

Die Sortenverteilung der Baumart Pappel auf etablierten Kurzumtriebsplantagen und Agroforstsystemen in Deutschland

Lea Schmeil & Dirk Landgraf

Status Quo

ANBAU NACHWACHSENDER ROHSTOFFE IN DEUTSCHLAND 2017 – 2019 (IN HEKTAR)

Pflanzen	Rohstoff	2017	2018*	2019**
Industriepflanzen	Industriestärke	129.000	125.000	130.000
	Industriezucker	11.000	12.300	12.300
	Technisches Rapsöl	157.000	138.000	130.000
	Technisches Sonnenblumenöl	11.030	7.010	8.060
	Technisches Leinöl	4.600	3.800	3.400
	Pflanzenfasern	2.200	3.160	3.550
	Arznei- und Färberstoffe	12.000	12.000	12.000
	Summe Industriepflanzen	327.000	301.000	299.000
Energiepflanzen	Rapsöl für Biodiesel/Pflanzenöl	591.000	589.000	520.000
	Pflanzen für Bioethanol	248.000	266.000	290.000
	Pflanzen für Biogas	1.430.000	1.560.000	1.550.000
	Pflanzen für Festbrennstoffe	11.100	11.200	11.200
	Summe Energiepflanzen	2.280.000	2.426.000	2.371.000
Gesamtanbaufläche NawaRo		2.607.000	2.727.000	2.670.000

Quellen: FNR, BMEL (2020)

Werte gerundet auf signifikante Stellen, Abweichungen in den Summen ergeben sich durch Runden der Zahlen

*vorläufige Werte

**geschätzte Werte

© FNR 2020

Status Quo

ANBAUFLÄCHE NACHWACHSENDER ROHSTOFFE IN DEUTSCHLAND NACH KULTURARTEN 2017-2019

Kultur	Nutzung		2017	2018*	2019**
Miscanthus	energetisch	Festbrennstoff	4.500	4.600	4.600
KUP	energetisch	Festbrennstoff	6.600	6.600	6.600

Quellen: FNR, BMEL (2020)

Werte gerundet auf signifikante Stellen, Abweichungen in den Summen ergeben sich durch Runden der Zahlen

