

Feuerungskontrolle Öl, Gas und Holz Zuständigkeit Gemeinde

Auswertung der Datenauszüge 2010, 2015, 2019 und 2021



Herisau, März 2022



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Informationen zu den verwendeten Daten	3
3	Anlagenbestand der Feuerungskontrollpersonen	4
3.1	Vergleich Anlagenbestand der Feuerungskontrollpersonen vom Kontrolljahr 2010, 2015, 2019 und 2021	4
4	Ergebnisse der Kontrollen	8
4.1	Anzahl Kontrollen in einem Jahr	9
4.2	Anzahl Anlagen mit technischen Mängeln	10
4.3	Anzahl Holzfeuerungen mit nicht korrektem Brennstoff	11
4.4	Messung durch amtliche Feuerungskontrollpersonen oder Servicefachpersonen	11
5	Sanierungspflichtige Anlagen	12
6	Zusammenfassung	14
7	Dank	14
8	Anhang	15

1 Einleitung

In diesem Bericht werden die Ergebnisse der Feuerungskontrolle in der Zuständigkeit der Gemeinden ausgewertet. In der Zuständigkeit der Gemeinden liegen Feuerungen zur Raumwärme- und Warmwasserproduktion, welche bei Öl- und Gasfeuerungen eine Feuerungswärmeleistung bis 350 kW und bei Holzfeuerungen mit Brennstoff naturbelassenem Holz eine Feuerungswärmeleistung bis 70 kW aufweisen. Das Ziel der Feuerungskontrolle ist die Sicherstellung eines schadstoffarmen Betriebs.

Die Feuerungskontrolle im Kanton Appenzell Ausserrhoden gibt es seit mittlerweile über 50 Jahren. Begonnen hat die Feuerungskontrolle mit Sichtkontrollen. Ab 1992/1994 wurde bei den Öl- und Gasfeuerungen die Kohlenmonoxid-Messung eingeführt. Im Jahr 2004 wurde die Feuerungskontrolle bei den Öl- und Gasfeuerungen um die Stickoxid-Messung erweitert. Erst seit der Heizperiode 2003/2004 werden Holzfeuerungen bis 70 kW lufthygienisch kontrolliert. Bis 2021 beinhaltete die Feuerungskontrolle bei den Holzfeuerungen nur eine visuelle Kontrolle der Feuerungen und des Brennstoffes. Bei zentralen Holzheizkesseln wird seit der Feuerungsperiode 2021/2022 die visuelle Kontrolle durch eine periodische Emissionsmessung von Kohlenmonoxid ersetzt. Dazu fehlen aber aktuell noch Ergebnisse.

Der Bericht vergleicht die Zeitstände 2010, 2015, 2019 und 2021.



2 Informationen zu den verwendeten Daten

Die Daten zu den Feuerungskontrollen werden von den Anlaufstellen und Feuerungskontrollpersonen der Gemeinden im Programm Genesis erfasst. Alle Daten der Gemeinden werden in der Genesis-Datenbank des Kantons Appenzell Ausserrhoden zusammengefasst und gemeinsam ausgewertet. Aufgrund der Heizungs- und Kontrollperiode vom 1. Juli bis 30. Juni wurden die Datenbestände der Feuerungskontrollpersonen jeweils im Sommer übernommen.

Für die Auswertung wurden die Feuerungen in der Vollzugskompetenz der Gemeinden verwendet. Dies sind Feuerungen zur Raumwärme- und Warmwasserproduktion, welche bei Öl- und Gasfeuerungen eine Feuerungswärmeleistung bis 350 kW und bei Holzfeuerungen mit Brennstoff naturbelassenem Holz eine Feuerungswärmeleistung bis 70 kW aufweisen.

Alle Feuerungen, welche in der Genesis-Datenbank bei der Angabe der Feuerungskontrolltour im Stichjahr als demontiert oder inaktiv eingetragen sind, wurden nicht in diese Auswertung einbezogen. Somit zeigt dieser Bericht die Anzahl aktiver Feuerungen im Anlagenbestand der Feuerungskontrollpersonen im entsprechenden Bezugsjahr.

Der Anlagenbestand schwankt unter anderem, weil Daten von den folgenden Gemeinden zur Feuerungskontrolle bei Holzheizkesseln und Einzelraumfeuerungen Holz in einzelnen Erfassungsjahren fehlen:

Erfassungsjahr	2010	2015	2019	2021
Gemeinde	Urnäsch			
	Schwellbrunn	Schwellbrunn	Schwellbrunn	Schwellbrunn
	Hundwil	Hundwil	Hundwil	Hundwil
	Schönengrund			
	Waldstatt	Waldstatt	Waldstatt	Waldstatt

Urnäsch und Schönengrund haben die Holzfeuerungskontrolle auf den 1. Januar 2009 eingeführt. In der Gemeinde Schwellbrunn gibt es die Holzfeuerungskontrolle laut unseren Unterlagen seit mindestens November 2009, in der Gemeinde Waldstatt seit November 2012 und in Hundwil seit Juli 2021.

Von den beiden Gemeinden Schwellbrunn und Waldstatt fehlen die Daten zur Feuerungskontrolle bei Holzfeuerungen, da die Feuerungskontrolldaten noch nicht digitalisiert sind.

In gewissen Gemeinden wurden die automatischen Holzfeuerungen mit Brennstoff "Schnitzel" oder "Pellet" bis jetzt noch nicht erfasst. Zukünftig werden alle Holzfeuerungen im Anlagenbestand der Feuerungskontrollpersonen aufgenommen.

Des Weiteren sind die Gemeinden Urnäsch, Schwellbrunn, Hundwil, Stein, Schönengrund, Speicher und Trogen nicht mit Gasleitungen erschlossen. Es gibt auch in diesen Gemeinden Gasfeuerungen, aber deutlich weniger als in den mit Gasleitungen erschlossenen Gemeinden.

Der Anlagenbestand des Kontrollberichts "Feuerungskontrolle Öl, Gas und Holz" der Kontrollperiode 2004 bis 2010 (erstellt im Juni 2011) kann nicht direkt mit dem Anlagenbestand dieses Berichts verglichen werden. Die Daten für den Feuerungskontrollbericht vom Juni 2011 wurden anders ausgewertet als in diesem Bericht. Im Bericht vom Juni 2011 wurde eine Datenanpassung auf Basis des Gebäude- und Wohnungsregisters (GWR) durchgeführt. Darum ist vor allem die Anzahl Einzelraumfeuerungen im Kontrolljahr 2010 im Bericht vom Juni 2011 höher als mit der Auswertung in diesem Bericht (Abb. 1).

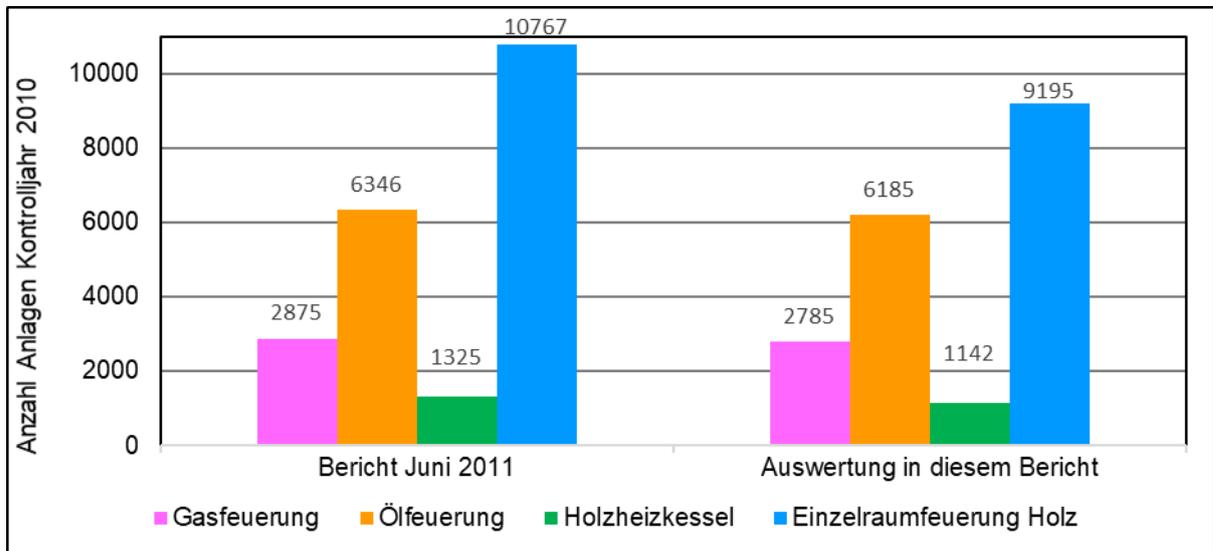


Abb. 1 Dieselben Rohdaten wurden im Bericht von 2011 anders bearbeitet und ausgewertet als in diesem Bericht. Das zeigt der Vergleich der beiden Auswertungen der Anzahl Anlagen des Kontrolljahres 2010.

