

Holzbrikettscreening

Norm-Anforderungen versus Praxisrealität

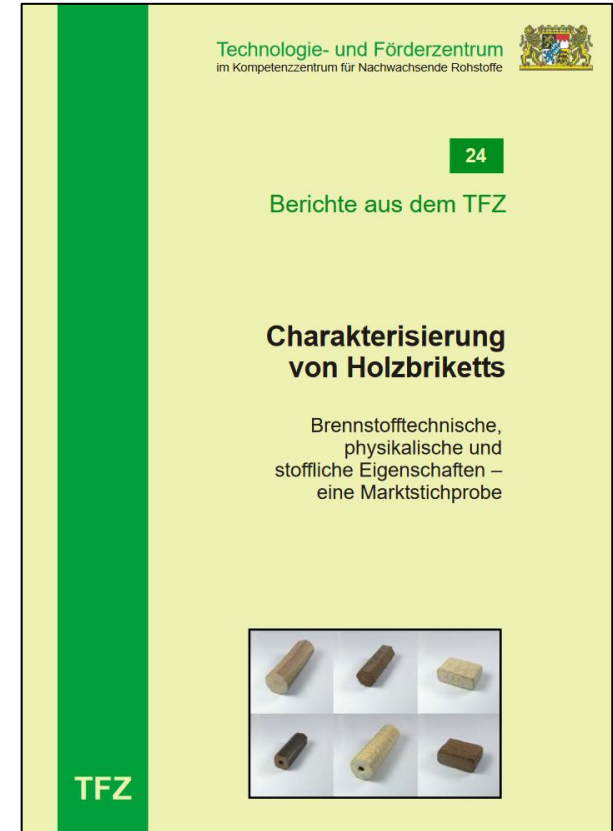
**29. Fachgespräch Arbeitskreis Holzfeuerungen
am 10.06.2026**

**Daniel Kuptz, Felix Endriss, Claudia Schön,
Harald Thorwarth, Hans Hartmann**

Hintergrund

Zweites TFZ-Screening zur Qualität von Holzbriketts

- Herstellerangaben
- Brennstoffparameter inkl. Bezug zu DIN EN ISO 17225-3 / Klasse A1
- Vergleich mit Herstellerangaben auf Verpackung
- Vergleich Briketts derselben Hersteller (Wiederholbarkeit)



