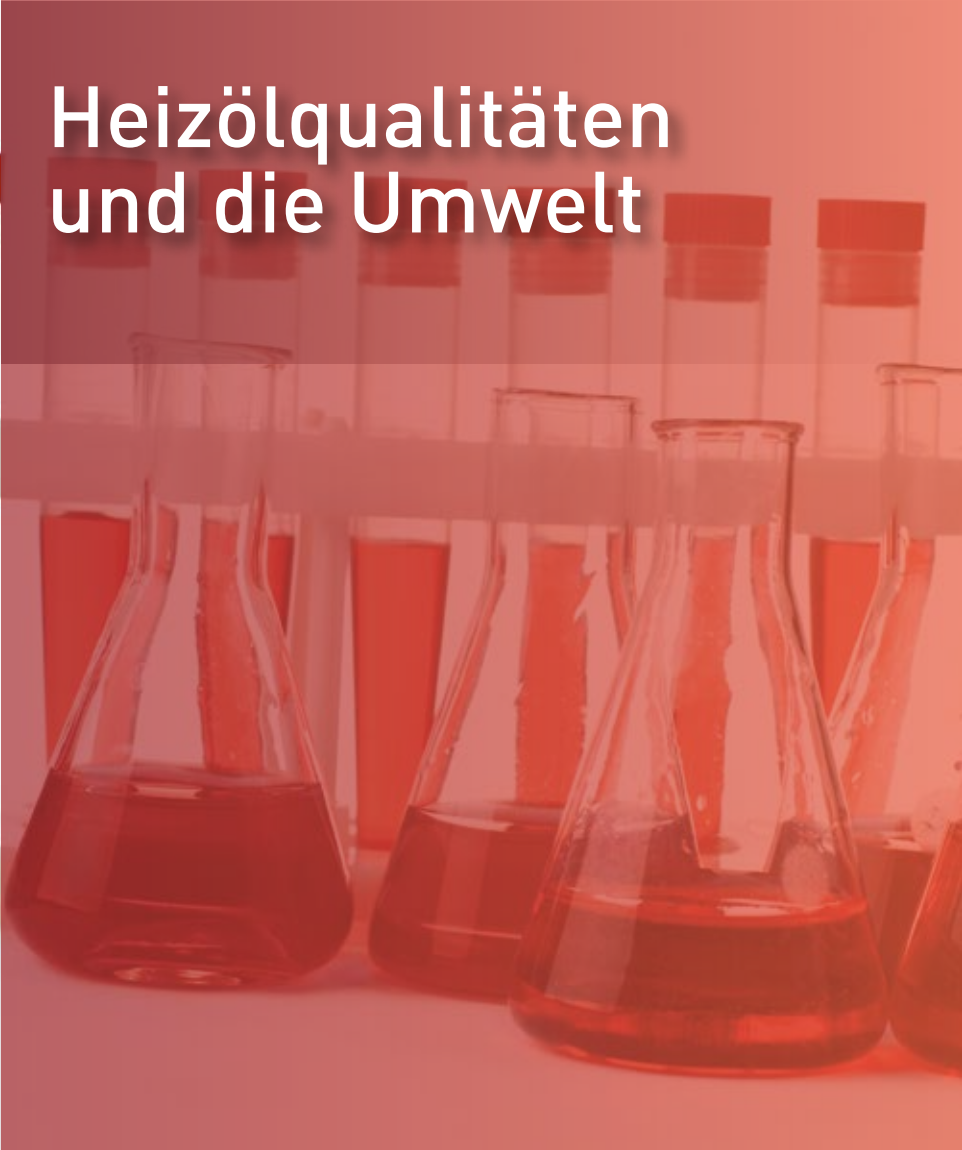


Brauchen Sie Unterstützung?

Unsere Fachleute stehen Ihnen für Beratungen über moderne Heizsysteme kostenlos zur Verfügung.

Gratisnummer für allgemeine telefonische Energieberatung
0800 84 80 84 oder www.heizoel.ch

Heizölqualitäten und die Umwelt



HEIZEN MIT ÖL
Die raffinierte Energie

HEIZEN MIT ÖL
Die raffinierte Energie

Der Brennstoff – eine wichtige Komponente im Heizungssystem

Ölheizungen sind wesentlich umweltfreundlicher, wirtschaftlicher und noch sicherer geworden in den letzten Jahren. Technologische Fortschritte und die bestmögliche Abstimmung von Öltank, Kessel, Brenner, Brennstoff und Kamin aufeinander sichern zudem den störungsfreien Betrieb.