Die Heizungs- und Kontrolljahre dauern jeweils vom 1. Juli bis 30. Juni des Folgejahres (Bsp. Kontrolljahr 2010 dauert vom 1. Juli 2009 bis 30. Juni 2010). Darum sind in diesem Bericht Kontrolljahre und Jahre nicht dasselbe.

Im Folgenden werden die Daten aus dem Anlagenbestand der Feuerungskontrollpersonen von den Kontrolljahren 2010, 2015, 2019 und 2021 betrachtet. Alle folgenden Auswertungen wurden ohne Datenanpassung auf Basis des GWR durchgeführt. Die Daten zeigen den zum jeweiligen Zeitpunkt erfassten Anlagenbestand.

3 Anlagenbestand der Feuerungskontrollpersonen

3.1 Vergleich Anlagenbestand der Feuerungskontrollpersonen von den Kontrolljahren 2010, 2015, 2019 und 2021

Die Anzahl Anlagen im Anlagenbestand der Feuerungskontrollpersonen, welche in der Zuständigkeit der Gemeinden und in Betrieb sind, lag im Kontrolljahr 2010 bei insgesamt 19'307 (Abb. 2). Bis zum Kontrolljahr 2015 ist die Anzahl dieser Feuerungen auf 19'251 gesunken. Danach ist die Anzahl dieser Feuerungen im Anlagenbestand bis zum Kontrolljahr 2019 wieder auf insgesamt 20'751 und im Kontrolljahr 2021 auf 20'985 angestiegen.

Die Anzahl Gasfeuerungen des Anlagenbestandes ist von 2010 bis 2021 angestiegen. Im Kontrolljahr 2021 sind 1'070 Gasfeuerungen mehr im Anlagenbestand eingetragen als noch im Kontrolljahr 2010, d.h. ein Plus von 38 %.

Bei den Ölfeuerungen ist der Anlagenbestand schwankend. Nach einer Abnahme zwischen 2010 und 2015 ist der Anlagenbestand bis 2019 wieder angestiegen. Im Kontrolljahr 2021 sind 1'052 Ölfeuerungen weniger im Anlagenbestand eingetragen als noch im Kontrolljahr 2010, d.h. ein Minus von 17 %. Die Baugesuche der letzten zwei Jahre zeigen, dass viele Ölfeuerungen durch Gasfeuerungen oder durch Heizsysteme mit erneuerbaren Energieträgern ersetzt werden.

Bei den Holzheizkesseln und den Einzelraumfeuerungen Holz gibt es vom Kontrolljahr 2010 bis 2021 eine Zunahme im Anlagenbestand. Im Kontrolljahr 2021 sind 197 Holzheizkessel und 1'463 Einzelraumfeuerungen Holz mehr im Anlagenbestand eingetragen als noch im Kontrolljahr 2010, d.h. ein Plus von 17 % bei Holzheizkesseln respektive 16 % bei Einzelraumfeuerungen Holz.

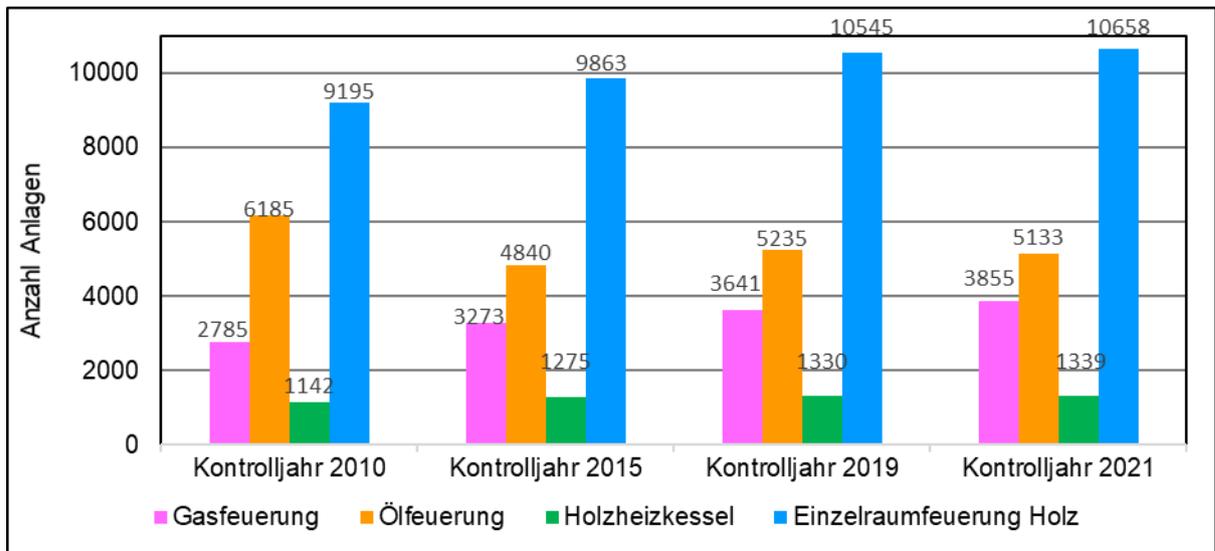


Abb. 2 Vergleich des Anlagenbestandes der Feuerungskontrollpersonen von den Kontrolljahren 2010, 2015, 2019 und 2021.

Im Folgenden werden die Anzahl Feuerungstypen im Anlagenbestand der Feuerungskontrollpersonen pro Gemeinde dargestellt (Abb. 3 bis Abb. 10). In den einzelnen Gemeinden gibt es verschiedene zeitliche Veränderungen bezüglich der Anzahl Feuerungstypen im erfassten Anlagenbestand.

Da deutlich mehr Einzelraumfeuerungen Holz vorhanden sind, werden diese separat von den Heizkesseln Öl, Gas und Holz dargestellt. Im Anhang sind die Anzahl Anlagen und die Veränderungen zwischen den Jahren in Zahlen tabellarisch dargestellt.

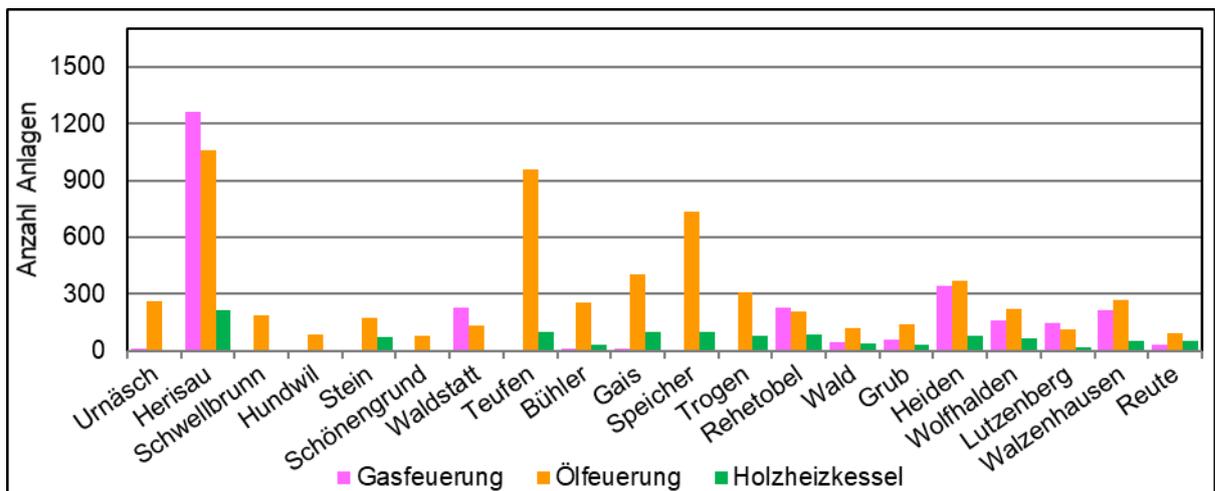


Abb. 3 Bestand der erfassten Zentralheizkessel im Kontrolljahr 2010.