Schön et al. 2011

Material & Methoden

40 Briketts aus dem Handel
(Supermarkt, Baumarkt, Fachhandel, etc.)

- 38 x Holzbriketts,
- 1 x Rindenbrikett
- 1 x Braunkohlebrikett

Analyse der physikalischen und chemischen
Brennstoffqualität nach ISO-Norm durch

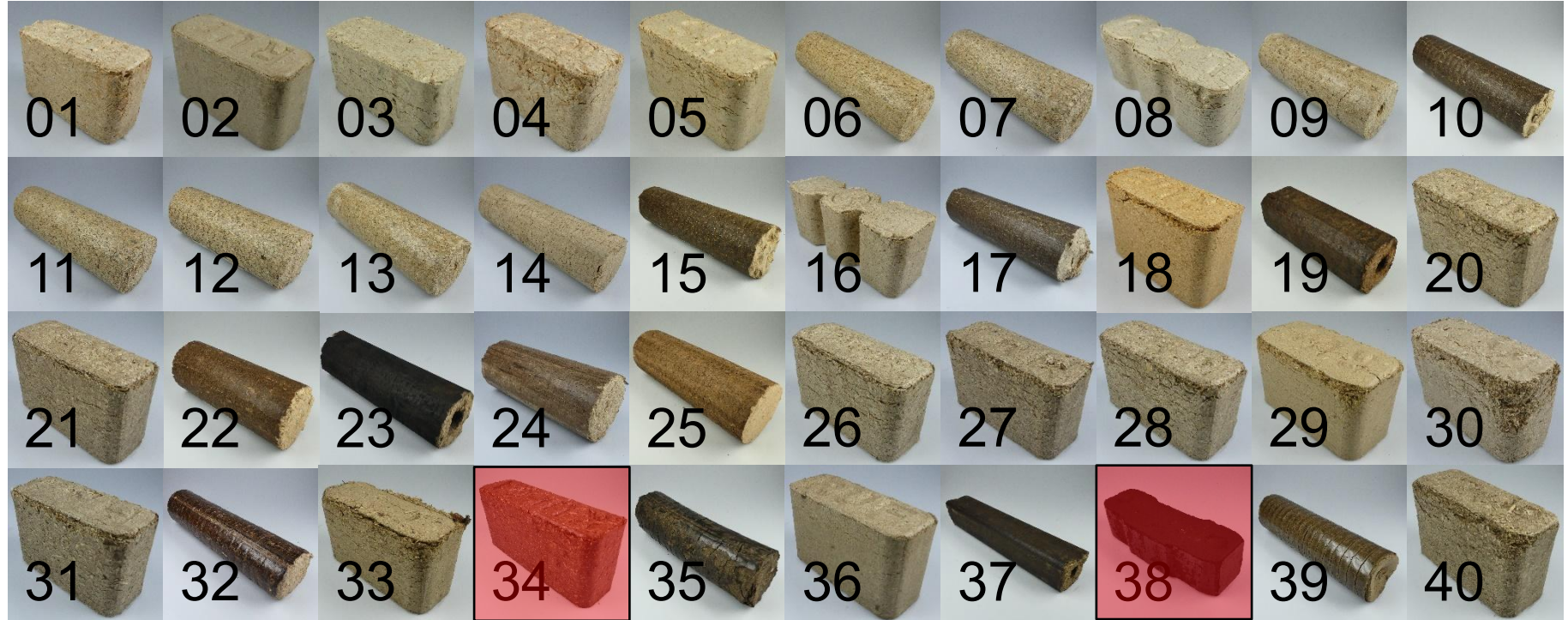


Hochschule für Forstwirtschaft
Rottenburg

Hochschule für Angewandte Wissenschaften



Briketts 2023



Rindenbrikett

Braunkohlebrikett

Herstellerangaben

2023 waren 95% der 38 Holzbriketts mit Infoblättern versehen



Material und Herkunft

Brennstoffdaten

Normbezug und Zertifikate

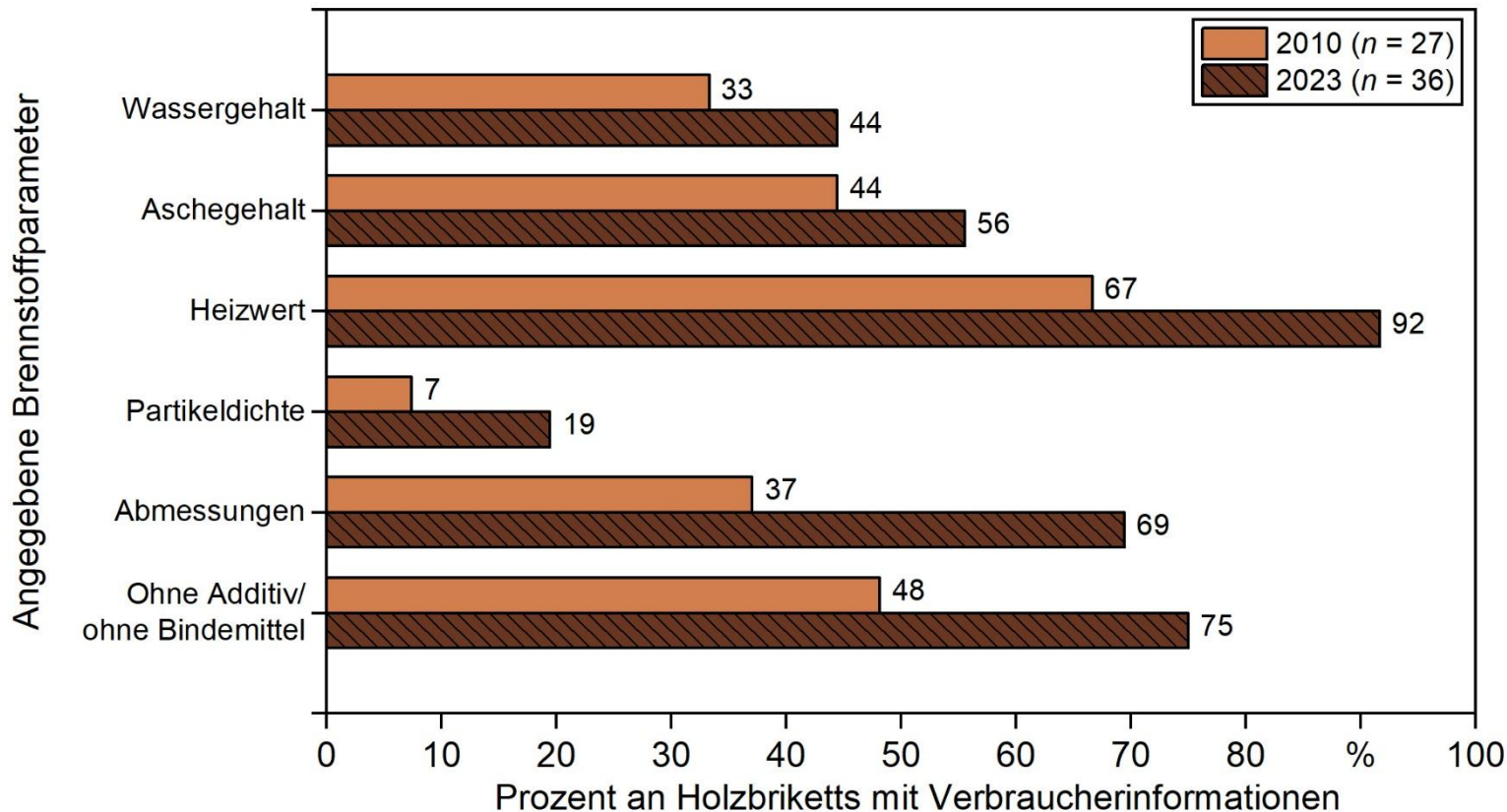