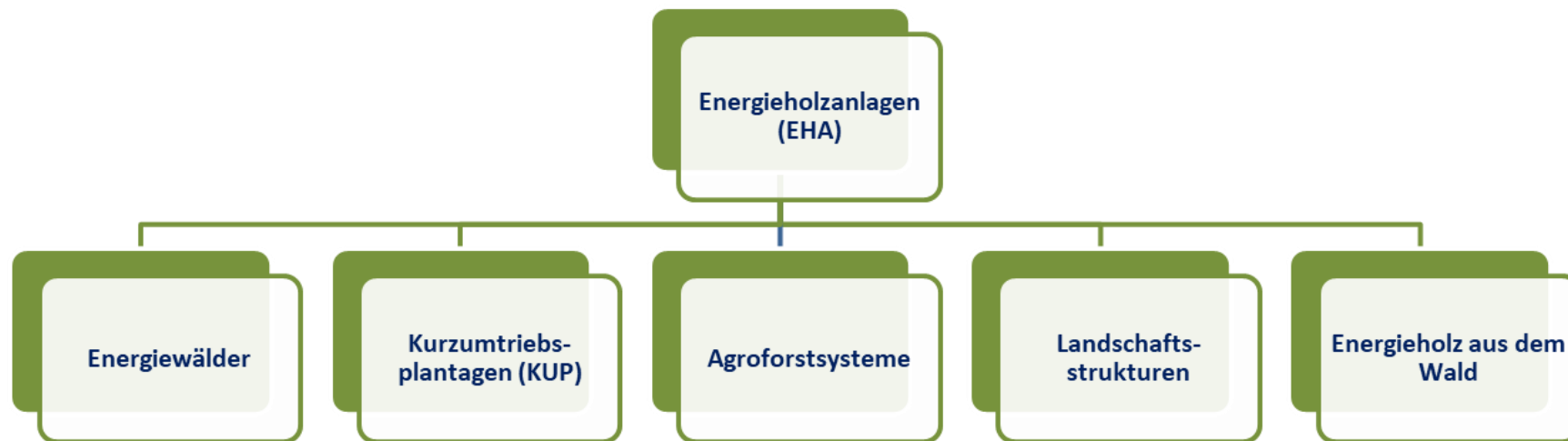
*vorläufige Werte

**geschätzte Werte

© FNR 2020

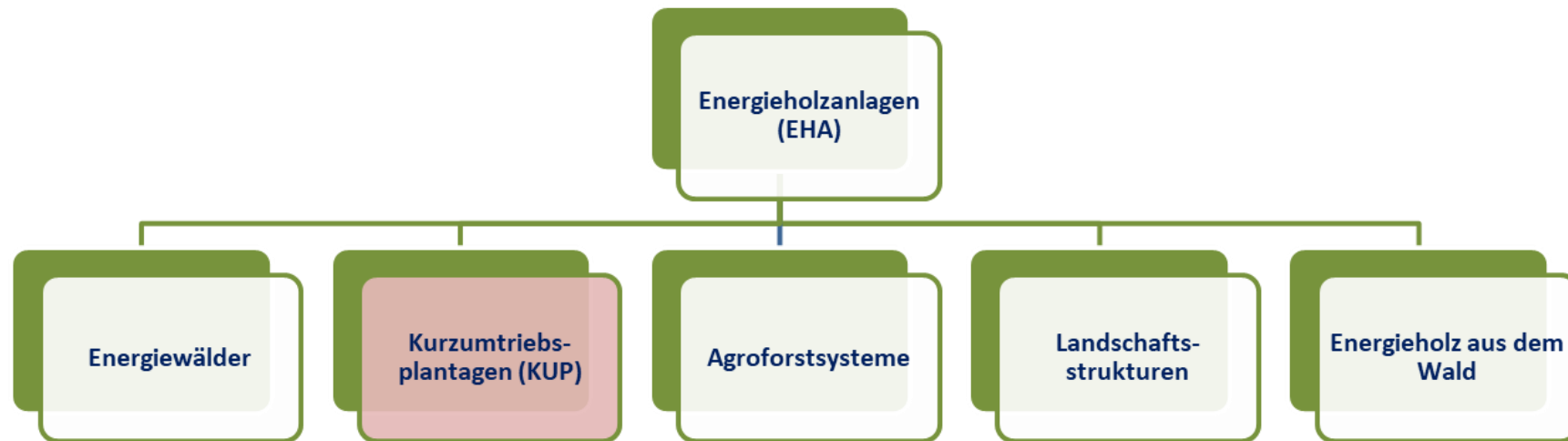
Baumarten für KUP & AFS

Möglichkeiten der Energieholzproduktion



Baumarten für KUP & AFS

Möglichkeiten der Energieholzproduktion



Baumarten für KUP

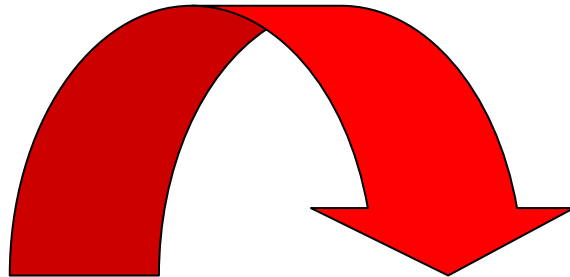
Standortvoraussetzungen