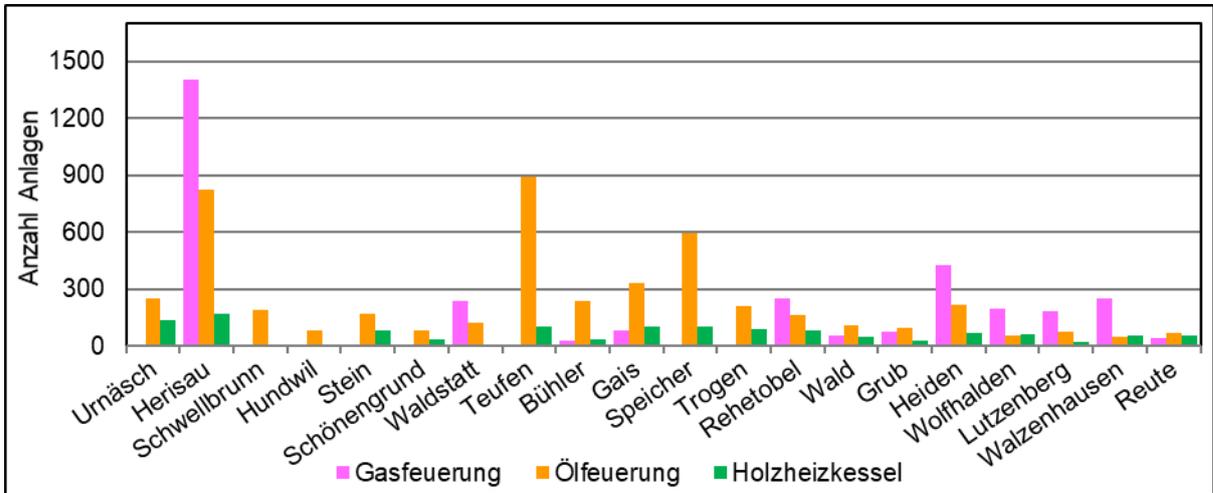


Abb. 4 Bestand der erfassten Zentralheizkessel im Kontrolljahr 2015.

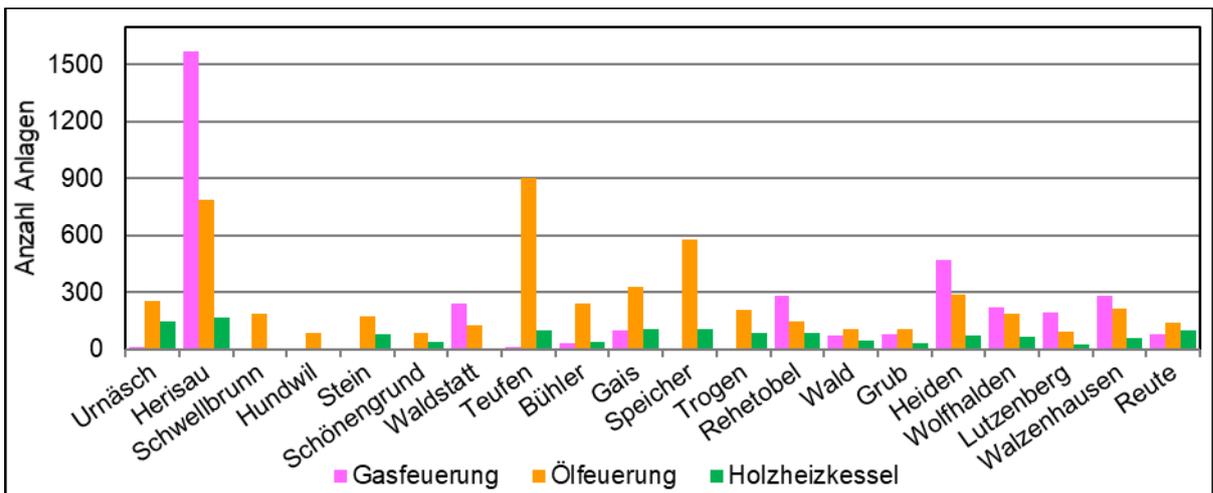


Abb. 5 Bestand der erfassten Zentralheizkessel im Kontrolljahr 2019.

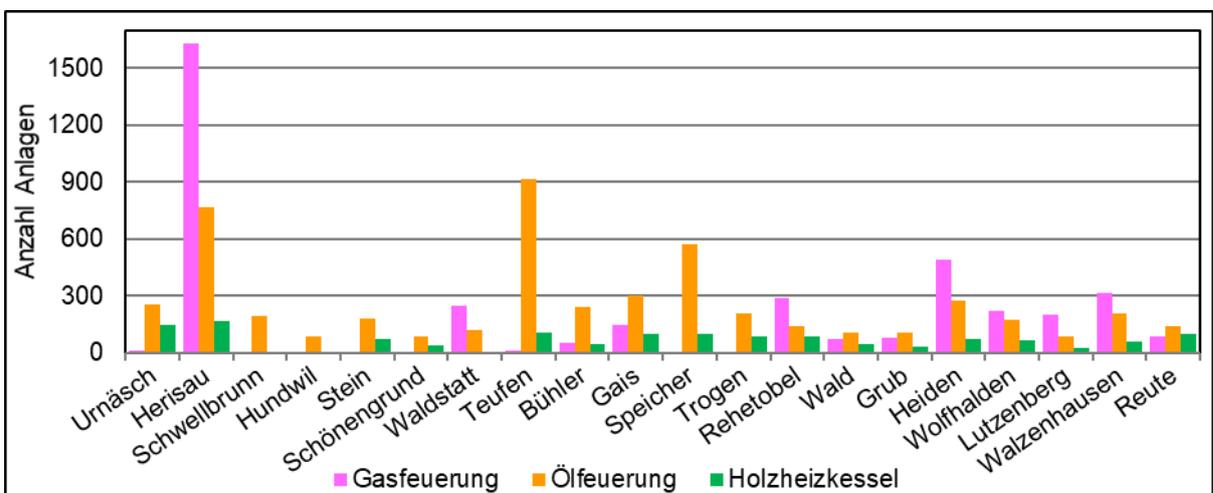


Abb. 6 Bestand der erfassten Zentralheizkessel im Kontrolljahr 2021.

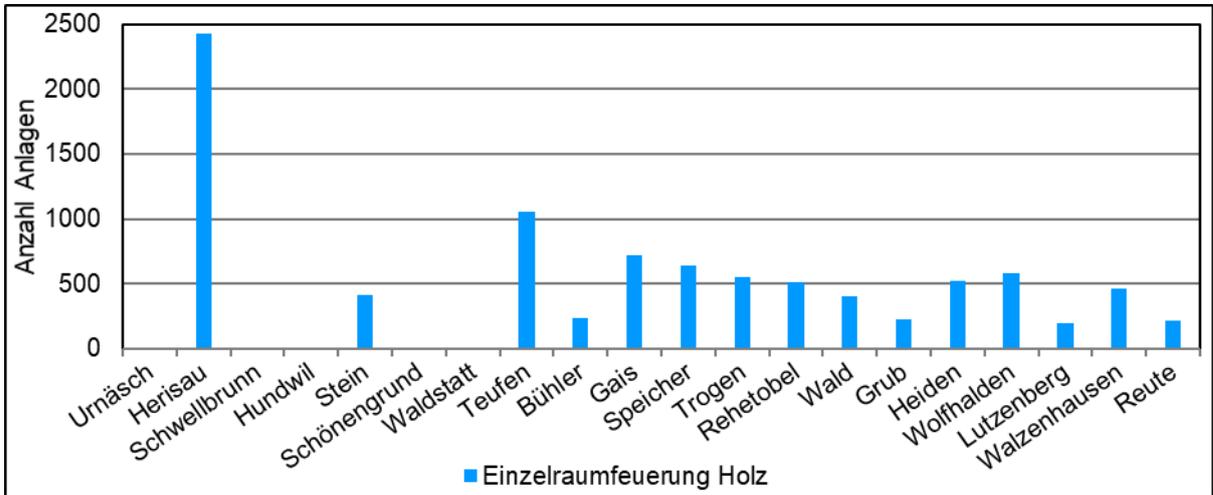


Abb. 7 Bestand der erfassten Einzelraumfeuerungen Holz im Kontrolljahr 2010.