Heiztipps

Zusätzliche Informationen

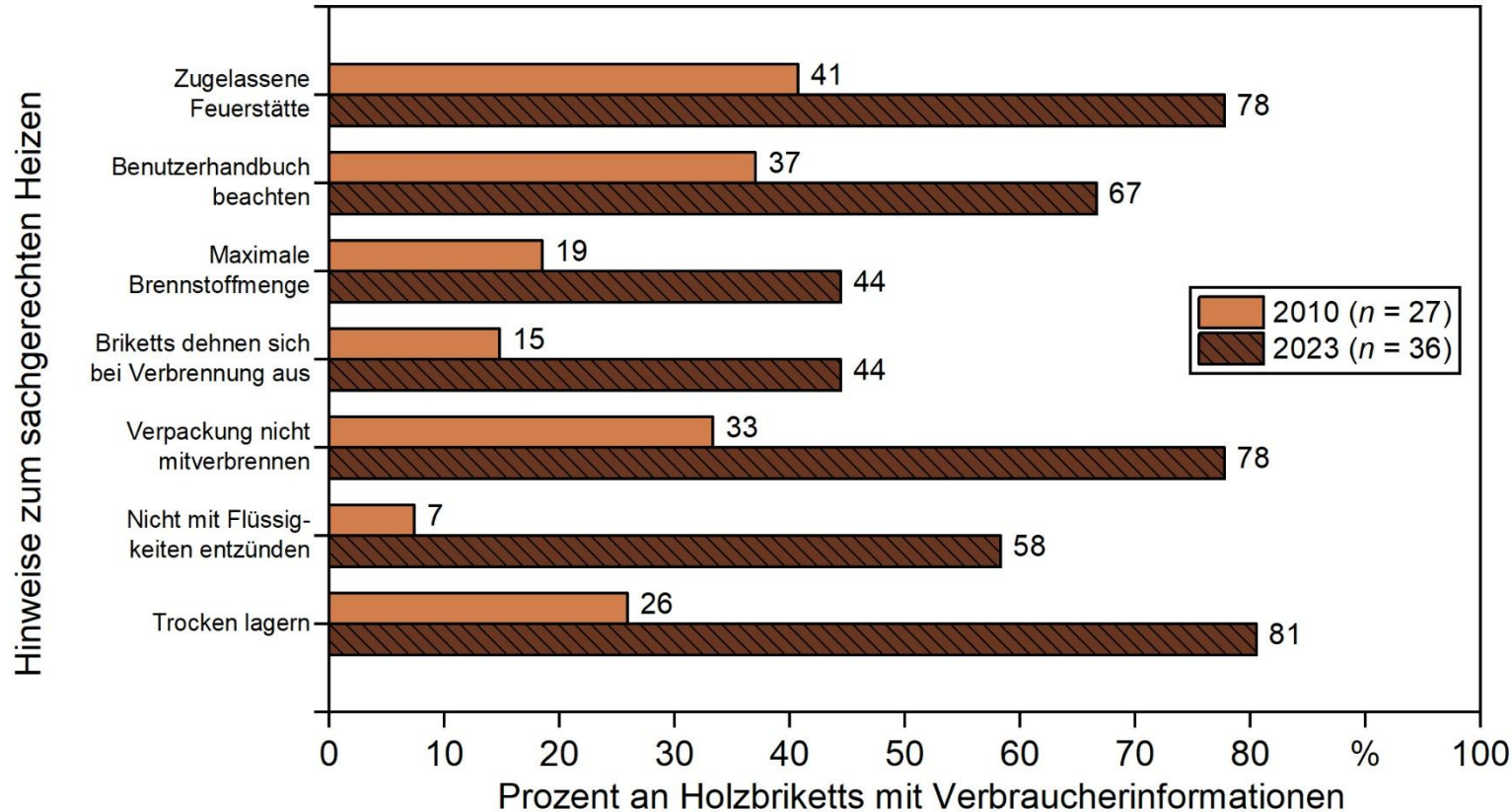
Firmenname / Markenname

2010 waren nur für 65% der 34 Holzbriketts Infoblätter verfügbar (79% inkl. Homepages)

Herstellerangaben - Brennstoffparameter



Herstellerangaben - Heiztipps



Rechtliche Vorgaben zur Brennstoffqualität

1. BImSchV – § 3 Brennstoffe (1) 5a

*Presslinge aus naturbelassenem Holz in Form von Holzbriketts nach **DIN 51731**, Ausgabe Oktober 1996 [...] sowie andere Holzbriketts [...] aus naturbelassenem Holz mit gleichwertiger Qualität.*

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI)