Neue Heizgeräte wie zum Beispiel die Brennwertkessel holen gleich zwei Mal Wärme aus dem Heizöl: Einmal direkt durch das Verbrennen des Brennstoffs; ein zweites Mal, indem die Wärme aus dem im Verbrennungsprozess entstehenden Wasserdampf abgeschöpft wird – die Abgase werden abgekühlt und kondensieren. Dies ist nur beim Einsetzen von hochwertigen Qualitätsbrennstoffen möglich. Je nach Anwendungsbereich und erwünschter Leistung stehen verschiedene Heizölqualitäten zur Verfügung.

Verschiedene Qualitäten stehen zur Auswahl

Die Anforderungen an die Heizöle sind in einem Normblatt der Schweizerischen Normen-Vereinigung festgehalten. Der Markt bietet Heizöl in den entsprechenden Qualitäten an. Die wichtigsten Qualitätsmerkmale für Heizöle sind:

- Dichte
- Kälteverhalten
- maximaler Schwefel- und Stickstoffgehalt
- Heiz- und Brennwert

Heizöl ist chemisch markiert und mit einem roten Farbstoff eingefärbt. Damit wird es von Dieseltreibstoff abgegrenzt.



Genormte Anforderungen an die Qualität

Qualitätseigenschaften

Eigenschaften		Heizölqualitäten	
		Ökoheizöl schwefelarm	Euroqualität (Standardqualität bis 31. Mai 2023)
Dichte bei 15 °C	kg/m ³	820–860	820–860
Trübungspunkt (Cloudpoint)	°C	1–3	1–3
Filtrierbarkeitsgrenze (CFPP)			
– bei Cloudpoint = 3 °C	max. °C	–12	–12
– bei Cloudpoint = 2 °C	max. °C	–11	–11
– bei Cloudpoint ∇ 1 °C	max. °C	–10	–10
Koksrückstand	max. Mass. %	0,05	0,05
Schwefelgehalt	max. mg/kg	50	1000
	max. Mass. %	0,005	0,1
Brennwert	min. MJ/kg	45,7	45,7

Auszug aus dem Normblatt SN 181 160-2

In den Raffinerien entstehen Produkte, die höchste Qualitätsanforderungen erfüllen. In der Schweiz werden bis 31. Mai 2023 zwei Standardqualitäten angeboten: Heizöl Extraleicht (EL) Ökoheizöl schwefelarm und Euroqualität.



Ökoheizöl schwefelarm

Ökoheizöl schwefelarm unterscheidet sich von der Euroqualität vor allem durch den 20-mal tieferen Schwefelgehalt (beträgt noch 0,005 Prozent). Er bewegt sich auf dem Niveau von Erdgas. Das Thema Schwefeldioxid ist damit ausgeräumt. Zudem weist es auch einen limitierten Stickstoffgehalt auf. Ökoheizöl schwefelarm ist in der heutigen Form seit dem 1.1.2007 erhältlich und hat sich in dieser Zeit sehr bewährt.

Brennstoff für höchste Ansprüche
Ökoheizöl schwefelarm wurde speziell für die Verbrennung in modernen Brennwertkesseln entwickelt. In der Zwischenzeit schreiben viele Kesselhersteller den Einsatz dieser Brennstoffqualität ausdrücklich vor.

Die heutigen Heizgeräte sind viel mehr auf Effizienz getrimmt und es werden Materialien eingesetzt, die schwefelempfindlicher sind. Aus diesem Grund muss in diesen Anlagen Ökoheizöl schwefelarm eingesetzt werden.

Vorteile Ökoheizöl schwefelarm

Es verursacht praktisch keine Schwefelablagerungen in der Brennkammer. Das schont die gesamte Anlage und erhöht i.d.R. die Lebensdauer. Im Weiteren bleiben die Flächen im Heizkessel sauberer und der Wirkungsgrad bleibt konstant hoch. Somit wird weniger Öl verbraucht. Da der Gehalt an Stickstoff tief ist, sind auch die Stickoxid-Emissionen in den Abgasen gering.