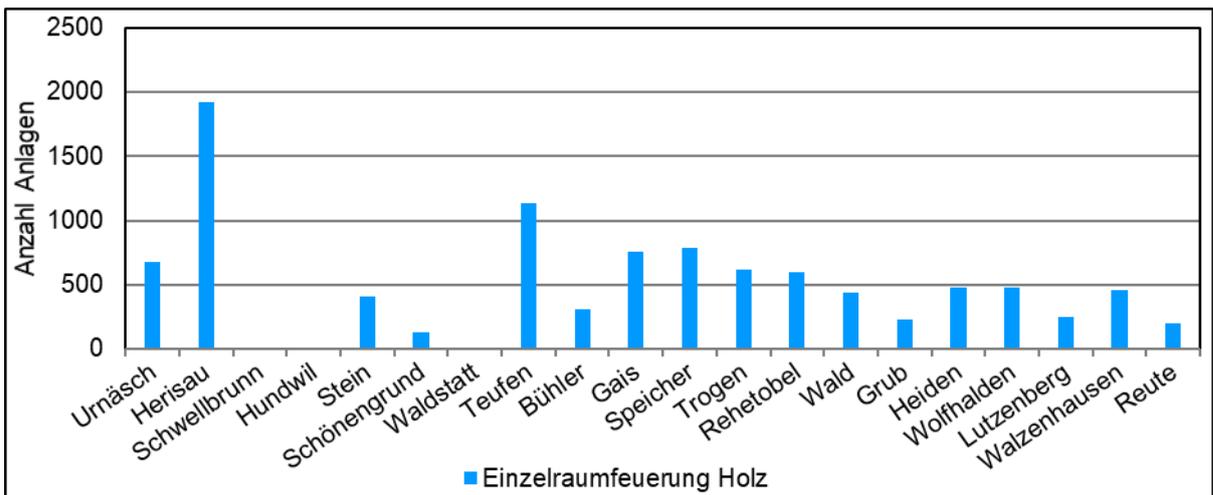


Abb. 8 Bestand der erfassten Einzelraumfeuerungen Holz im Kontrolljahr 2015.

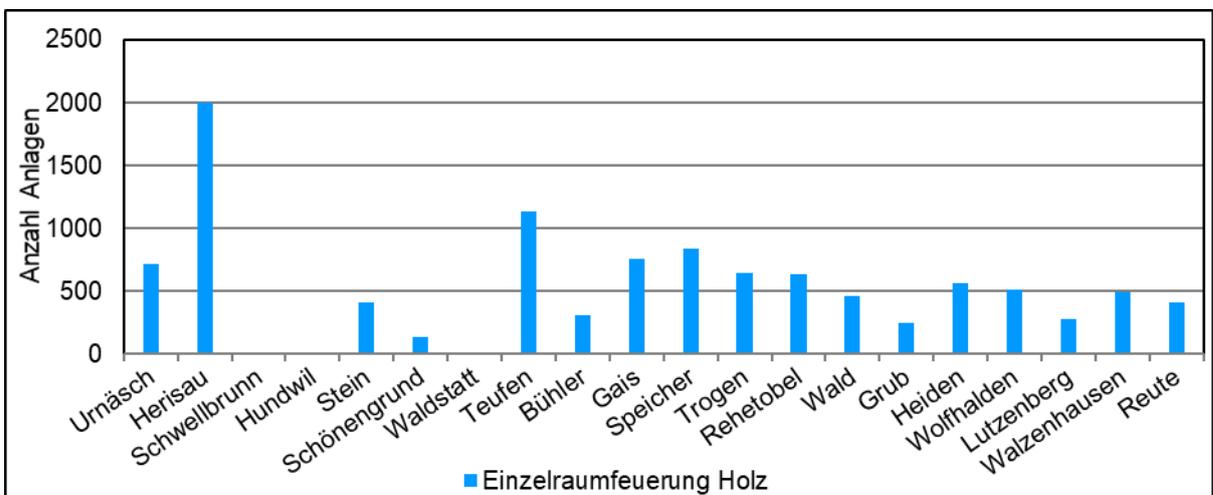


Abb. 9 Bestand der erfassten Einzelraumfeuerungen Holz im Kontrolljahr 2019.

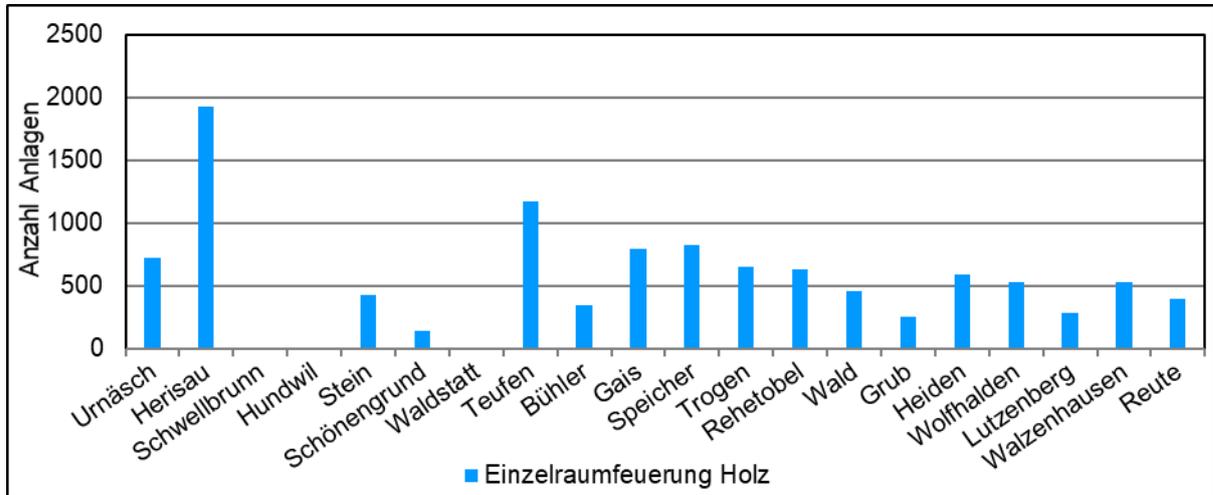


Abb. 10 Bestand der erfassten Einzelraumfeuerungen Holz im Kontrolljahr 2021.

4 Ergebnisse der Kontrollen

Für die Auswertung der Anzahl kontrollierter Anlagen wurden von den Datenauszügen unterschiedliche Anzahl Kontrolljahre verwendet (Tab. 1).

Ein Grund dafür ist, dass der Kontrollturnus bei Gasfeuerungen im betrachteten Zeitraum von zwei auf vier Jahre gewechselt hat. Bei den Ölfeuerungen und Holzheizkesseln wurde im betrachteten Zeitraum alle zwei Jahre eine Emissionskontrolle durchgeführt. Bei Einzelraumfeuerungen Holz ist je nach jährlichem Holzverbrauch eine Emissionskontrolle alle zwei Jahre oder in grösseren Abständen notwendig.

Bei Gasfeuerungen, Ölfeuerungen und Holzheizkesseln wurde der Mittelwert der Anzahl kontrollierter Anlagen von zwei oder vier Jahren berechnet.

Bei den Einzelraumfeuerungen Holz kann es zwei oder mehr Jahre dauern, bis alle Anlagen einmal kontrolliert werden. Denn die Einzelraumfeuerungen Holz sind unterschiedlich oft in Betrieb. Zur Vereinfachung werden bei den Einzelraumfeuerungen Holz die Kontrolldaten ebenfalls über zwei Jahre gemittelt.

Tab. 1 Für die Berechnung der durchschnittlichen Anzahl in Abb. 11, Abb. 13 und Abb. 14 wurden die folgenden Kontrolljahre verwendet.

Datenauszug	Gasfeuerungen	Ölfeuerungen	Holzheizkessel	Einzelraum- feuerungen Holz
2010	Sommer 2008 bis Sommer 2010	Sommer 2008 bis Sommer 2010	Sommer 2008 bis Sommer 2010	Sommer 2008 bis Sommer 2010
2015	Sommer 2011 bis Sommer 2015	Sommer 2013 bis Sommer 2015	Sommer 2013 bis Sommer 2015	Sommer 2013 bis Sommer 2015
2019	Sommer 2015 bis Sommer 2019	Sommer 2017 bis Sommer 2019	Sommer 2017 bis Sommer 2019	Sommer 2017 bis Sommer 2019
2021	Sommer 2019 bis Sommer 2021	Sommer 2019 bis Sommer 2021	Sommer 2019 bis Sommer 2021	Sommer 2019 bis Sommer 2021
Mittelung	Mittelwert von 2 oder 4 Jahren	Mittelwert von 2 Jahren	Mittelwert von 2 Jahren	Mittelwert von 2 Jahren