Baumarten für KUP

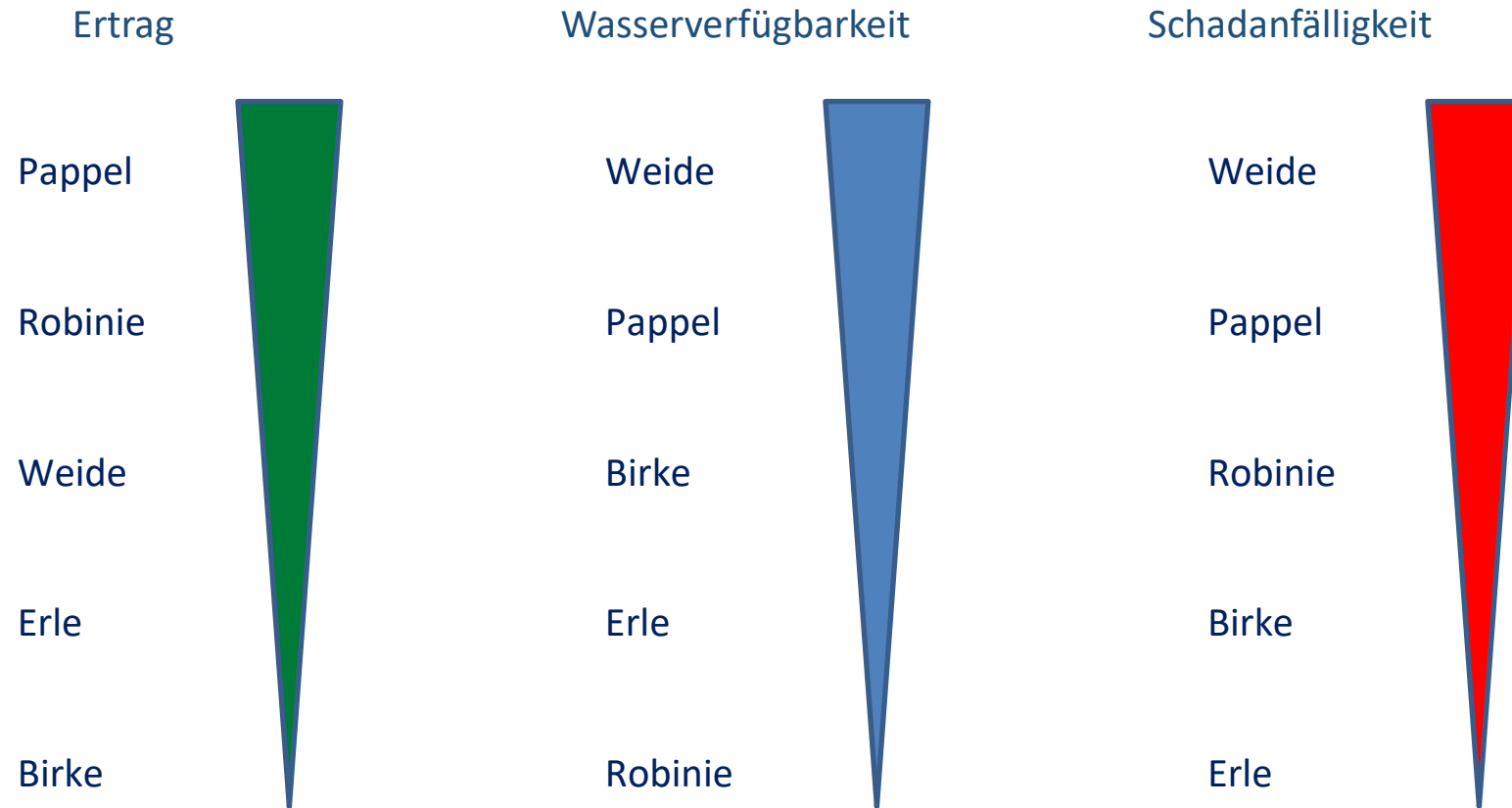
Standortvoraussetzungen

- gut luftdurchlässige Böden ohne lang anhaltende Staunässe
- Bodenqualität nicht so wichtig wie Wasserverfügbarkeit
- mind. 600 mm Jahresniederschlag
 - davon mind. 300 mm in der Vegetationsperiode
- Grundwassernähe kann geringe Niederschlagsmengen kompensieren



