

ÜBERARBEITUNG DER GRENZWERTE IM UZ37 HOLZHEIZUNGEN

Zusammenfassung

Hintergrund

Im Zuge des kontinuierlichen Überarbeitungsprozesses soll die Richtlinie UZ37 zur Vergabe des Österreichischen Umweltzeichens für Holzheizungen im Jahr 2025 aktualisiert und damit zukunftstauglich gemacht werden. Das Österreichische Umweltzeichen ist ein ISO 14024 Typ I Umweltzeichen und soll daher grundsätzlich die besten 20% - 30% des Marktes auszeichnen. Das UZ37 spielt eine zentrale Rolle für die erneuerbare Wärmeversorgung: so ist die nachweisliche Einhaltung der Anforderung eine Voraussetzung für die Förderung von Holzheizungsanlagen. In den vergangenen Jahren wurde der weitaus größte Teil der Biomasse-Kesselanlagen mit Hilfe von Förderungen errichtet (ca. 90%).

Hinsichtlich der Anforderungen an den Schadstoffausstoß von Holzheizungen sind insbesondere Staubemissionen aufgrund der gesundheitlichen Auswirkungen von hoher Relevanz. Kleinf Feuerungsanlagen sind aktuell für ca. 42%¹ der PM_{2,5} Emissionen Österreichs verantwortlich und tragen in der Heizsaison maßgeblich zu erhöhten Belastungen der Außenluft mit Feinstaub (PM₁₀, PM_{2,5}) und Benzo(a)pyren bei.

Auch die dauerhafte Einhaltung von Zielvorgaben europäischer Richtlinien erfordert deutlich niedrigere Emissionen aus der Bereitstellung von Raumwärme:

- die Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen gibt einen verbindlichen Zielwert für die Emissionen an Gesamtstaub für das Jahr 2030 und darüber hinaus vor. Szenarien zeigen derzeit eine knappe Einhaltung dieses Zielwertes, eine Einhaltung ist aus derzeitiger Sicht nicht garantiert.
- Die neue EU-Luftqualitäts-Richtlinie („Richtlinie (EU) 2024/2881 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2024 über Luftqualität und saubere Luft für Europa“) tritt am 10.12.2024 in Kraft und ist innerhalb von zwei Jahren in nationales Recht umzusetzen. Die Richtlinie enthält unter anderem weit strengere Grenzwerte für PM_{2,5} und die Verpflichtung zur Erstellung von Luftqualitätsplänen und Luftqualitätsfahrplänen (mit entsprechenden Reduktionsmaßnahmen), wenn die Einhaltung der Grenzwerte nicht gegeben ist.

Zielsetzung

Ziel war es, anhand einer Analyse vorhandener Datenquellen Vorschläge für neue Grenzwerte des UZ37 zu erarbeiten. Diese Vorschläge sollen den Stand der Technik von Anlagen zur Bereitstellung von Raumwärme (Brennstoff: feste Biomasse) abbilden, eine ausreichende Marktverfügbarkeit der Anlagen gewährleisten und eine dauerhafte Reduktion der Emissionen und der Belastung der Außenluft ermöglichen. Dies ist im kontinuierlichen Verbesserungsprozess des UZ37 vorgesehen.

Methode

Es wurde darauf hingearbeitet möglichst ambitionierte Grenzwerte zu finden, Technologiesprünge (Best Available Techniques) zu identifizieren, und gleichzeitig die Verfügbarkeit einer ausreichenden Anzahl von Produkten am Markt zu ermöglichen. Eine Basis dafür bietet

¹ Umweltbundesamt 2024: EMISSIONSTRENDS 1990–2022 Ein Überblick über die Verursacher von Luftschadstoffen in Österreich (Datenstand 2024). S54

die GET-Produktdatenbank², welche für diese Zwecke ausgewertet wurde. Vom Umweltbundesamt wurden Vorschläge für Grenzwerte mit unterschiedlichen Ambitionsniveaus ausgearbeitet und hinsichtlich Marktverfügbarkeit und Auswirkungen auf Emissionen geprüft.

Der final vom VKI gewählte Entwurf basiert auf den italienischen „5 Star Werten“⁴. Diese Emissionsgrenzwerte wurden vom VKI als finaler Kompromiss-Vorschlag gewählt, da für die, im Laufe des Konsultationsprozesses diskutierten Emissionsgrenzwerte, kein Konsens erzielt werden konnte (s.u. – UBA Vorschläge 1./2. Fachausschuss). Die Werte des finalen Entwurfs gewährleisten ein relativ hohes Emissionsminderungspotential und eine ausreichend hohe Marktverfügbarkeit an UZ 37-tauglichen Festbrennstoff-Kesseln.