4.1 Anzahl Kontrollen in einem Jahr

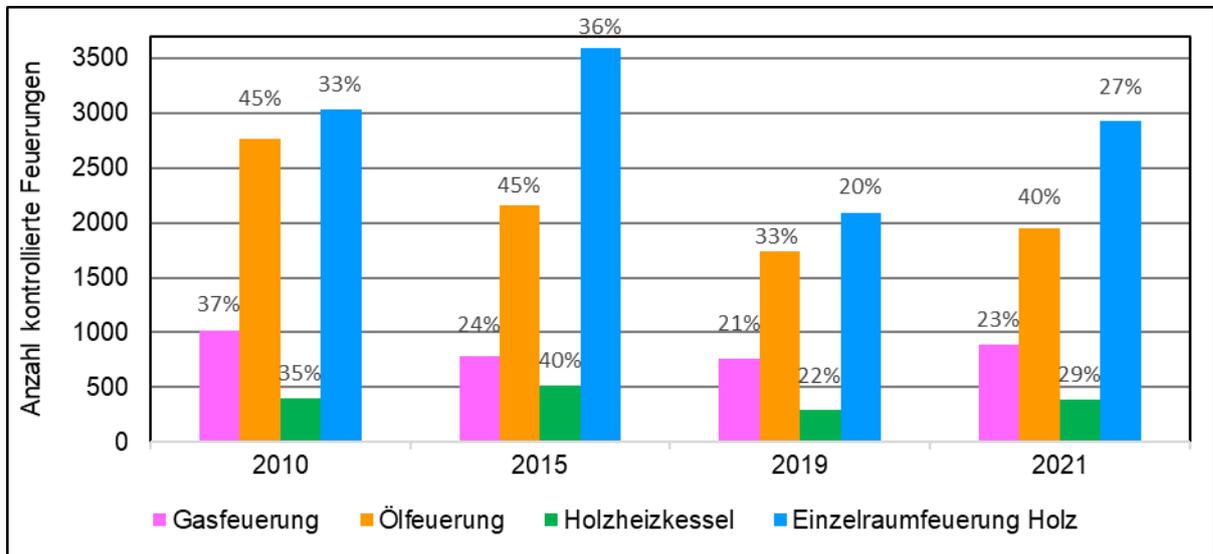


Abb. 11 Durchschnittliche Anzahl kontrollierte Feuerungen bei den Datenauszügen in den Jahren 2010, 2015, 2019 und 2021 mit Kontrollquote in Prozent.

Die potentielle Kontrollquote beträgt 25 % beim vierjährigen Kontrollturnus und 50 % beim zweijährigen Kontrollturnus. Bei den Holzfeuerungen wird die potentielle Kontrollquote in den letzten Jahren deutlich unterschritten.

Die Anzahl kontrollierter Anlagen kann zwischen den Jahren um bis zu 1'000 Anlagen schwanken. Dies wird ersichtlich, wenn von den Datenauszügen jeweils zwei Jahre zurück die Anzahl kontrollierter Anlagen pro Kontrolljahr einzeln betrachtet wird (Abb. 12).

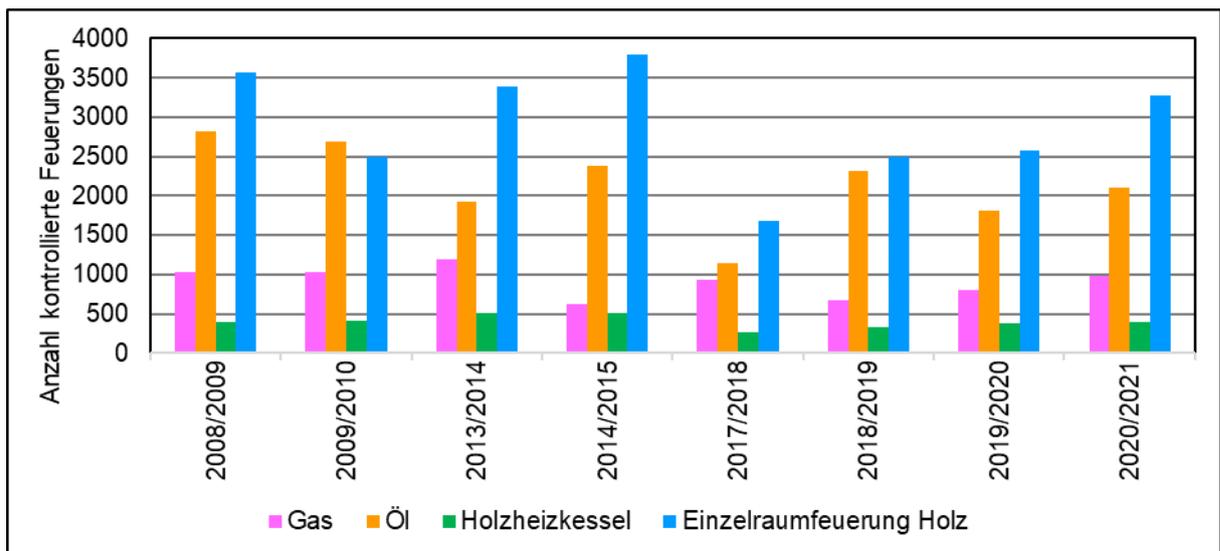


Abb. 12 Variation der Anzahl kontrollierter Anlagen zwischen den Kontrolljahren.

Im Jahr 2018 wurden die Grenzwerte für die Holzheizkessel bis 70 kW Feuerungswärmeleistung in der Luftreinhalte-Verordnung eingeführt. Die Kohlenmonoxid-Messungen der Holzheizkessel starteten im Kanton

Appenzell Ausserrhoden aber erst im Herbst 2021. Von 2018 bis 2021 gab es weniger visuelle Kontrollen bei den Holzheizkesseln, weil die visuelle Kontrolle wegen der Änderung der LRV durch eine Messung ersetzt wurde, aber die Messungen noch nicht durchgeführt werden konnten.

Die durchschnittliche Anzahl kontrollierter Anlagen pro Jahr lag 2010 bei insgesamt 7'208 Anlagen. Im Jahr 2019 lag diese Anzahl bei 4'884 Anlagen. Im Jahr 2021 stieg die Anzahl kontrollierter Anlagen pro Jahr wieder auf 6'161. Die Unterschiede in der Anzahl kontrollierter Anlagen kann diverse Gründe haben.

Es gibt Feuerungen, z.B. Cheminée, welche je nach Personen in der Wohnung oder im Haus in Betrieb sind oder nicht genutzt werden. Denn es gibt Gebäude mit mehreren Feuerungen oder Wärmequellen, die wahlweise und vorübergehend nicht genutzt werden.

Ein weiterer Aspekt ist, dass die Datenauszüge von vier Zeitpunkten betrachtet werden. Es ist kein kontinuierlicher Verlauf dargestellt. Die Anzahl kontrollierter Anlagen kann von Jahr zu Jahr um bis zu 1'000 Anlagen schwanken.

Ein weiterer Grund sind die beschränkten Personalressourcen bei der Feuerungskontrolle. Die Feuerungskontrollpersonen im Kanton Appenzell Ausserrhoden machen Emissionskontrollen und Kaminfegearbeiten. Es herrscht schweizweit ein Mangel an Fachpersonen, welche Kaminfegearbeiten und Emissionsmessungen durchführen können. Der Fachpersonenmangel könnte dazu beigetragen haben, dass weniger Emissionskontrollen durchgeführt werden konnten.

Ein weiterer Aspekt sind die unterschiedlich grossen Kontrollkreise der einzelnen Feuerungskontrollpersonen pro Jahr.

4.2 Anzahl Anlagen mit technischen Mängeln

Die Anzahl kontrollierter Anlagen mit technischen Mängeln, gemittelt auf ein Jahr, ist zwischen 2010 und 2021 deutlich gesunken (Abb. 13). Ölfeuerungen wurden am meisten beanstandet. Danach folgten die Gasfeuerungen, die Einzelraumfeuerungen Holz und am Schluss die Holzheizkessel.