- Baumartenwahl ist standortabhängig

Baumarten für KUP



Landgraf, D. und F. Setzer (2012)

Baumarten für KUP

Pappel



Baumarten für KUP

Pappel



Baumarten für KUP

Pappel



Baumarten für KUP

Weide



Baumarten für KUP

Robinie

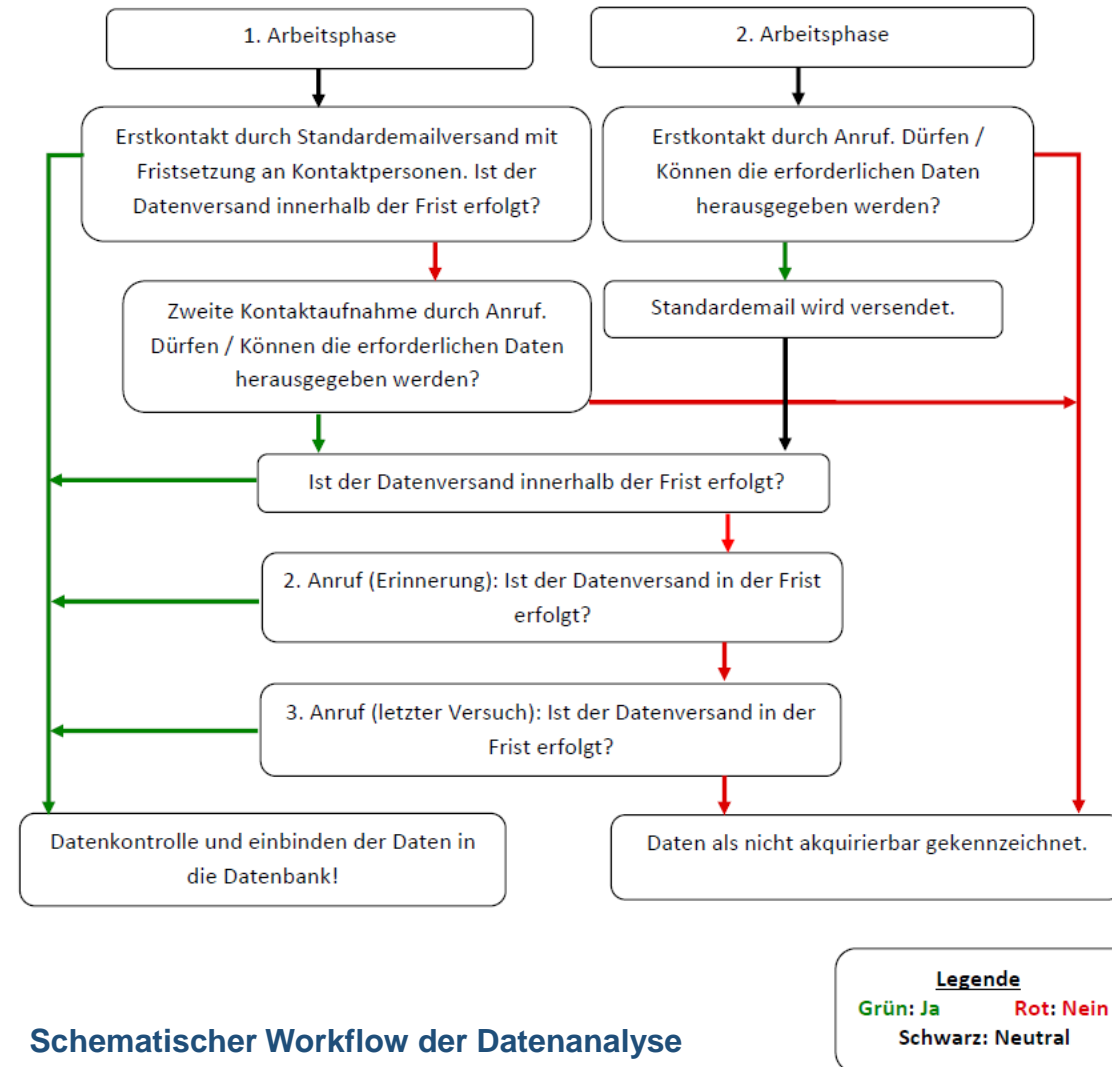


Material und Methoden

Abgefragte Parameter zur Auswertung

Parameter	
1.	Name des Unternehmens (anonymisiert)
2.	Bundesland
3.	Landkreis
4.	Stadt / Ort / Gemeinde
5.	Flächenbezeichnung / Flächennummer
6.	Pappelsorte
7.	Flächengröße in ha
8.	Anbaujahr
9.	Rotationszeit in Jahren
10.	Pflanzverband
11.	Pflanzverbandsabstand in Metern (m)
12.	Sonstiges / Besonderheiten (Kommentarfeld)

Material und Methoden



Schematischer Workflow der Datenanalyse

Material und Methoden

Einteilung der Befragungsgruppen

Gruppenname		Teilnehmende der Gruppe
1.	Unternehmen	Dienstleistende; EigentümerInnen
2.	Wissenschaft	Universitäten; wissenschaftliche Einzelpersonen / Institutionen
3.	Behörden	Bundes- / Landesbehörden aus Land- und Forstwirtschaft