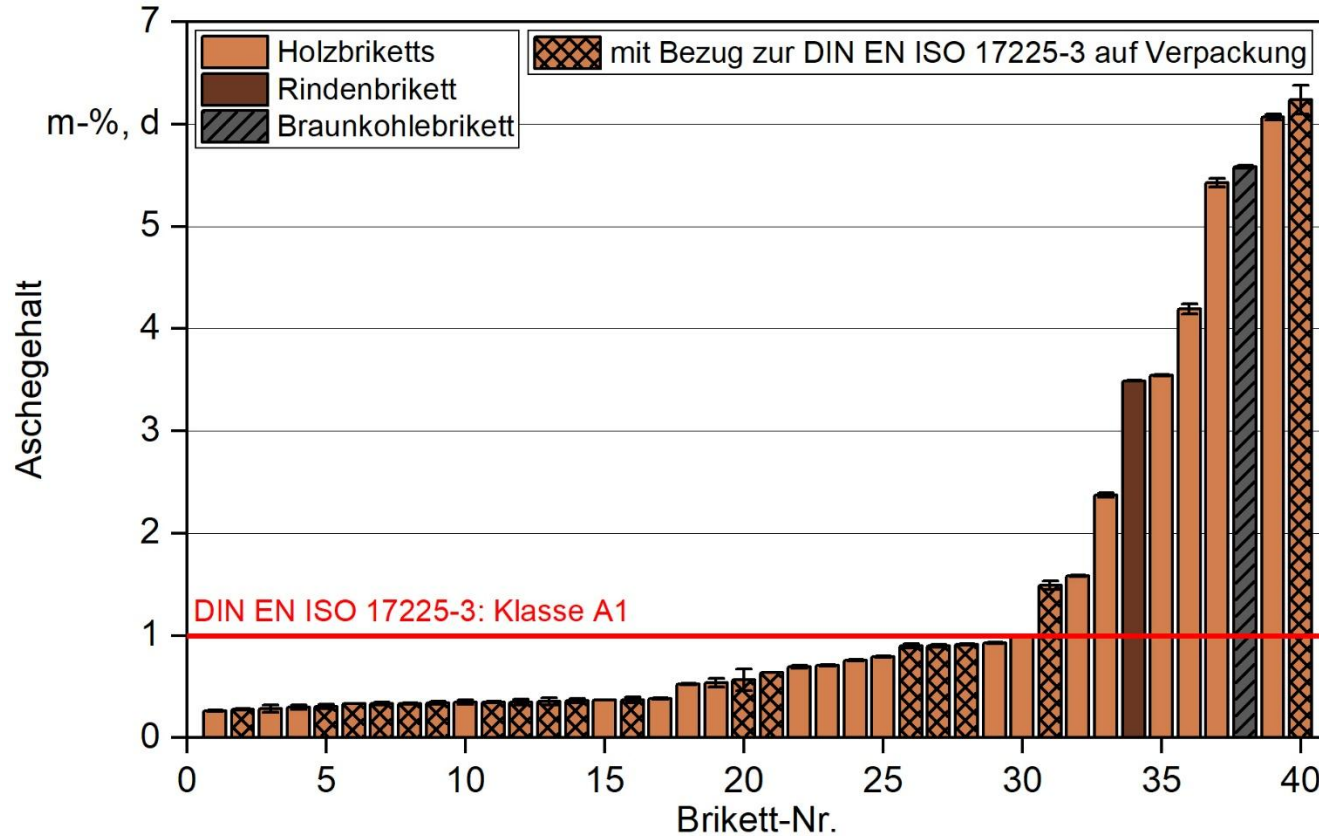
Holzbriketts, die den Anforderungen folgender Normen oder Zertifizierungsprogramme entsprechen, erfüllen die Vorgaben [...] oder können als gleichwertig zu diesen Presslingen angesehen werden.

- **DIN EN ISO 17225-3:2021** (Ausgabe Juni 2021), Holzbriketts der Klasse A1
- **DINplus- und ENplus-Zertifizierungsprogramm** für Holzbriketts der Klasse A1 gemäß DIN EN ISO 17225-3 (Ausgabe Juni 2021)