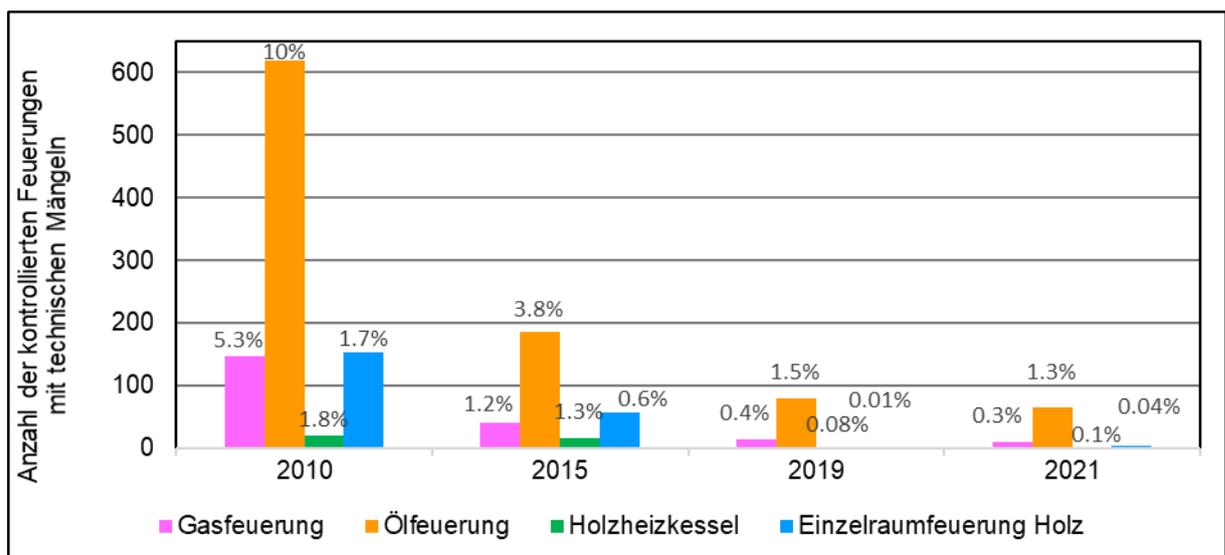


Abb. 13 Durchschnittliche Anzahl kontrollierte Feuerungen mit technischen Mängeln bei den Datenauszügen in den Jahren 2010, 2015, 2019 und 2021 mit Beanstandungsquote in Prozent.

Die Anzahl kontrollierter Anlagen mit technischen Mängeln schwankt zwischen den Kontrolljahren um bis zu 190 Anlagen.

Die Abnahme der Beanstandungsquote hat verschiedene Gründe. Beispielsweise gab es bei den Ölfeuerungen eine Verbesserung des Brennstoffs. Durch die verbesserte Ölqualität verstopfen die Düsen weniger und es gibt weniger Beanstandungen.

Zusammengefasst ist Dank technischem Fortschritt und regelmässigen Kontrollen die Beanstandungsquote bei Öl- und Gasfeuerungen auf relativ tiefem Niveau. Dabei schneiden Gasfeuerungen besser ab als Ölfeuerungen. Deshalb rechtfertigt sich auch deren vierjähriger Kontrollturnus. Die Arbeit der Feuerungskontrollpersonen ist für einen schadstoffarmen Betrieb der Feuerungen sehr wichtig.

4.3 Anzahl Holzfeuerungen mit nicht korrektem Brennstoff

Es wurden deutlich mehr Einzelraumfeuerungen als Holzheizkessel wegen nicht korrektem Brennstoff beanstandet (Abb. 14). Nicht korrekter Brennstoff ist z.B. Altholz, beschichtetes Holz oder Siedlungsabfälle. Leider gibt es Holzfeuerungsbetreiberinnen und -betreiber, die ihre Holzfeuerung nicht zu schätzen wissen und sie zur Abfallentsorgung missbrauchen.

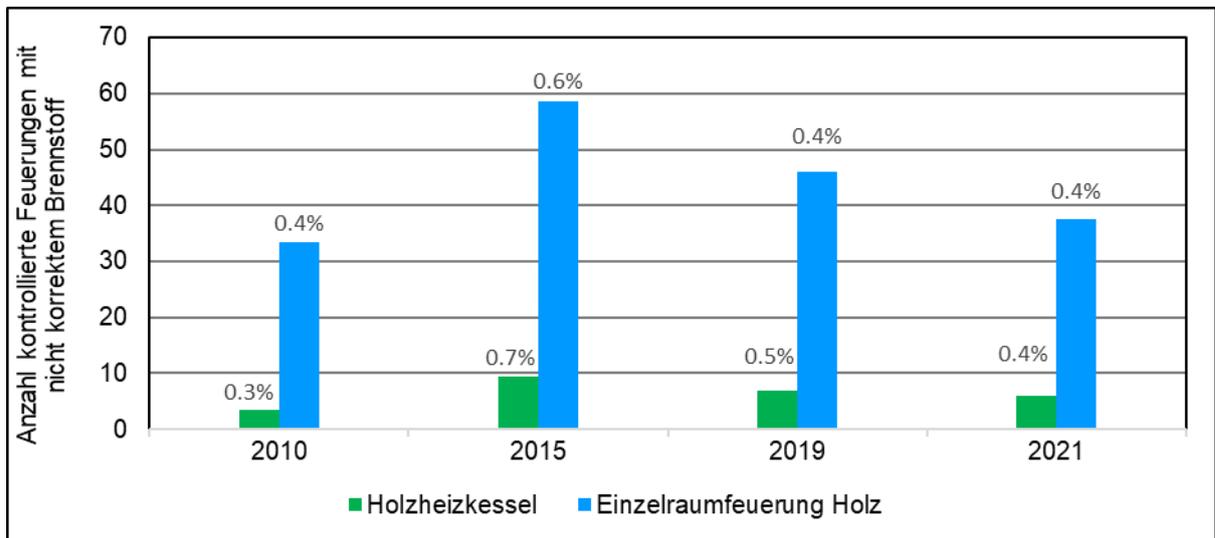


Abb. 14 Durchschnittliche Anzahl kontrollierte Holzfeuerungen mit nicht korrektem Brennstoff bei den Datenauszügen in den Jahren 2010, 2015, 2019 und 2021 mit Beanstandungsquote in Prozent.

Die Anzahl kontrollierter Holzfeuerungen mit nicht korrektem Brennstoff schwankt zwischen den Kontrolljahren um bis zu 60 Anlagen.

4.4 Messung durch amtliche Feuerungskontrollpersonen oder Servicefachpersonen

Die periodischen Kontrollmessungen können durch die amtlichen Feuerungskontrollpersonen der Gemeinde oder durch private Servicefachpersonen durchgeführt werden. Die Auswertung zeigt, dass die Kontrollen mehrheitlich durch die amtlichen Kontrollpersonen durchgeführt werden (Abb. 15).

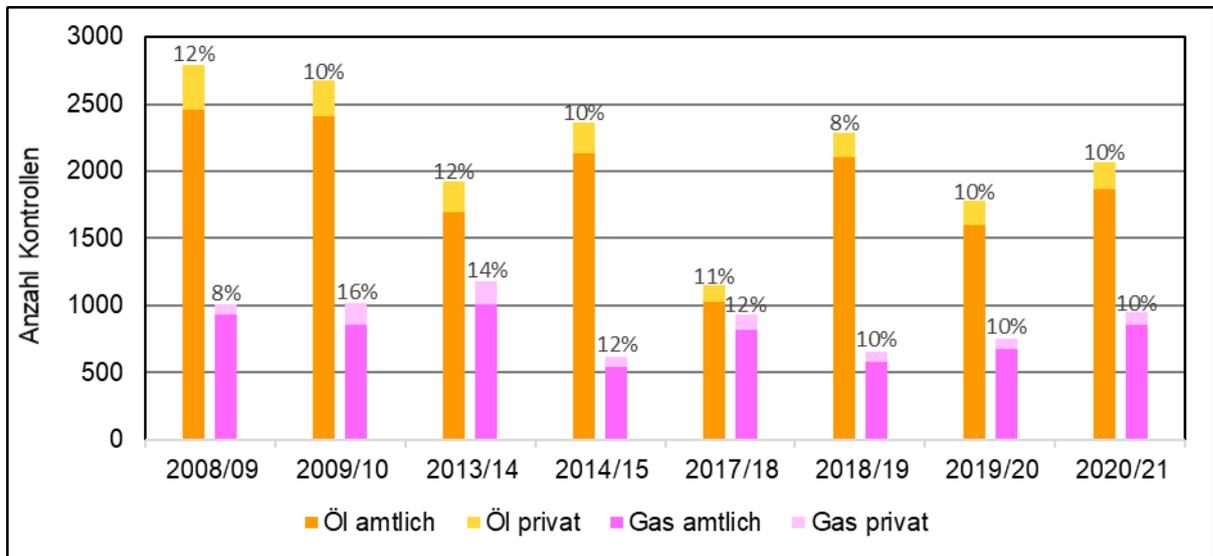


Abb. 15 Anzahl amtliche und private Kontrollmessungen bei den Öl- und Gasfeuerungen. Die Zahlen geben den Anteil privater Kontrollmessungen aller durchgeführten Kontrollmessungen an.

Bei den Holzfeuerungen wurden bis jetzt alle Kontrollen durch die amtlichen Feuerungskontrollpersonen durchgeführt.