Ergebnisse

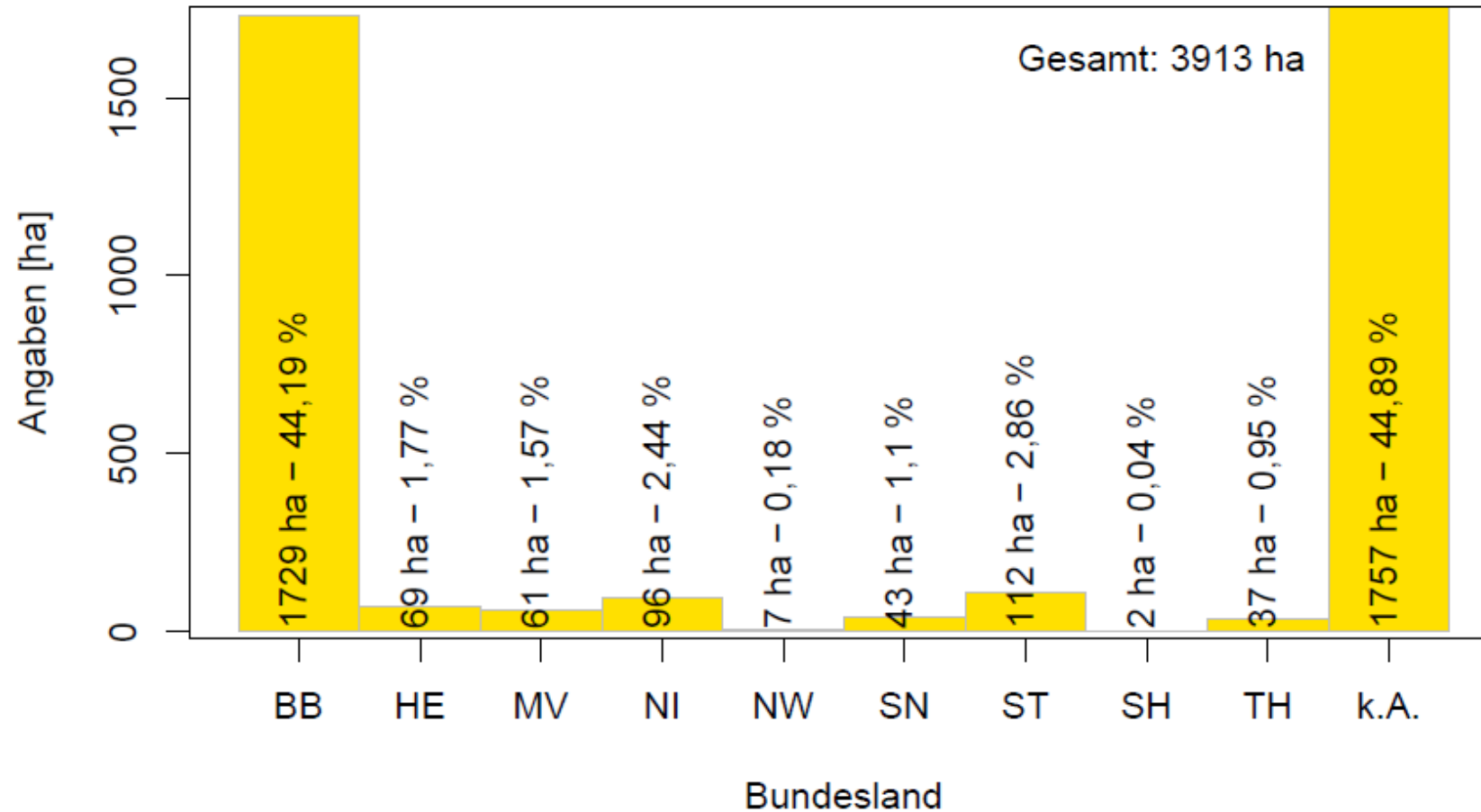
6.600 ha KUP in Deutschland

3.913 ha durch diese Arbeit erfasst = 59 % aller KUP Flächen Deutschlands

davon 19 ha AFS und

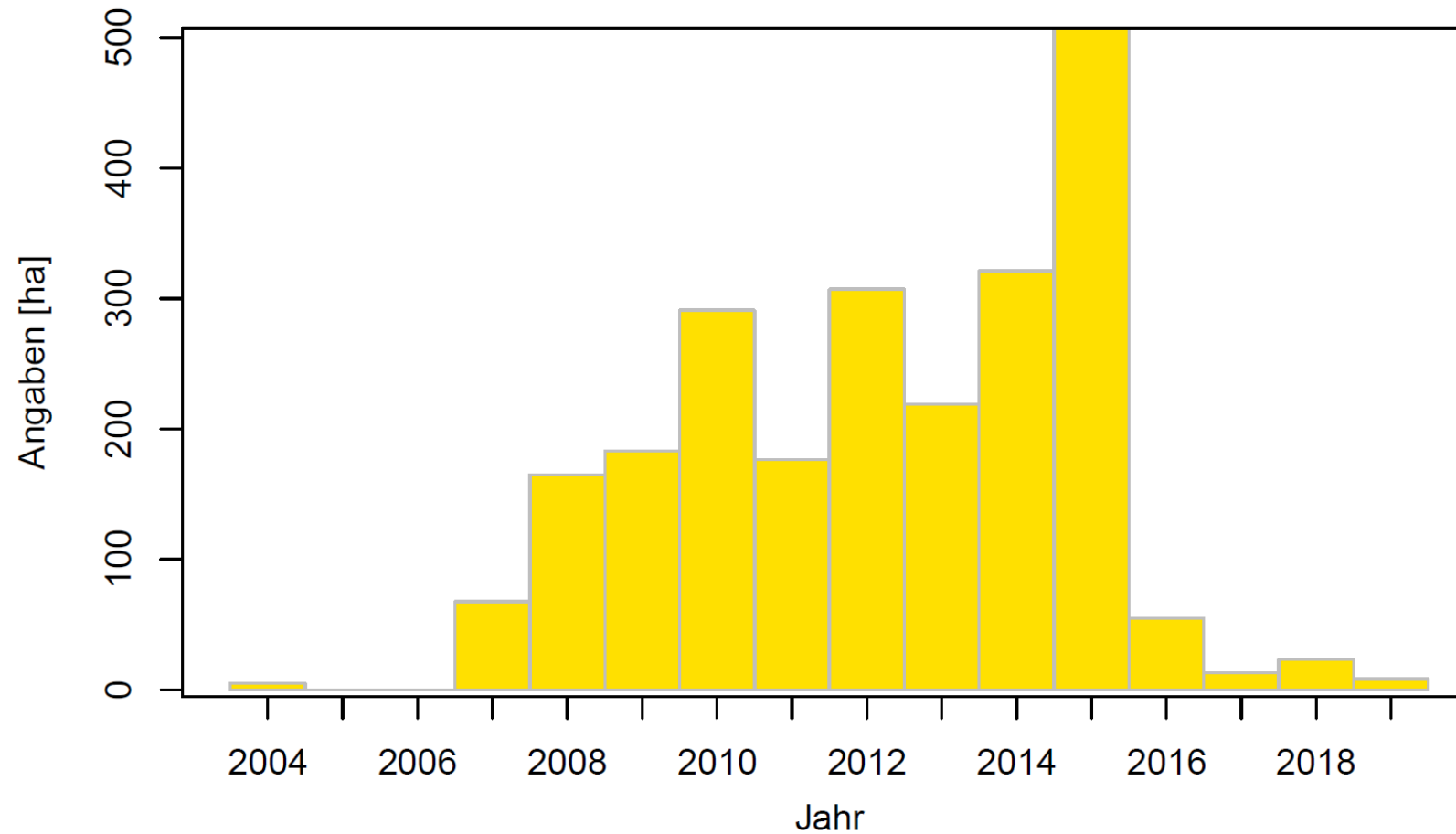
45 ha Mutterquartiere

Ergebnisse



Etablierte KUP in den einzelnen Bundesländern

Ergebnisse



Zeitpunkt der Flächenetablierung KUP mit der Baumart Pappel in Deutschland

Ergebnisse

- Stellungnahme der Leopoldina 2012
- EEG 2014
- GAP-Reform 2014
- EEG 2016/2017
- Dekarbonisierung der Gesellschaft durch Bundesregierung