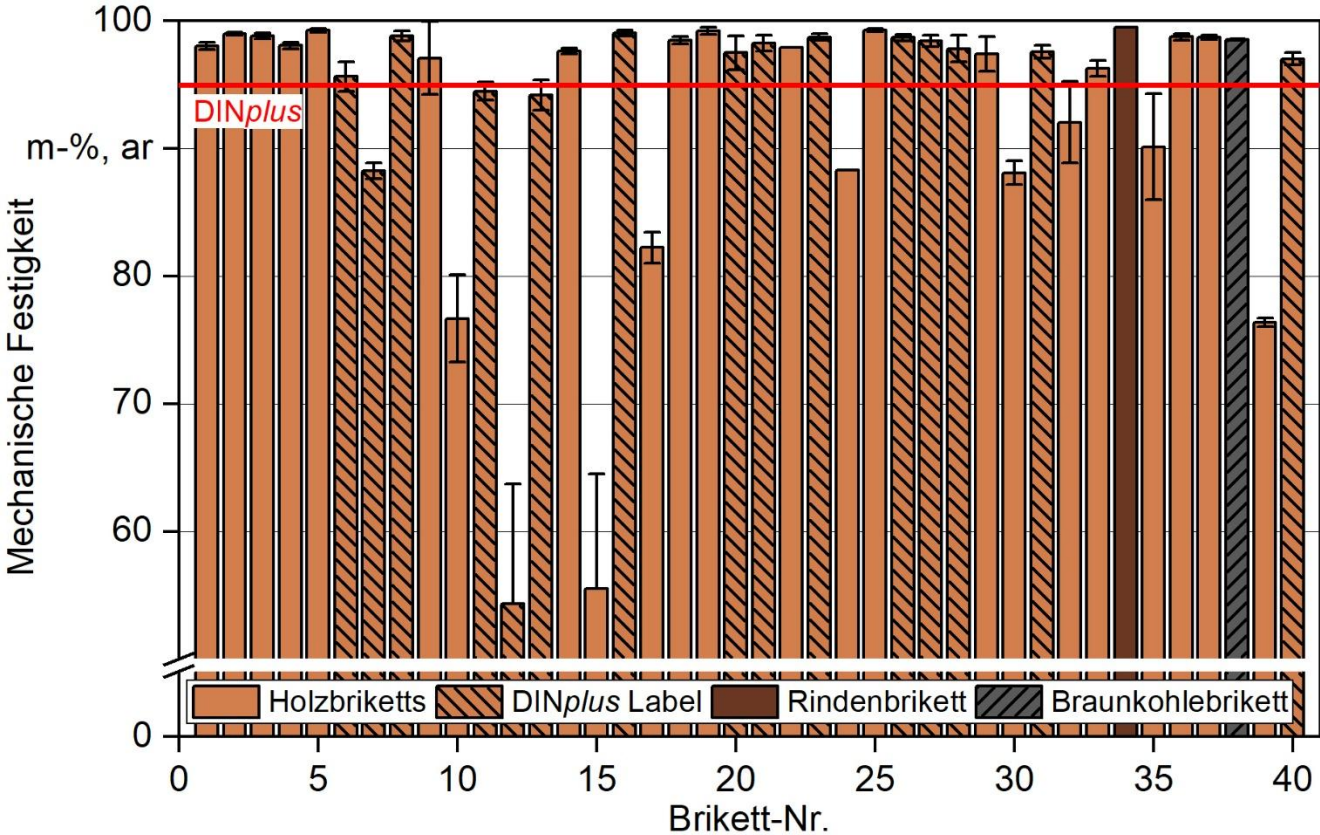
DIN EN ISO 17225-3 (A1) und DINplus

Parameter	Einheit	Klasse A1 / DINplus
Herkunft		Wald- und Plantagenholz sowie anderes naturbelassenes Holz (1.1) Chemisch unbehandelte Holzrückstände (1.2.1)
Durchmesser, Länge, Breite und Höhe	mm	Durchmesser, Länge, Breite und Höhe sind anzugeben
Form		Festlegen nach Bild 1 in DIN EN ISO 17225-3
Wassergehalt	m-% (ar)	≤ 12
Aschegehalt	m-% (d)	$\leq 1,0$
Partikeldichte	g/cm ³ (ar)	$\geq 1,0$
Feinanteil	m-% (ar)	$\leq 2,0$
Additiv	m-% (d)	< 2 (Art und Menge sind anzugeben)
Heizwert	MJ/kg (ar)	$\geq 15,5$
Mechanische Festigkeit	m-% (ar)	$\geq 95,0$ (nur DINplus)