5 Sanierungspflichtige Anlagen

Für die Auswertung der Anzahl sanierungspflichtiger Anlagen wurden von den Datenauszügen unterschiedliche Anzahl Jahre verwendet (Tab. 2).

Im Vergleich zur Tab. 1, mit der Betrachtung der bis zu einem Zeitpunkt durchgeführten Kontrollen (Rückblick), wurden für die Tab. 2 die zukünftigen Sanierungen betrachtet (Ausblick). Die Auswertung bezieht sich somit nicht auf die durchgeführten Sanierungen. Die Auswertung zeigt die Sanierungen, welche beim Datenauszug in den Jahren 2010, 2015, 2019 und 2021 für die kommenden Jahre eingetragen waren.

Tab. 2 Für die Berechnung der durchschnittlichen Anzahl in Abb. 16 wurden die folgenden Jahre verwendet.

Datenauszug	Gasfeuerungen	Ölfeuerungen	Holzheizkessel	Einzelraumfeuerungen Holz
2010	Sanierungsfristen Jahr 2010 bis 2014			
2015	Sanierungsfristen Jahr 2015 bis 2018			
2019	Sanierungsfristen Jahr 2019 bis 2024			
2021	Sanierungsfristen Jahr 2025 bis 2029			
Mittelung	Mittelwert von 4 bis 6 Jahren			

Insgesamt waren im Datenbestand vom Kontrolljahr 2010 mehr sanierungspflichtige Öl- und Gasfeuerungen eingetragen als im Datenbestand vom Kontrolljahr 2015, 2019 und 2021. Bei den Holzfeuerungen sind in den

Daten im selben Zeitraum nur vereinzelt Sanierungen zu finden. Die durchschnittliche Lebensdauer eines Heizkessels beträgt etwa 15 bis 20 Jahre.

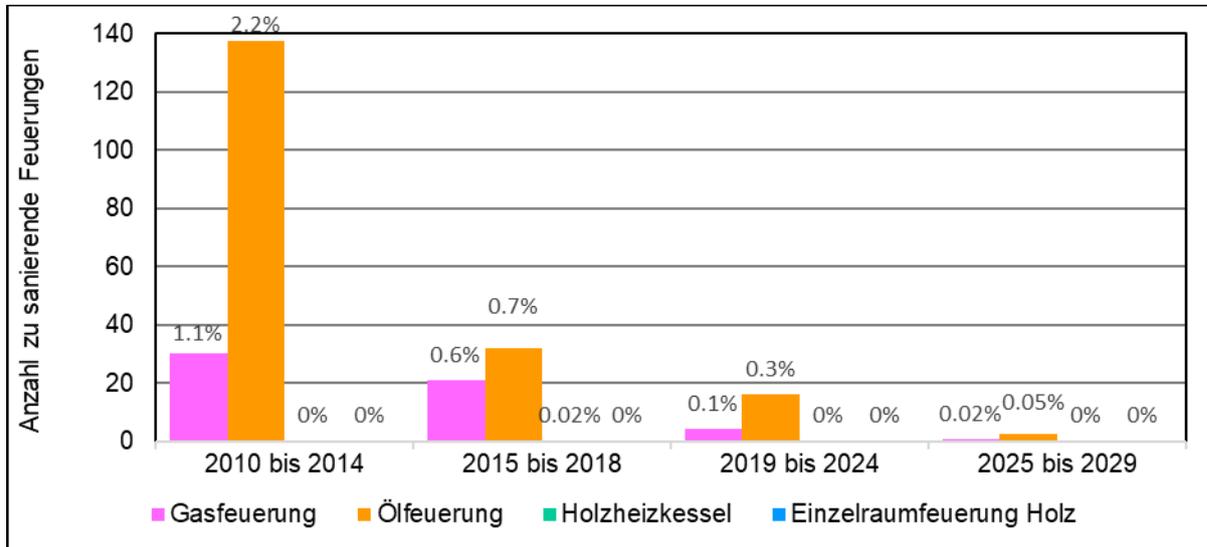


Abb. 16 Durchschnittliche Anzahl zu sanierende Feuerungen bei den Datenauszügen von den Jahren 2010, 2015, 2019 und 2021 mit Sanierungsquote in Prozent.

Am meisten Sanierungen von Öl- und Gasfeuerungen waren bis zum Jahr 2014 durchzuführen: 312 Ölfeuerungen und 86 Gasfeuerungen (Abb. 17). Im Bericht vom Juni 2011 ist aufgeführt, dass in der Kontrollperiode 2004/2006 erstmals Stickoxidmessungen bei Öl- und Gasfeuerungen durchgeführt wurden. Die Sanierungsfrist für beanstandete Öl- und Gasfeuerungen betrug maximal acht Jahre. Somit erhielten die in der Kontrollperiode 2004/2006 beanstandeten Öl- und Gasfeuerungen Sanierungsfristen bis 2012/2014. Darum gab es in den Jahren 2012 bis 2015 eine grössere Anzahl sanierungspflichtiger Öl- und Gasfeuerungen.

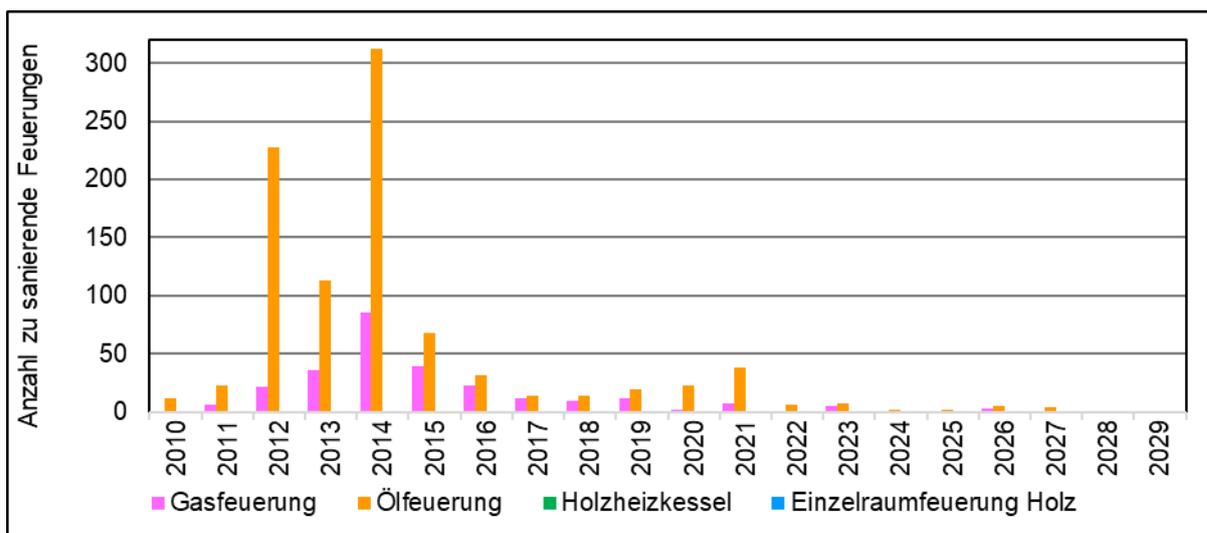


Abb. 17 Anzahl zu sanierende Feuerungen mit verschiedenen Sanierungsfristen.



Ein Grund für die Abnahme der Anzahl Sanierungen bei Öl- und Gasfeuerungen ist, dass Mängel bei diesen Feuerungen heutzutage vielfach durch eine Einregulierung behoben werden können. Sanierungen sind nicht mehr so häufig notwendig wie früher.

6 Zusammenfassung

Die Beanstandungsquote hat bei allen Feuerungen gegenüber dem Bericht von 2011 deutlich abgenommen. Die Abnahme der Beanstandungsquote belegt den Erfolg der Feuerungskontrolle einerseits und des technischen Fortschritts sowie der verbesserten Brennstoffqualität andererseits. Dabei schneiden Gasfeuerungen immer noch deutlich besser ab als Ölfeuerungen. Dies rechtfertigt auch den längeren Kontrollturnus, der den Gasfeuerungen bei der Feuerungskontrolle gewährt wird. Bei den Holzfeuerungen ist die Beanstandungsquote wegen falschem Brennstoff bei zentralen Holzheizkesseln und Einzelraumfeuerungen vergleichbar.