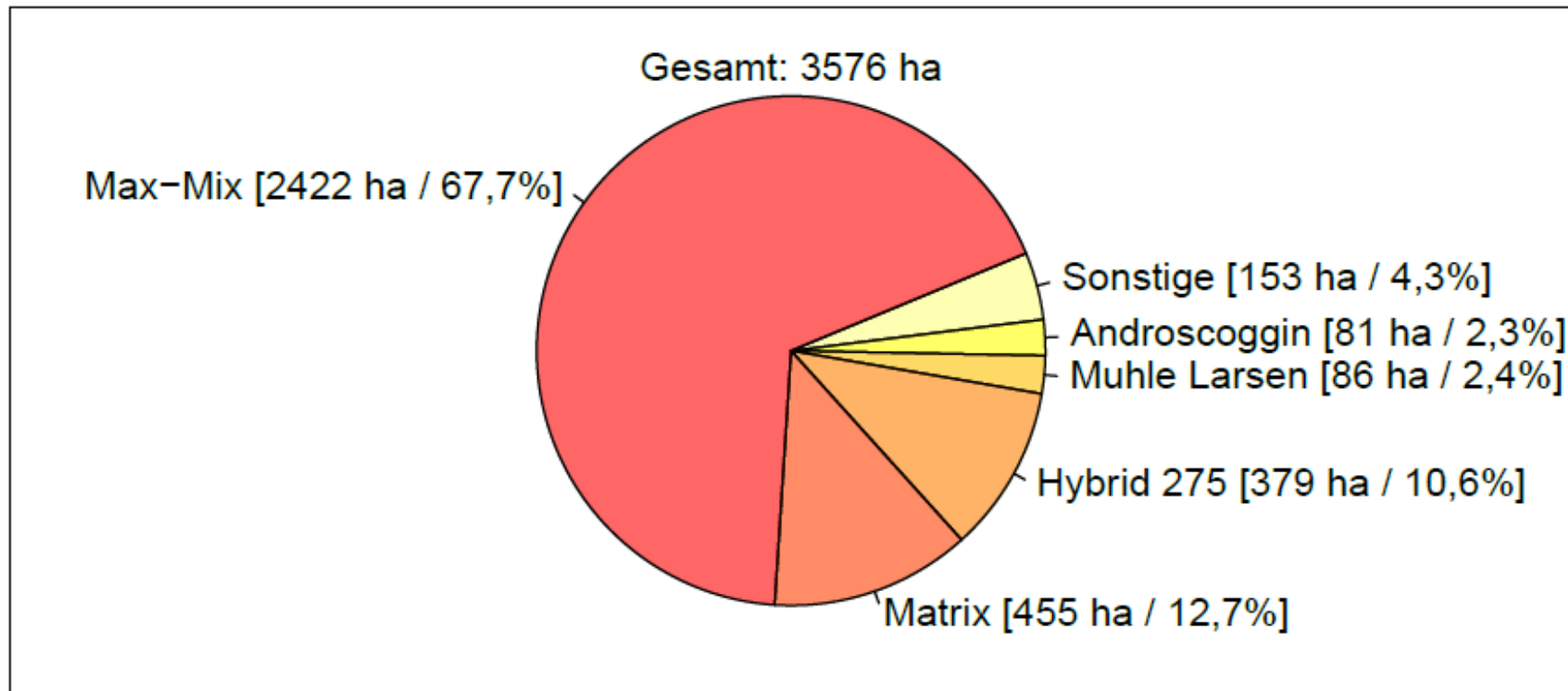


Ergebnisse

Angebaute Pappelsorten in Deutschland

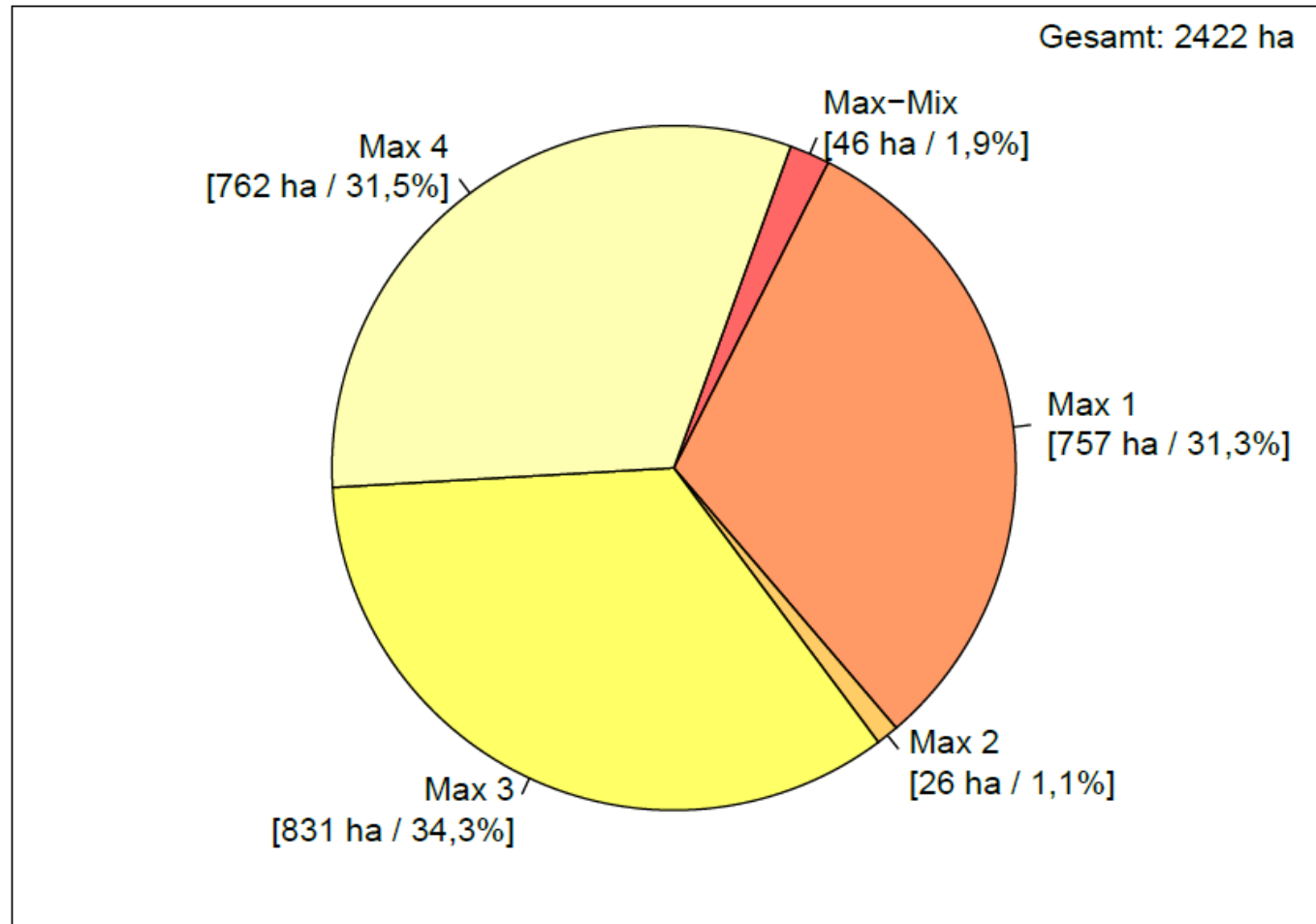
Sorte		Fläche [ha]	[%]	Sorte		Fläche [ha]	[%]
1	Max 3	830,783	23,230	22	Fastwood 2	4,571	0,128
2	Max 4	761,979	21,306	23	Hybride Nigra	4,100	0,115
3	Max 1	757,319	21,176	24	I 214	3,081	0,086
4	Hybrid 275	379,107	10,600	25	Skado	3,017	0,084
5	Matrix 49	191,092	5,343	26	Fastwood 1	2,541	0,071
6	Matrix 11	135,785	3,797	27	Dender	2,370	0,066
7	Matrix 24	115,572	3,232	28	Marke	1,980	0,055
8	Muhle Larsen	85,816	2,400	29	Trichobel	1,950	0,055
9	Androscoggin	81,113	2,268	30	Vesten	1,425	0,040
10	Max-Mix	46,058	1,288	31	AF 6	1,139	0,032
11	AF 2	34,545	0,966	32	Kornik	1,069	0,030
12	Max 2	25,806	0,722	33	Oudenberg	0,742	0,021
13	Fritzi Pauley	22,049	0,617	34	AF 8	0,670	0,019
14	Monviso	18,440	0,516	35	Jacometti 78 B	0,565	0,016
15	Matrix	12,529	0,350	36	Fastwood	0,524	0,015
16	Aspen	10,000	0,280	37	Robusta	0,273	0,008
17	Koltay	9,080	0,254	38	Weser 4	0,273	0,008
18	AF 17	7,940	0,222	39	AF 18	0,177	0,005
19	Pannonia	7,709	0,216	40	Remus	0,171	0,005
20	Kopecky	7,699	0,215	41	Bellebeek	0,130	0,004
21	Bakan	5,177	0,145				
Gesamt		3576,366	100,000				