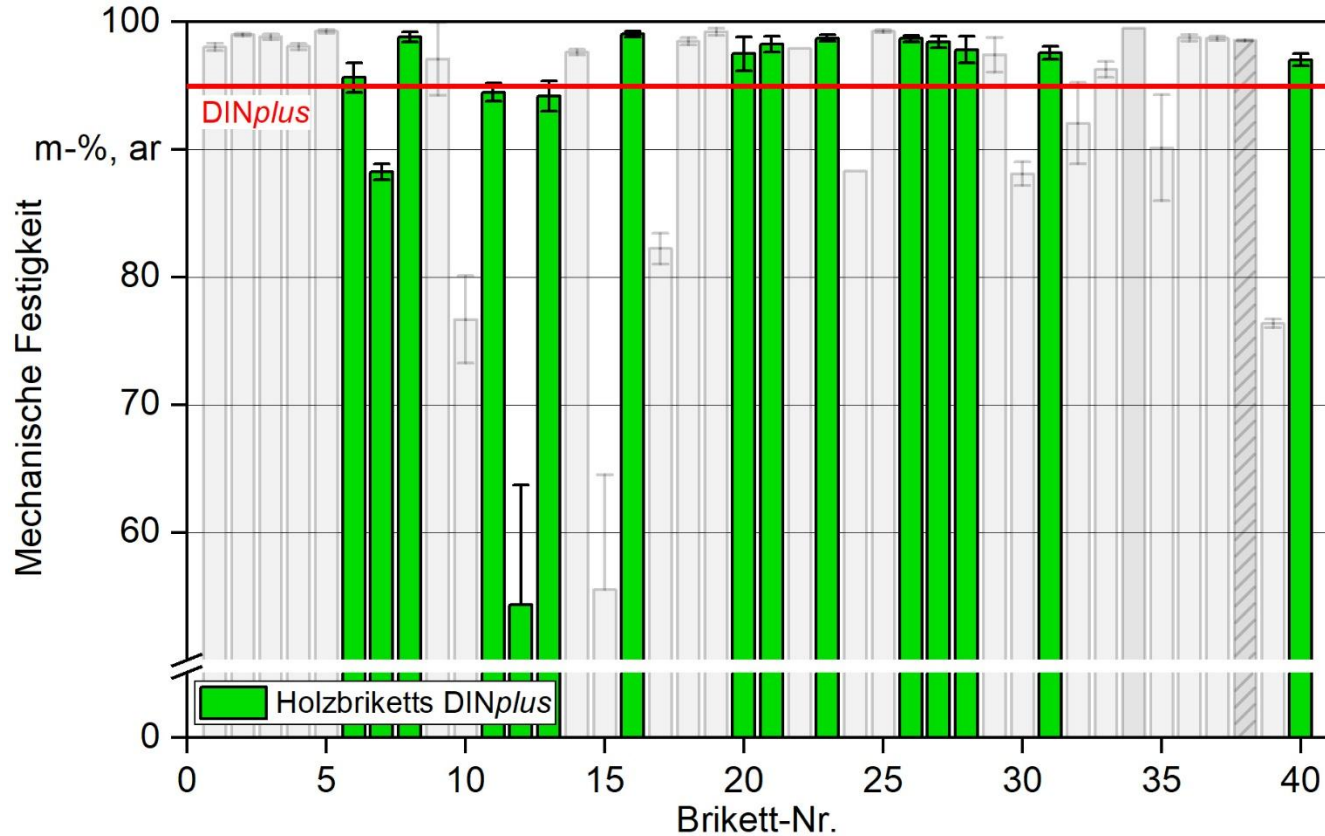
Aschegehalt 2023



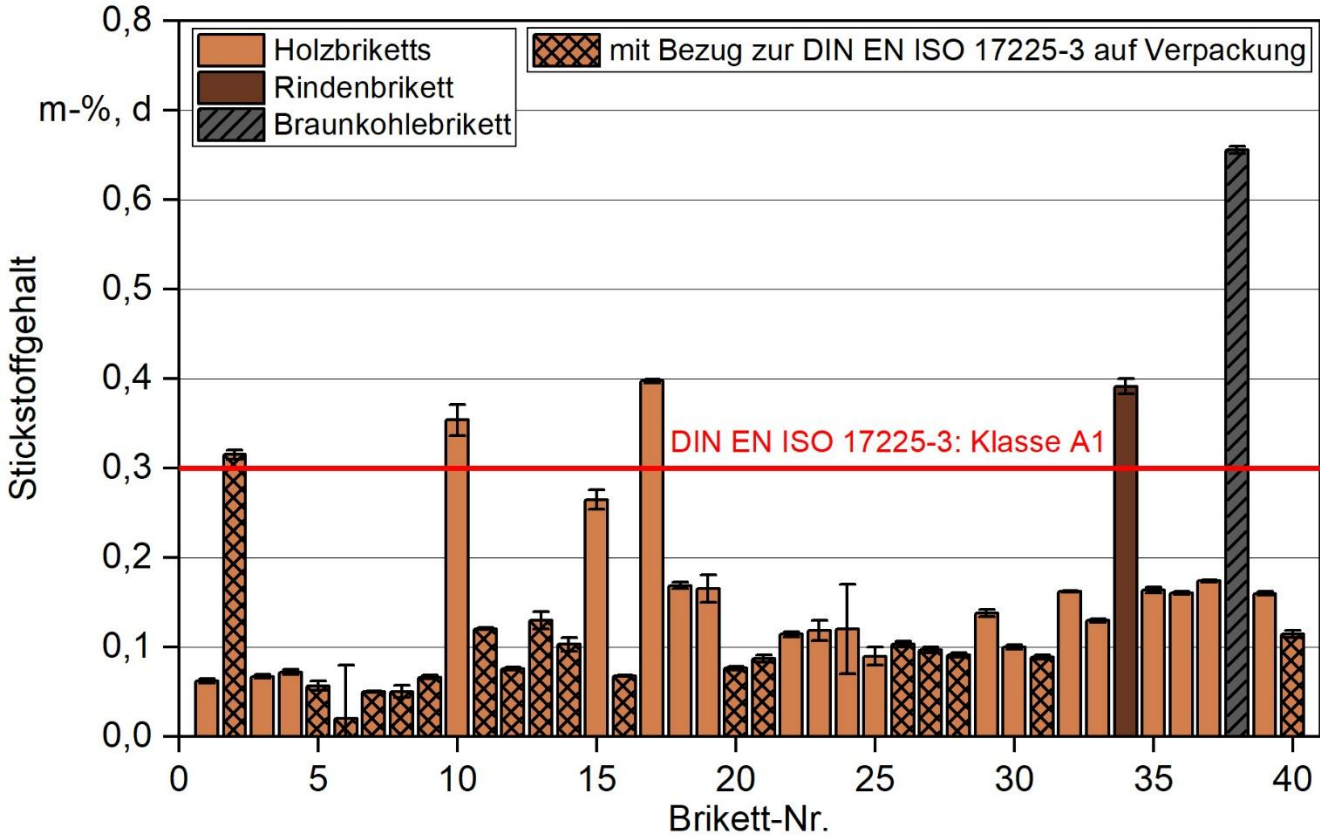