1



2

Einführung als Standardqualität auf den 01.06.2023

Der Marktanteil von Ökoheizöl schwefelarm hat in den letzten Jahren stetig zugenommen und betrug 2017 rund 45%. Aus diesem Grund hat sich die Branche 2018 mit dem Bund geeinigt Ökoheizöl schwefelarm auf den 01.06.2023 als Standardqualität einzuführen.

Wechsel von Euroqualität auf Ökoheizöl schwefelarm

Anlagen, die noch mit Euroqualität betrieben werden, empfehlen wir in nächster Zeit auf Ökoheizöl umzustellen. Vor allem auch da der Preisunterschied zwischen den zwei Heizölqualitäten nur noch minim ist. So kann die Umstellung in Ruhe geplant werden. Den bestehenden

Tankinhalt möglichst aufbrauchen (bis 10% vom Tankvolumen) und allenfalls abtransportieren lassen. Allenfalls empfiehlt es sich, den Tank vor der Umstellung zu reinigen. So wird eine möglichst gute Ausgangssituation für die Befüllung mit Ökoheizöl schwefelarm geschaffen.

- 1 Brennkammer eines Kessels mit durch die Verbrennung von Heizöl Euroqualität verursachten Ablagerungen.
- 2 Brennkammer eines Kessels, der mit Ökoheizöl schwefelarm befeuert wird.

Euroqualität bis 31. Mai 2023

Heizöl Euroqualität darf gemäss der schweizerischen Luftreinhalteverordnung vom 01. Juni 2018, noch bis zum 31. Mai 2023 eingesetzt werden. Es ist also darauf zu achten, rechtzeitig auf Ökoheizöl schwefelarm umzustellen.

Die persönliche Energie-reserve bietet Unabhängigkeit; Heizöl kann während Jahren auf Vorrat gelagert werden. Im Gegensatz zum Heizöl können die leitungsgebundenen Energien wie Erdgas, Strom und Fernwärme nicht auf Vorrat eingekauft werden.

Vorschriften / Normen Luftreinhalte-Verordnung

Die Luftreinhalte-Verordnung (LRV) umschreibt die technischen Anforderungen an den Bau von Feuerungsanlagen (Brenner und Heizkessel). Die Verordnung definiert zudem die lufthygienischen Anforderungen an den Betrieb der Anlagen. Diese Vorgaben sind für alle Kantone verbindlich.

Jede neue Anlage wird bei der Inbetriebnahme auf das Einhalten der Grenzwerte überprüft. Die LRV sieht vor, dass danach die Feuerungsanlagen im Zweijahres-Rhythmus erneut auf das Einhalten der Grenzwerte kontrolliert werden.

Die Kantone handhaben die Kontrollen unterschiedlich. Je nach Vollzugsmodell führen die Organe der Feuerungskontrolle, die Kaminfeger oder das Servicepersonal von Feuerungsfachfirmen die Kontrollen durch. Die Kontrollen dürfen nur durch ausgewiesene Fachpersonen vorgenommen werden.

Die LRV-Anforderungen gelten für Öl- und Gasfeuerungen.

Anforderungen an die Feuerungskontrolle der installierten Anlagen

LRV-Anforderungen

Grenzwerte

Abgasverluste	Bestehende Anlagen
Einstufige Brenner	max. 7 %
Zweistufige Brenner	
– Erste Stufe (reduzierte Leistung)	max. 6 %
– Zweite Stufe (maximale Leistung)	max. 8 %

Abgasverluste	Neue Anlagen ab 1.1.2019
Raumerwärmung und Warmwassererwärmung	max. 4 %
Heiz- und Dampfkessel mit Absicherung > 110 °C	Mildere Grenzwerte möglich (wie bisher)

Anmerkung: Die Abgase enthalten je nach Konstruktion und Einstellung des Brenners unterschiedlich viel Stickoxide. Auch der Stickstoffgehalt des Brennstoffs beeinflusst diesen Wert.