Ergebnisse



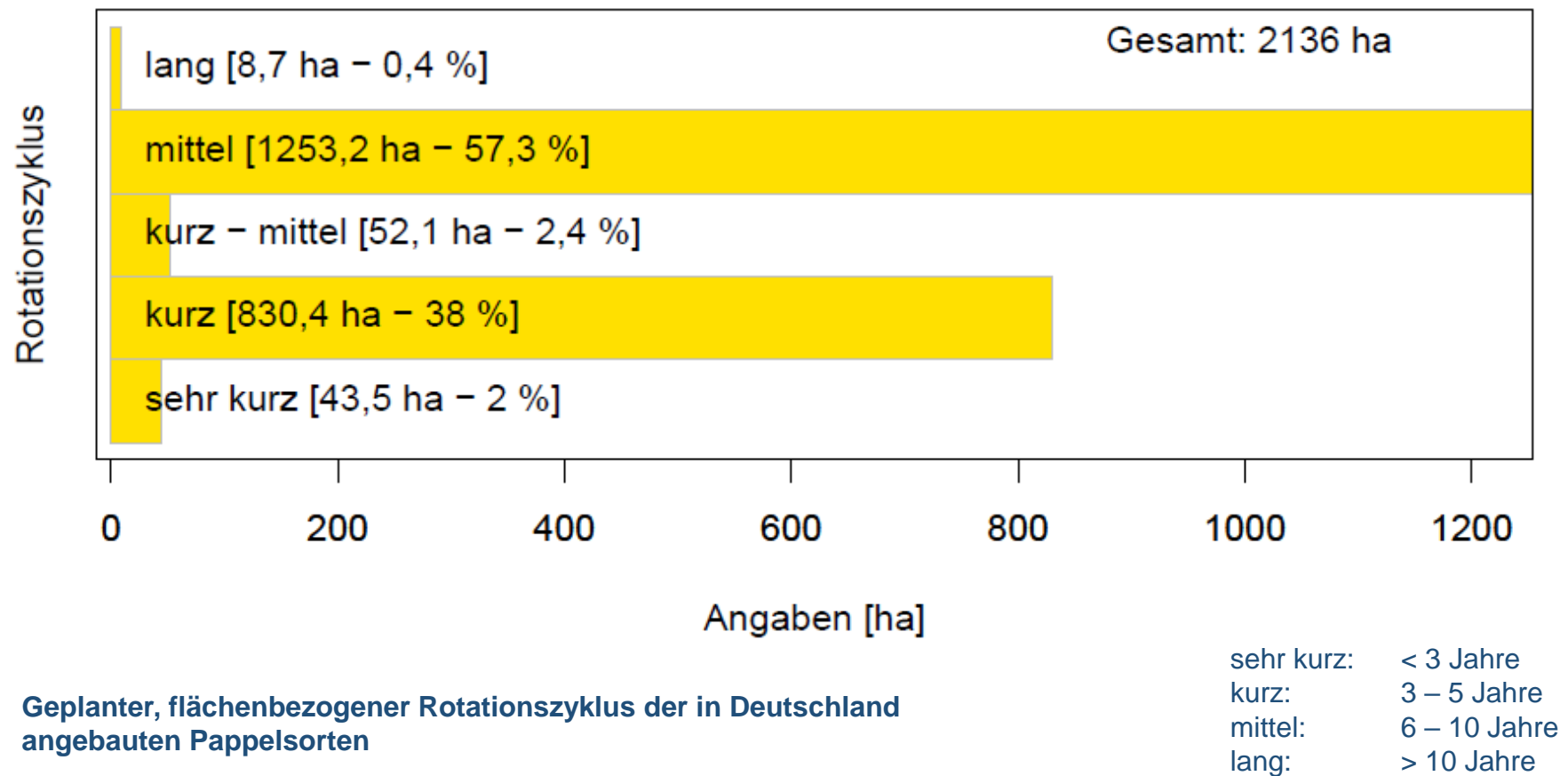
Sortenverteilung der in Deutschland angebauten Pappelsorten