Mechanische Festigkeit 2023



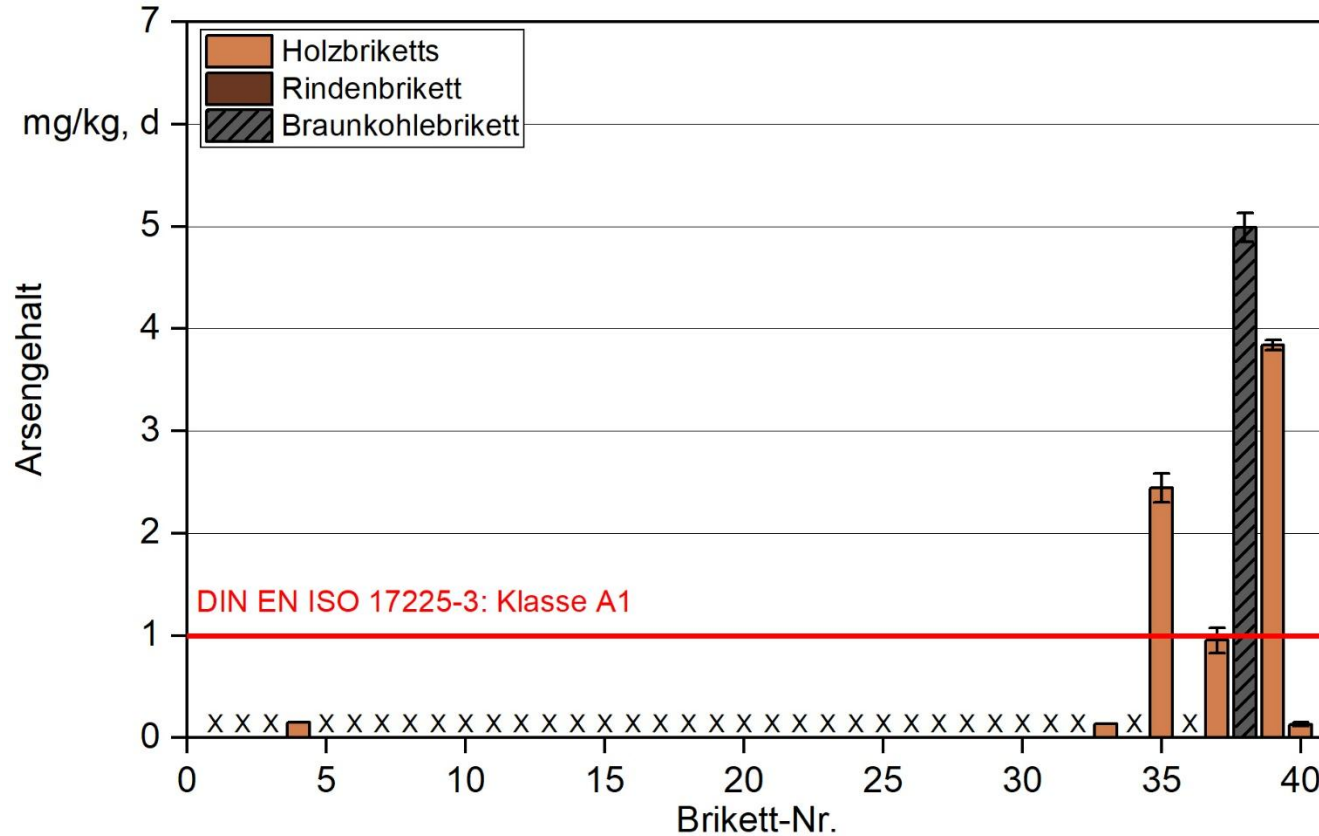
Mechanische Festigkeit 2023 (nur DINplus)



