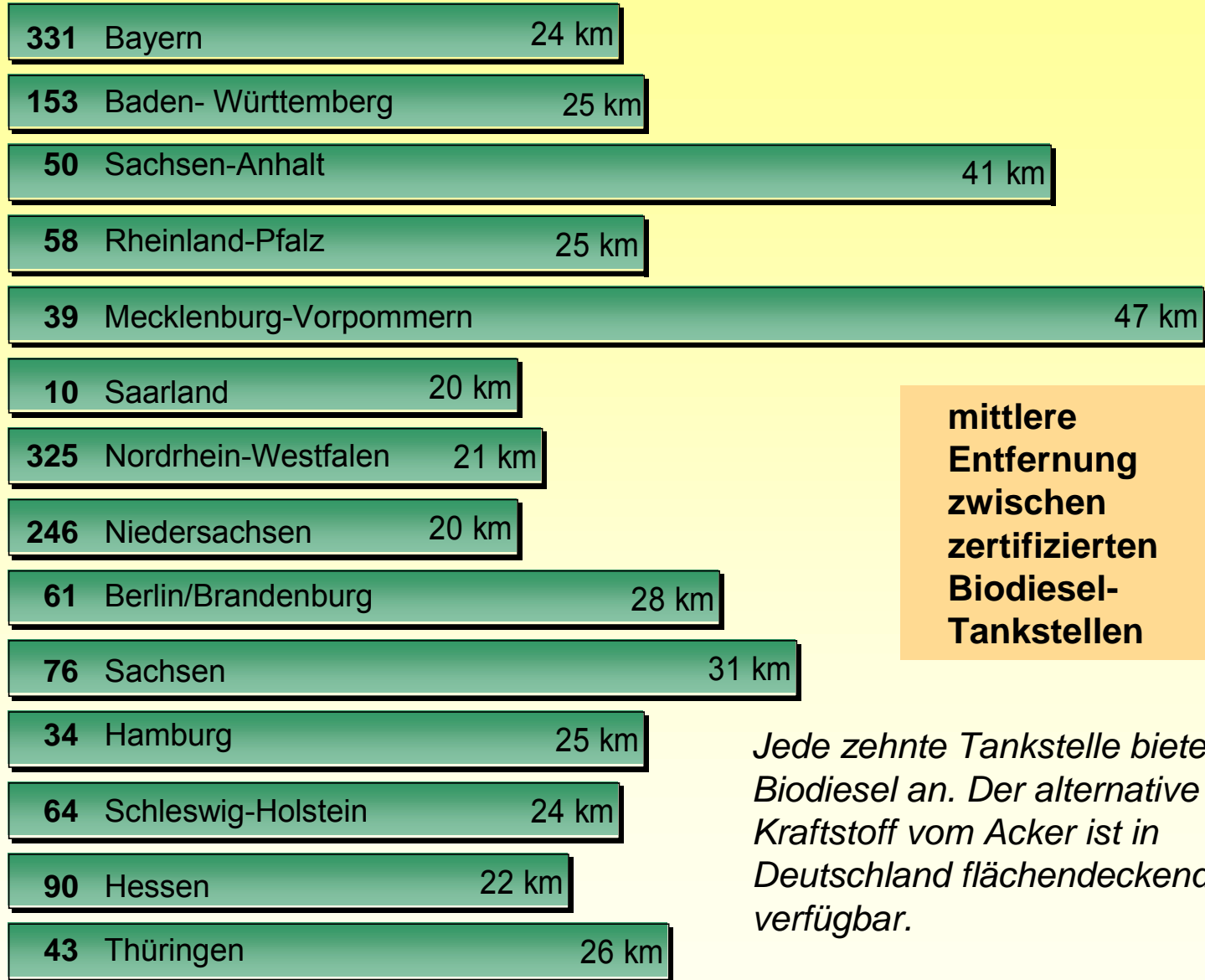
Biodieselpkapazität in Deutschland 2003

Bundesland	Anlagen in Betrieb (II/2003)	Produktionskapazität t/Jahr	Anlagen im Bau Anzahl (t/Jahr)
Nordrhein-Westfalen	3	235.000	
Hamburg	1	120.000	
Sachsen-Anhalt	2	150.000	
Niedersachsen	2	105.000	
Bayern	2	83.000	
Brandenburg	6	230.000	
Thüringen	3	54.000	
Mecklenburg-Vorpommern	1	12.000	2 (140.000)
Sachsen	2	7.000	
Schleswig-Holstein	1	10.000	1 (100.000)
Summe	23	1 006.000	240.000

Voraussichtliche Produktionskapazität Ende 2003: ca. 1.2 Mio. t Biodiesel / Jahr

Wie weit bis zur nächsten Biodiesel-Tankstelle ?

Anzahl der Tankstellen



Tankstellen
gesamt:

1.593

mittlere
Entfernung
zwischen
zertifizierten
Biodiesel-
Tankstellen

Jede zehnte Tankstelle bietet Biodiesel an. Der alternative Kraftstoff vom Acker ist in Deutschland flächendeckend verfügbar.