Der Anlagenbestand der verschiedenen Feuerungstypen variiert durch Neubauten wie auch durch Heizungsersatz mit Wechsel der Energieträger. Der Anlagenbestand der Gasfeuerungen hat im letzten Jahrzehnt kontinuierlich um mehr als ein Drittel zugenommen. Der Bestand der Ölfeuerungen hat im gleichen Zeitraum um rund 17 % abgenommen. Die zwischenzeitlichen Schwankungen bei den Ölfeuerungen im gesichteten Anlagenbestand lassen sich nicht erklären. Sowohl bei den Holzheizkesseln und den Einzelraumfeuerungen Holz ist von 2010 bis 2021 eine Zunahme von rund 16 - 17 % feststellbar.

Allgemein ist zu berücksichtigen, dass der Boom weg von fossilen Brennstoffen hin zu Wärmepumpen in der vorliegenden Auswertung noch nicht erkennbar ist.

7 Dank

Einen herzlichen Dank an die amtlichen Feuerungskontrollpersonen, Gemeinden sowie Betreiberinnen und Betreiber der Feuerungen, welche sich für einen schadstoffarmen Betrieb der Feuerungen einsetzen.

8 Anhang

Die folgenden Tabellen zeigen die Anzahl Anlagen in Betrieb im Anlagenbestand der Feuerungskontrollpersonen und die Veränderungen zwischen den Jahren (vgl. Kapitel 3.1).

Erfasste Gasfeuerungen

	Datenauszug 2010	Veränderung von 2010 zu 2015	Datenauszug 2015	Veränderung von 2015 zu 2019	Datenauszug 2019	Veränderung von 2019 zu 2021	Datenauszug 2021	Veränderung von 2010 zu 2021
Urnäsch	12	-2	10	0	10	0	10	-2
Herisau	1261	+142	1403	+164	1567	+62	1629	+368
Schwellbrunn	1	0	1	0	1	0	1	0
Hundwil	3	0	3	0	3	0	3	0
Stein	4	+1	5	0	5	0	5	+1
Schönengrund	0	0	0	0	0	0	0	0
Waldstatt	227	+11	238	+1	239	+6	245	+18
Teufen	8	+3	11	+1	12	+1	13	+5
Bühler	12	+16	28	+5	33	+15	48	+36
Gais	10	+72	82	+16	98	+49	147	+137
Speicher	9	-1	8	-1	7	0	7	-2
Trogen	1	0	1	0	1	0	1	0
Rehetobel	228	+23	251	+27	278	+11	289	+61
Wald	50	+9	59	+11	70	+2	72	+22
Grub	58	+17	75	+2	77	+3	80	+22
Heiden	344	+80	424	+46	470	+18	488	+144
Wolfhalden	160	+40	200	+18	218	+4	222	+62
Lutzenberg	148	+34	182	+11	193	+5	198	+50
Walzenhausen	214	+38	252	+26	278	+37	315	+101
Reute	35	+5	40	+41	81	+1	82	+47
Total	2785	+488	3273	+368	3641	+214	3855	+1070



Erfasste Ölfeuerungen

	Datenauszug 2010	Veränderung von 2010 zu 2015	Datenauszug 2015	Veränderung von 2015 zu 2019	Datenauszug 2019	Veränderung von 2019 zu 2021	Datenauszug 2021	Veränderung von 2010 zu 2021
Urnäsch	262	-8	254	+2	256	+1	257	-5
Herisau	1060	-238	822	-32	790	-26	764	-296
Schwellbrunn	189	0	189	0	189	+5	194	+5
Hundwil	87	-2	85	+2	87	0	87	0
Stein	173	+1	174	+1	175	+4	179	+6
Schönengrund	83	0	83	0	83	+2	85	+2
Waldstatt	136	-12	124	-1	123	-1	122	-14
Teufen	956	-60	896	+8	904	+9	913	-43
Bühler	255	-14	241	+1	242	0	242	-13
Gais	402	-69	333	-5	328	-27	301	-101
Speicher	733	-140	593	-17	576	-4	572	-161
Trogen	308	-98	210	-5	205	-1	204	-104
Rehetobel	210	-49	161	-15	146	-10	136	-74
Wald	123	-12	111	-8	103	0	103	-20
Grub	139	-45	94	+14	108	-4	104	-35
Heiden	368	-150	218	+71	289	-18	271	-97
Wolfhalden	224	-165	59	+124	183	-12	171	-53
Lutzenberg	114	-36	78	+14	92	-7	85	-29
Walzenhausen	272	-225	47	+168	215	-9	206	-66
Reute	91	-23	68	+73	141	-4	137	+46
Total	6185	-1345	4840	+395	5235	-102	5133	-1052



Bestandesveränderungen der erfassten Feuerungen mit fossilen Brennstoffen zwischen 2010 und 2021

	Gas	Öl	Gas und Öl
	Veränderung von 2010 zu 2021	Veränderung von 2010 zu 2021	Veränderung von 2010 zu 2021
Urnäsch	-2	-5	-7
Herisau	+368	-296	+72
Schwellbrunn	0	+5	+5
Hundwil	0	0	0
Stein	+1	+6	+7
Schönengrund	0	+2	+2
Waldstatt	+18	-14	+4
Teufen	+5	-43	-38
Bühler	+36	-13	+23
Gais	+137	-101	+36
Speicher	-2	-161	-163
Trogen	0	-104	-104
Rehetobel	+61	-74	-13
Wald	+22	-20	+2
Grub	+22	-35	-13
Heiden	+144	-97	+47
Wolfhalden	+62	-53	+9
Lutzenberg	+50	-29	+21
Walzenhausen	+101	-66	+35
Reute	+47	+46	+93
Total	+1070	-1052	+18



Erfasste Holzheizkessel

	Datenauszug 2010	Veränderung von 2010 zu 2015	Datenauszug 2015	Veränderung von 2015 zu 2019	Datenauszug 2019	Veränderung von 2019 zu 2021	Datenauszug 2021	Veränderung von 2010 zu 2021
Urnäsch	NA	NA	134	+9	143	-6	149	NA
Herisau	214	-46	168	-1	167	+2	169	-45
Schwellbrunn	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hundwil	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Stein	74	+6	80	0	80	-6	74	0
Schönengrund	NA	NA	36	+1	37	+2	39	NA
Waldstatt	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Teufen	104	-4	100	0	100	+4	104	0
Bühler	32	+4	36	0	36	+6	42	+10
Gais	101	+2	103	0	103	-3	100	-1
Speicher	102	+3	105	-3	102	-4	98	-4
Trogen	82	+9	91	-3	88	0	88	+6
Rehetobel	85	-1	84	+1	85	-2	83	-2
Wald	41	+5	46	-2	44	-2	42	+1
Grub	30	-3	27	+2	29	-1	28	-2
Heiden	80	-12	68	+3	71	0	71	-9
Wolfhalden	70	-7	63	+2	65	+1	66	-4
Lutzenberg	17	+6	23	+1	24	+1	25	+8
Walzenhausen	56	0	56	0	56	0	56	0
Reute	54	+1	55	+45	100	+1	101	+47
Total	1142	-37	1275	+55	1330	-7	1335	+5

NA=Daten nicht verfügbar



Erfasste Einzelraumfeuerungen Holz

	Datenauszug 2010	Veränderung von 2010 zu 2015	Datenauszug 2015	Veränderung von 2015 zu 2019	Datenauszug 2019	Veränderung von 2019 zu 2021	Datenauszug 2021	Veränderung von 2010 zu 2021
Urnäsch	NA	NA	678	+41	719	+4	723	NA
Herisau	2422	-504	1918	+82	2000	-76	1924	-498
Schwellbrunn	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hundwil	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Stein	419	-6	413	0	413	+10	423	+4
Schönengrund	NA	NA	126	+10	136	0	136	NA
Waldstatt	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2	NA
Teufen	1052	+81	1133	0	1133	+42	1175	+123
Bühler	241	+65	306	0	306	+40	346	+105
Gais	725	+36	761	0	761	+30	791	+66
Speicher	642	+143	785	+51	836	-8	828	+186
Trogen	554	+59	613	+36	649	-3	646	+92
Rehetobel	510	+84	594	+39	633	+1	634	+124
Wald	402	+36	438	+21	459	-3	456	+54
Grub	232	-7	225	+19	244	+9	253	+21
Heiden	527	-44	483	+79	562	+23	585	+58
Wolfhalden	585	-109	476	+40	516	+9	525	-60
Lutzenberg	198	+51	249	+29	278	+10	288	+90
Walzenhausen	467	-4	463	+29	492	+34	526	+59
Reute	219	-17	202	+206	408	-11	397	+178
Total	9195	-136	9863	+682	10545	+111	10658	+602

NA=Daten nicht verfügbar