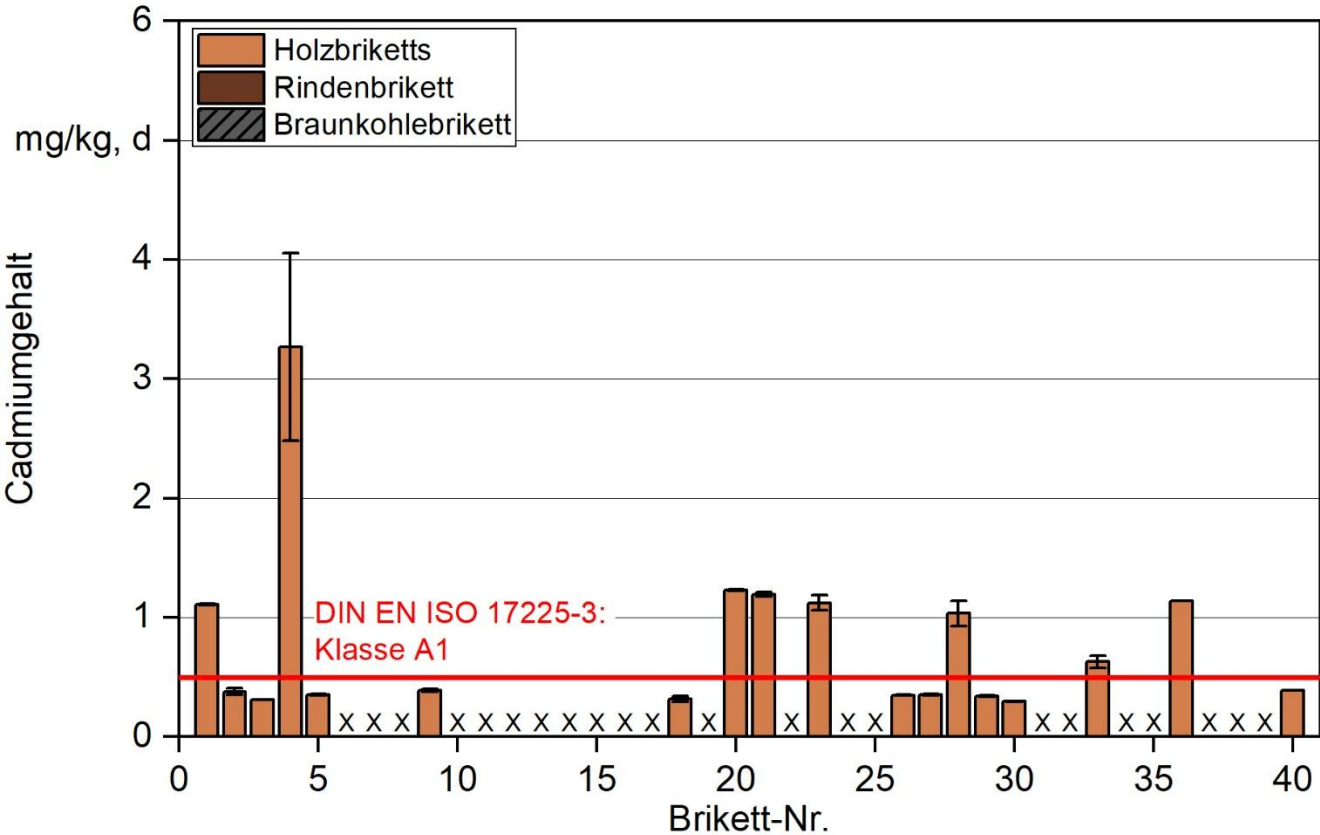
Stickstoff 2023



Arsengehalt 2023



Cadmiumgehalt 2023



Parameter	Grenzwert	Brikettscreening 2010 (n = 34)		Brikettscreening 2023 (n = 38)	
		Nicht eingehalten	Prozent	Nicht eingehalten	Prozent
Aschegehalt	≤ 1,0 m-% (d)	9	26 %	8	21 %
Wassergehalt	≤ 12,0 m-% (ar)	-	-	-	-
Heizwert	≥ 15,5 MJ/kg (ar)	-	-	-	-
Partikeldichte	≥ 0,9 bzw. 1,0 g/cm ³ (ar)	1	3 %	1	3 %
Mech. Festigkeit	≥ 95,0 m-% (ar)	1	3 %	12	32 %
Stickstoff	≤ 0,3 mg/kg (d)	1	3 %	3	8 %
Schwefel	≤ 0,04 mg/kg (d)	1	3 %	-	-
Chlor	≤ 0,02 mg/kg (d)	2	6 %	-	-
Arsen	≤ 1 mg/kg (d)	1	3 %	2	5 %
Cadmium	≤ 0,5 mg/kg (d)	1	3 %	8	21 %
Chrom	≤ 10 mg/kg (d)	7	21 %	-	-
Kupfer	≤ 10 mg/kg (d)	-	-	-	-
Nickel	≤ 10 mg/kg (d)	4	12 %	-	-
Blei	≤ 10 mg/kg (d)	-	-	-	-
Zink	≤ 100 mg/kg (d)	1	3 %	-	-

Vergleich 2010 mit 2023

Klassifikation nach	Anzahl Parameter	Brikettscreening 2010		Brikettscreening 2023	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
DINplus	15	20	59 %	14	37 %
DIN EN ISO 17225-3 (A1)	14	20	59 %	20	53 %

Wenig tatsächliche Verbesserung im Vergleich zu dem Brikettscreening aus dem Jahr 2010 (TFZ-Bericht Nr. 24)

Gesamtfazit

- Deutlich mehr Angaben auf Verpackung als 2010.
- Brennstoffqualität kaum unterschiedlich zu 2010. Nur ca. 50% der Proben halten alle Vorgaben ein.
- Konkrete Messwerte auf Verpackung, die deutlich über Norm liegen, sind oft nicht gerechtfertigt und aufgrund der Einheiten nicht immer eindeutig.
- Qualität innerhalb der Unternehmen schwankt stark. Verweis auf Norm nicht immer gerechtfertigt.

Aber: Insgesamt bekommt das Thema „Brennstoffqualität und QM“ mehr Aufmerksamkeit von den Unternehmen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Daniel Kuptz
Technologie- und Förderzentrum
im Kompetenzzentrum für
Nachwachsende Rohstoffe

Schulgasse 18
94315 Straubing
Email: daniel.kuptz@tfz.bayern.de