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel

Laboregebnisse Öle * (Übersicht für ausgewählte Parameter)

<i>Parameter</i>	<i>Ergebnisse 3 Probenahmen n=183-192</i>				<i>Grenzwert über-/unter- schritten</i>
	<i>Einheit</i>	<i>Grenz- wert</i>	<i>Mittelwert</i>	<i>min-max</i>	<i>(%)</i>
Gesamtverschmutzung	mg/kg	< 25	33	5 - 300	23
Neutralisationszahl	mg KOH/g	< 2,0	1,9	<1 – 7,5	17
Oxidationsstabilität	h	> 5	7,5	0,8 – 11	7
Phosphorgehalt	mg/kg	< 15	12,7	<1 – 186	10
Aschegehalt	%	< 0,01	0,007	<0,001 – 0,032	11
Wassergehalt	%	< 0,075	0,057	0,01 – 0,09	5
Calziumgehalt	mg/kg	-	20,2	<1 – 178	-
Magnesiumgehalt	mg/kg	-	2,2	<1 - 37	-

Quelle: E. Remmele u.a.: Qualitätssicherung bei der dezentralen Pflanzenölerzeugung für den Nicht-Nahrungsbereich. Projektphase 1: Erhebung der Ölqualität und Umfrage in der Praxis.“, AB FNR Gülzow, FKZ 22004900



Fazit: Kraftstoffqualität ungenügend

Qualitätsvorgaben des RK-Standards nur ungenügend erreicht:

- Nur 4 Ölmühlen (von 31) halten stets alle Grenzwerte ein
- Weitere 6 Ölmühlen haben ausschließlich Probleme mit der Gesamtverschmutzung.
 - Sicherheitsfilter können nachhaltig Verbesserung bringen
- Bei vielen Ölmühlen werden häufig gleichzeitig mehrere Grenzwerte überschritten.

Die Ursachen sind nicht immer eindeutig erklärbar.
- Bei 5 Ölmühlen bestehen große Probleme bei der Einhaltung der Vorgaben des RK-Standards

Schlussfolgerungen

- **Qualitätssicherungsmaßnahmen sind zwingend erforderlich**
- **Größte Probleme bei Kennwerten Gesamtverschmutzung, Neutralisationszahl, Phosphorgehalt und Oxidationsstabilität**
- **Gute Kraftstoffqualitäten können in dezentralen Anlagen mit geringer und auch hoher Verarbeitungskapazität erzeugt werden.**
- **Wichtige Voraussetzungen für den Erfolg sind:**
 - technische Mindestvoraussetzungen
 - Engagement des Anlagenbetreibers
 - Einsatz qualitativ hochwertiger Rapssaaten
- **Untersuchungsbedarf:**
 - Einfluss Lagerungsbedingungen
 - motorische Auswirkungen Ca/Mg-Gehalt ?
 - Prüfmethode testen
- **Einleitung Normungsverfahren für Rapsölkraftstoff**



Ertragspotentiale der Biomassen aus landwirtschaftlicher Produktion

Lfd. Nr.	Produkt, Biomasse	Naturalerträge in dt/ha
1	Stroh (Roggen)	D1/2: 40 - 45 dt OS D3: 45 - 50 dt OS
2	Heu (NM extensiv, Spätschnitt)	30 dt OS; 26 dt T
3	Heu (NM intensiv, 2./3. Schnitt)	45 dt OS; 39 dt T
4a	Grüngut angewelkt (NM extensiv, Spätschnitt)	100 dt OS; 45 dt
4b	Grüngut angewelkt und siliert (NM extensiv, Spätschnitt)	(abz. Silierverluste)
5a	Grüngut angewelkt (NM 2./3. Schnitt)	125 dt OS; 56 dt T
5b	Grüngut angewelkt und siliert (NM 2./3. Schnitt)	(abz. Silierverluste)
6	Mais frisch	D2/3: 84 dt T
7	Maissilage	
8	Roggen als Ganzpflanze	D2: 80 - 90 dt OS D3: 90 -105 dt OS
9	Roggen (Körner)	D2: 40 - 45 dt OS D3: 55 - 65 dt OS
10	schnellwachsende Baumarten (Kurzumtriebsplantagen)	120 -138 dt T



Verfügbarkeit und Mindestpreis von Biomasse aus landwirtschaftlicher Produktion

Lfd. Nr.	Produkt, Biomasse	Verfügbarkeit	Mindestpreis
1	Stroh (Roggen)	ganzjährig-kontinuierlich	47 €/t T
2	Heu (NM extensiv, Spätschnitt)	ganzjährig-kontinuierlich	76 €/t T
3	Heu (NM intensiv, 2./3. Schnitt)	ganzjährig-kontinuierlich	60 €/t T
4a	Grüngut angewelkt (NM extensiv, Spätschnitt)	Juli-September	140 €/t T
4b	Grüngut angewelkt und siliert (NM extensiv, Spätschnitt)	ganzjährig-kontinuierlich	160 €/t T
5a	Grüngut angewelkt (NM 2./3. Schnitt)	Juli-Oktober	130 €/t T
5b	Grüngut angewelkt und siliert (NM 2./3. Schnitt)	ganzjährig-kontinuierlich	148 €/t T
6	Mais frisch	September	147 €/t T
7	Maissilage	ganzjährig-kontinuierlich	157 €/t T
8	Roggen als Ganzpflanze	ganzjährig-kontinuierlich	AZ 30:56 €/t T AZ>40:73 €/t T
9	Roggen (Körner)	ganzjährig-kontinuierlich	105 €/t T
10	schnellwachsende Baumarten (Kurzumtriebsplantagen)	50 % T Dez.-März, trockener April-Nov.	67 €/t T Hackgut