1. Entwurf – UBA Vorschlag „hohes Ambitionsniveau“ (1. Fachausschuss)
(analog zum europäischen „Sevilla Prozess“ zur Identifikation von BAT)
2. Entwurf – UBA Vorschlag „mittleres Ambitionsniveau“ entsprechend der Zielsetzung von ISO 14024 Typ I Umweltzeichen und soll daher grundsätzlich die besten 20% - 30% des Marktes auszeichnen (2. Fachausschuss)
3. **Finaler Entwurf (Details siehe auch Tabelle 2):** Auf Basis der italienischen 5-Star Werte

Tabelle 1: Vorschläge Grenzwerte Staub für verschiedene Festbrennstoff-Kessel

Staub (Nennlast) mg/MJ	Aktuell gültiger Grenzwert	Vorschlag UBA hohes Ambitions- niveau³	Vorschlag UBA mittleres Ambi- tionsniveau³	Finaler Entwurf UZ 37 des VKI⁴
Pellets	15	3	5	7
Marktverfügbarkeit*	100%	27%	40%	59%
Hackgut	20	4	5	7
Marktverfügbarkeit*	100%	36%	43%	59%
Stückholz	20	6	7	10
Marktverfügbarkeit*	100%	31%	43%	77%

*Abschätzung der Marktverfügbarkeit aktuell UZ37 fähiger Geräte auf Basis get-Datenbank. In der get-Produktdatenbank sind auch alte Geräte aufgeführt, welche unter Umständen nicht mehr am Markt sind, und tendenziell höhere Emissionswerte aufweisen. Die tatsächliche Verfügbarkeit wird daher höher eingeschätzt.

² <https://www.produktdatenbank-get.at/>

³ Umweltbundesamt: Grenzwerte für UZ37. Erarbeitung eines ambitionierten. Emissionsstandards für Biomasseheizungen, Astrid Buchmayr; Plattform Biomasse & Luftqualität; 29.04.2024

⁴ Vorschlag des VKI. Basierend auf Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Decreto 7 novembre 2017, n. 186 - Regolamento recante la disciplina dei requisiti, delle procedure e delle competenze per il rilascio di una certificazione dei generatori di calore alimentati a biomasse combustibili solide. <https://www.reteambiente.it/normativa/30664/>.

Bewertung der Grenzwerte

Unter der vereinfachten Annahme, dass das reale Emissionsverhalten von Heizungsanlagen mit deren Prüfwerten im Nennlastfall korreliert, kann die Wirkung des UZ37 bei unterschiedlichen Grenzwerten abgeschätzt werden. D.h. eine Holzheizung mit sehr niedrigen Emissionswerten in der Typenprüfung wird auch niedrige Emissionswerte im Realbetrieb erzielen. In der Praxis hat sich gezeigt, dass im Realbetrieb um ein Vielfaches höhere Emissionen als auf dem Prüfstand auftreten können; die wesentlichen Faktoren sind der eingesetzte Brennstoff, der Wartungs- und Betriebszustand der Anlage und das Nutzerinnenverhalten. Dieser Umstand wurde in der Berechnung berücksichtigt.