LRV-Anforderungen

Grenzwerte

Russtest auf geeichtem Filterpapier	
Maximale Russzahl	1

CO-Test (Kohlenmonoxid)	CO
Grenzwert	80 mg/m ³
Beanstandung der Anlage ab	101 mg/m ³

NOx-Test (Stickoxid)	NOx
Grenzwert	120 mg/m ³
Beanstandung der Anlage ab	141 mg/m ³

Überschreitung der LRV-Grenzwerte

Sowohl Neuanlagen wie auch bestehende Anlagen müssen die Grenzwerte der LRV einhalten. Die Abgaskontrolle umfasst die folgenden Messungen:

- Abgasverlust
- Russtest
- Kohlenmonoxid-Test (CO)
- Stickoxid-Test (NO_x)

snafol EU-2000 CH-2555 Brügg Y3.25 SN 2000000		
Anl.-Nr.	Nr. 1	
Messung		
Zeit	:	07:44:46
Datum	:	20.03.15
Brennstoff: Heizöl el CO2 max = 15.5 % RZ = 0.68 B = 0.007		
Messungen:		
TG	:	117 °C
TA	:	22 °C
TG - TA	:	95 °C
O2	:	7.5 %
CO2	:	9.9 %
CO	:	5 mg 3%O2
NO2+ s	:	181 mg 3%O2
Lambda	:	1.56
qAF	:	5.4 %
qAF	:	4.9 %
Nennleistung : 28 kW		
Kesseltemp.	:	54 °C
Russzahl	:	0
Oelderivate	:	nein
Grundlast	:	
Routinekontrolle	:	

Messstreifen der Abgasmessung

Hält eine bestehende Anlage einen der LRV-Grenzwerte nicht ein und kann kurzfristig nicht einreguliert werden, wird die Feuerung beanstandet. Sie muss saniert werden. Der Betreiber erhält dafür eine Frist von zwei bis fünf Jahren¹. Wird bei der nächsten Abgaskontrolle nach zwei Jahren das Einhalten der Grenzwerte festgestellt, wird die Anordnung zur Sanierung aufgehoben.

Der Fachmann berät bezüglich einfacher Massnahmen zu den LRV-Grenzwerten.

¹ Zuständig für die Fristen ist die Fachstelle Feuerungskontrolle der Gemeinden.

Mögliche Massnahmen bei der Überschreitung von Grenzwerten

Abgasverlust/Russtest/CO-Test

- Nachregulierung des Brenners durch eine Feuerungsfachkraft
- Ersatz des Brenners
- Ersatz der Heizung

NOx-Test

- Nachregulierung des Brenners durch eine Feuerungsfachkraft
- Umstellung der Anlage auf den Betrieb mit Ökoheizöl schwefelarm. Der Öko-Brennstoff weist gegenüber Heizöl in Standardqualität (Euroqualität) einen minimalen Gehalt an gebundenem Stickstoff aus.
- Ersatz des Brenners
- Ersatz der Heizung

Anlagen, die mit Heizöl Extraleicht (HEL Euroqualität) befeuert werden und bei denen die Feuerungskontrolle eine Überschreitung der Stickoxid-Grenzwerte feststellt, können auf Ökoheizöl schwefelarm umgestellt werden. In den meisten Fällen arbeiten sie dann lufthygienisch wieder korrekt.



Sanierung einer Anlage

Die finanziell günstigste Variante ist den alten Brenner durch einen neuen zu ersetzen. Energieeffizienter wird es, wenn der bestehende Heizkessel durch eine moderne Brennwertheizung ersetzt wird.

Als Hausbesitzer oder Verwalter haben Sie genügend Zeit, alle einzuleitenden Massnahmen gut zu prüfen, bevor Sie entscheiden.

Für die Beantwortung von Fragen rund um die moderne Ölheizung sowie zum Thema Feuerungskontrolle stehen Ihnen die folgenden Fachleute zur Verfügung:

- Ihr Brennstofflieferant
- amtlich eingesetzte Feuerungskontrolleure
- Kaminfeger mit Fachausweis als Feuerungskontrolleur
- Fachpersonal der Brennerfirmen mit Fachausweis als Feuerungskontrolleur
- Fachberater der Informationsstelle Heizöl

Die Umstellung auf einen anderen Energieträger lohnt sich meistens nicht. Der finanzielle Aufwand dafür ist zu gross. Hingegen sind Massnahmen zur Sanierung des Gebäudes – Auswechseln von Fenstern, Verbessern der Dachisolation, Erneuern der Fassade – energiewirksam und somit zu prüfen.