Ergebnisse



Sortenverteilung innerhalb der Mehrklonsorte Max

Ergebnisse

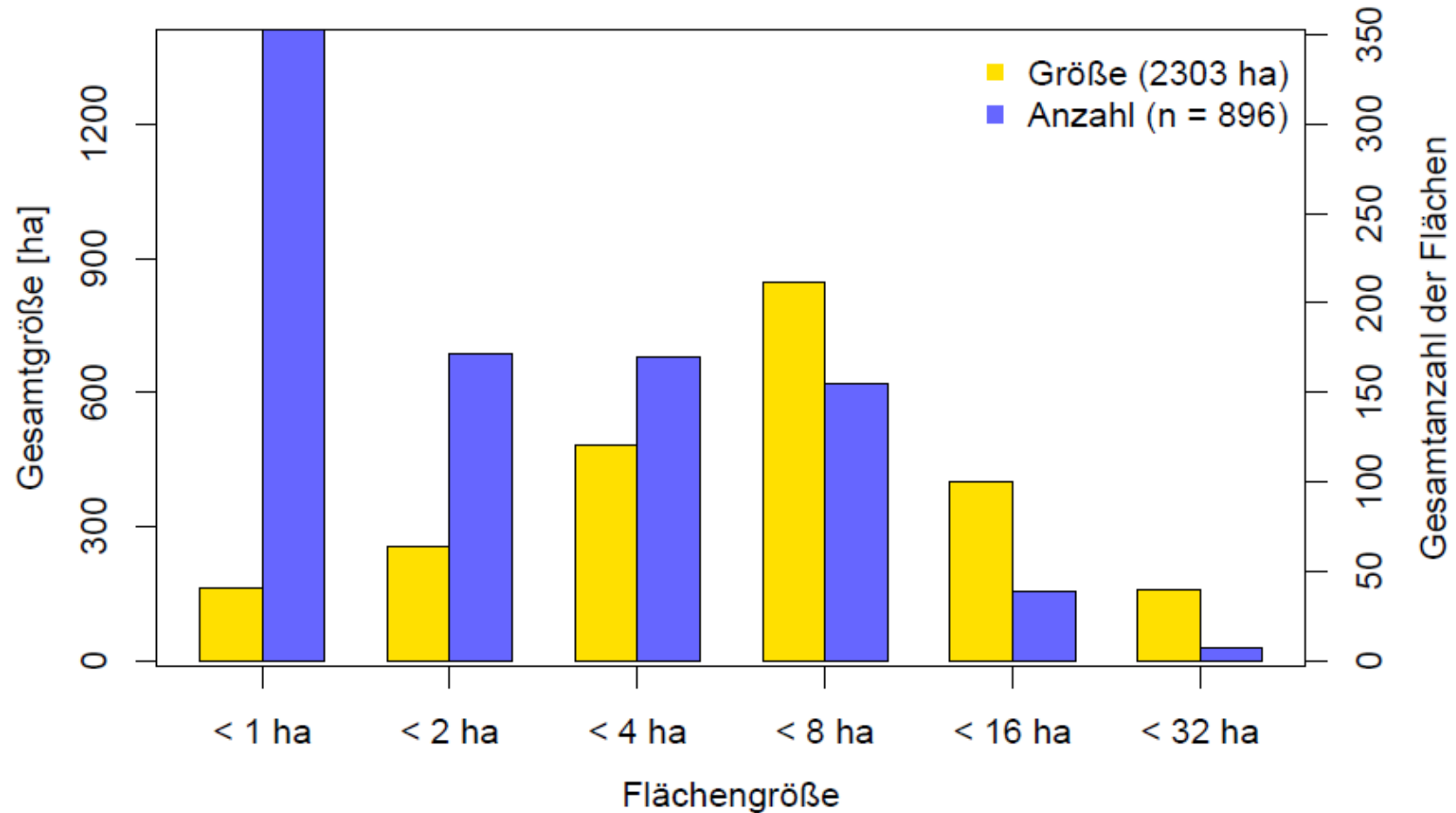


Ergebnisse

Pflanzverbände der in Deutschland angebauten Pappelsorten

Pflanzverband			Pflanzverband		
[m]	Fläche		[m]	Fläche	
	[ha]	[%]		[ha]	[%]
1 2,4 x 0,4	304,73	47,39	15 2,5 x 0,4	3,00	0,47
2 2/ 0,45 x 0,5	129,62	20,16	16 2,5 x 0,6	3,00	0,47
3 2 x 0,5	36,15	5,62	17 3 x 0,8	2,80	0,44
4 3 x 1,5	25,28	3,93	18 2,4 x 1,33	2,30	0,36
5 2 x 1	24,24	3,77	19 0,4	1,82	0,28
6 2,1 x 0,4	15,06	2,34	20 2,5 x 1	1,80	0,28
7 2,1 x 0,95	14,26	2,22	21 1 x 0,5	1,62	0,25
8 1,5/ 0,25 x 0,75	13,36	2,08	22 1,9 x 0,4	1,60	0,25
9 0,8	13,35	2,08	23 1 x 1	1,52	0,24
10 1,8	12,10	1,88	24 2,5 x 0,8	1,10	0,17
11 2 x 0,25	10,41	1,62	25 2 x 0,6	1,00	0,16
12 2 x 0,4	8,12	1,26	26 2,5 x 0,5	1,00	0,16
13 1,5 x 0,5	7,70	1,20	27 2 x 0,75	0,96	0,15
14 1,2/ 0,4 x 0,75	5,08	0,79			
Gesamt			642,98	100	

Ergebnisse



Einteilung der in Deutschland angebauten Pappeln nach Flächengröße und Anzahl der Flächen

Fazit

- Mit 3.913 ha KUP wurden 59 % aller KUP in Deutschland erfasst.
- Die Daten stammen flächendeckend aus Brandenburg und anderen Bundesländern.
- Die Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz konnten aus Zeitgründen nicht explizit erfasst und ausgewertet werden.
- Es wurden 35 angebaute Sorten gemeldet, von denen:
 - sich 95 % aus nur 9 Sorten (Max, Matrix, Hybride 275, ML, Androscoggin) zusammensetzen und
 - 7 Sorten (AF, Vesten, Kornik, Oudenberg, Weser 4, Remus, Monviso) nicht im Pappelregister der BLE zugelassen sind.

Fazit

- Die Sorte Max (Max 1, 3 und 4) nimmt mit 67,7 % der erfassten Flächen den größten Flächenanteil ein.
- Die erfassten Flächen wurden zwischen 2004 und 2019 etabliert, wobei der Schwerpunkt in den Jahren 2010 bis 2015 war.
- Der anschließende starke Rückgang ist auf die Veränderung der politischen Rahmenbedingungen zurückzuführen.
- Die erfassten KUP's wurden hauptsächlich in den Rotationsvarianten Mini- und Midi-Rotation angebaut.
- Die Pappeln wurden überwiegend auf Flächen mit einer Größe unter 8 ha angebaut.
- Dies lässt den Schluss zu, dass die Pappeln nicht im Haupterwerb angebaut werden.

Vielen Dank!



Quellen

- FNR (2020): Anbaufläche nachwachsender Rohstoffe 2019; <https://mediathek.fnr.de/grafiken/daten-und-fakten/anbauflache-fur-nachwachsende-rohstoffe-tabelle.html>; letzter Aufruf: 22.08.2020
- Landgraf, D. und F. Setzer (2012): Kurzumtriebsplantagen: Holz vom Acker – So geht's. DLG-Verlag, ISBN: 978-3-7690-2005-2, pp. 71
- LEOPOLDINA (2012): Bioenergie: Möglichkeiten und Grenzen – Kurzfassung und Empfehlungen., Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften, Halle/S.
- Schmeil, L. (2019): Die Sortenverteilung der Baumart Pappel bei den etablierten Kurzumtriebsplantagen und Agroforstsystemen auf landwirtschaftlichen Flächen in Deutschland., Bachelorarbeit FH Erfurt