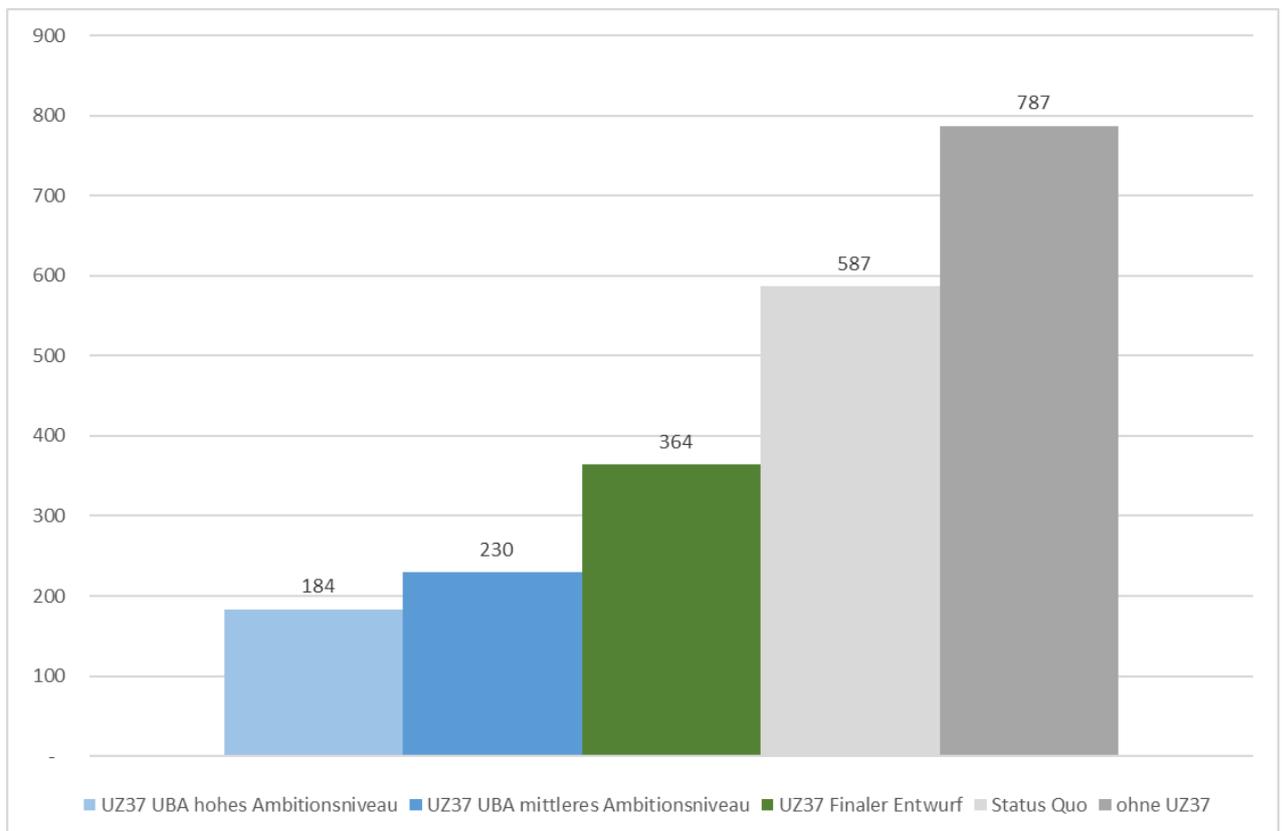


Abbildung 1: Emissionen PM_{2,5} [t] des Sektors Gebäude für das Jahr 2030 auf Basis des Szenarios WAM2023; betrachtet wurden Emissionen aus allen Neuanlagen errichtet ab 2025 unter konsequenter Anwendung unterschiedlicher UZ37-Grenzwerte und einer daraus resultierenden Reduktion des Emissionsverhaltens im Realbetrieb (Umweltbundesamt: eigene Berechnungen)

Dabei zeigt sich, dass die Vorschläge des Umweltbundesamtes die größten Emissionseinsparungen realisieren würden. Gegenüber den gültigen Grenzwerten des UZ37 werden 400 t PM_{2,5} (hohes Ambitionsniveau), bzw. knapp 360 t PM_{2,5} (mittleres Ambitionsniveau) eingespart. Auch die Wirkung des UZ37 in seiner aktuellen Fassung gegenüber einer Situation ohne Umweltzeichen ist in Abbildung 1 ersichtlich. Der Vorschlag des finalen Entwurfs für UZ 37 bietet ebenfalls ein relativ hohes Emissionsminderungspotential, ermöglicht aber aufgrund der etwas höheren Grenzwerte einer größeren Anzahl der am Markt verfügbaren Kesseltypen die Einhaltung dieses Kriteriums.

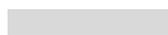
Grenzwerte Zusammenfassung:

In Tabelle 2 sind die aktuell geltenden, sowie die neu vom VKI vorgeschlagenen Grenzwerte für das UZ37 ersichtlich. Die Emissionsgrenzwerte wurden vom VKI wie folgt vorgeschlagen:

Tabelle 2: Grenzwerte UZ37 Holzheizungen NEU zusammengefasst [mg/M]

Parameter		Festbrennstoffkessel		Einzelraumheizgeräte	
		Aktuell	NEU	Aktuell	NEU
CO	Pellets	45	45	115	100
	Hackgut	120	120		
	Stückholz	180	180	650	620
NOx	Pellets	100	100	100	100
	Hackgut	100	100		
	Stückholz	100	100	120	90
Corg	Pellets	3	3	5	5
	Hackgut	4	4		
	Stückholz	15	15	45	40
Staub	Pellets	15	7	15	10
	Hackgut	20	7		
	Stückholz	20	9,80	30	20

Parameter		Festbrennstoffkessel		Einzelraumheizgeräte	
		Aktuell	NEU	Aktuell	NEU
CO	Pellets	100	100	230	220
	Hackgut	200	200		
	Stückholz	500	500		
NOx	Pellets				
	Hackgut				
	Stückholz				
Corg	Pellets	3	3	9	8
	Hackgut	6	6		
	Stückholz				
Staub	Pellets				
	Hackgut				
	Stückholz				

-  Übernahme von aktuellen Grenzwert
-  Auf Basis italienischen 5-Star Werten (siehe Tabelle 1); entspricht dem Dezil D5-D7 aus Get-Datenbankanalyse: 59-79% der Anlagen in der Get-DB erfüllen das Kriterium bereits
-  D9: 90% der Anlagen in der Get-DB erfüllen das Kriterium bereits (aufgerundet):
-  D5: 50% der Anlagen in der Get-DB erfüllen das Kriterium bereits (aufgerundet)