



Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement
Service de l'environnement
Nuisances et laboratoire

Departement für Mobilität, Raumentwicklung und Umwelt
Dienststelle für Umwelt
Umweltbelastung und Labor

CP 670, 1951 Sion

**CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS**

Kantonaler Massnahmenplan zur Luftreinhaltung (LRV-Plan)



© Chab Lathion

Jahresbericht

zur Umsetzung des kantonalen Plans vom 8. April 2009

für das Jahr

2023



www.vs.ch/duw

Tel. 027 606 31 55 · e-mail : sen@admin.vs.ch

KANTONALER MASSNAHMENPLAN ZUR LUFTREINHALTUNG

- ➔ Am 8. April 2009 verabschiedete der Staatsrat in Einklang mit Art. 31 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) einen Plan mit 18 Massnahmen zur Bekämpfung übermässiger Luftschadstoff-Immissionen. Dieser Plan fördert die Verbesserung der Luftqualität durch Massnahmen in den Bereichen Information, Abfallentsorgung, Industrie und Gewerbe, Motorfahrzeuge sowie Heizungen. Ein Hauptschwerpunkt legte man auf Massnahmen zur Reduktion der Verschmutzung durch Feinstaub (PM10, PM2.5), welche die gravierendsten Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit hat. Um das Jahr 2010 waren 60 % der Walliser Bevölkerung überhöhten Feinstaub-Konzentrationen ausgesetzt – gegenüber 40 % im schweizerischen Durchschnitt. Nationale Studien, die 2014 und 2019 veröffentlicht wurden, haben ergeben, dass die Gesundheitskosten aufgrund der Luftverschmutzung im Jahr 2010 rund 4 und im Jahr 2015 rund 6.5 Milliarden Franken betragen. Anteilweise auf das Wallis übertragen sind das 160 bis 260 Millionen Franken pro Jahr. Dieselben Studien schätzten, dass die Luftverschmutzung jedes Jahr zwischen 2200 und 3000 vorzeitige Todesfälle verursacht, was etwa 22'000 bis 30'000 verlorenen Lebensjahren entspricht. Vor der Corona-Pandemie, die von 2020 bis 2022 herrschte, machten sie etwa 4 % der Todesfälle in der Schweiz aus (Sterblichkeit in der Schweiz von 2017 bis 2019: rund 67'000 Todesfälle pro Jahr). Im Jahr 2013 waren die 18 Massnahmen des kantonalen Plans von der kantonalen Dienststelle für Umwelt (DUW) vollständig umgesetzt.
- ➔ 2009 war der kantonale Plan im Wesentlichen auf die anhaltenden Überschreitungen der LRV-Grenzwerte für Ozon, PM10 und Stickstoffdioxid (NO₂) ausgerichtet. Seit 2014 sind diese Überschreitungen bei PM10 und NO₂ an den Resival-Stationen der DUW nicht mehr zu beobachten. Massnahmen zur Reduktion der Feinstaubbelastung bleiben aber sinnvoll, weshalb der kantonale Plan auch 2023 noch in Kraft ist.
- ➔ 2013 wurde die Massnahme 5.4.4 überarbeitet, um sie auf Dieselmotoren in der Forstwirtschaft zu beschränken. Dann beschloss der Staatsrat aus Spargründen, ab Juli 2014 die Subventionierung von Partikelfiltern auf Gross-Holzheizungen mit einer Heizleistung von mehr als 70 kW zu beschränken (Massnahme 5.5.4) und ab 2016 die Steuerermässigung für Fahrzeuge mit dem geringsten Schadstoffausstoss (Massnahme 5.4.2) aufzuheben. Ende 2017 liefen die Bestimmungen der Massnahme 5.5.3 zur Verkürzung der Sanierungsfristen für nicht LRV-konforme Gross-Holzheizungen aus. Der darin festgelegte Grenzwert für Staubemissionen von kleinen Holzfeuerungen bis 70 kW wurde im Juni 2019 mit dem Inkrafttreten des strengeren LRV-Grenzwerts obsolet.
- ➔ 15 Jahre nach Einführung des Plans wird in seiner Umsetzungsbilanz 2023 der Stand der unternommenen Aktionen dargelegt. Ihre Auswirkungen auf die Luftqualität werden in Anhang 5 des von der DUW publizierten Jahresberichts grob erörtert. Der seit 2006 beobachtete bemerkenswerte Rückgang der PM10- und NO₂-Werte entspricht ganz der Zielsetzung von 2009. Die durch die Massnahme 5.3.1 des kantonalen Plans eingeführten verstärkten Kontrollen sind der wichtigste Beitrag der DUW zu dieser Entwicklung. Schwierigkeiten bestehen hingegen weiterhin mit den übermässigen Ozon- und PM2.5-Immissionen im Wallis. Gemessen an den neuen Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO), die 2021 erschienen und 2023 von der Eidgenössischen Kommission für Lufthygiene (EKL) evaluiert wurden, wären die Belastungen, die von den aktuellen LRV-Begrenzungen noch toleriert werden, zu hoch. Um sie im Laufe dieses Jahrzehnts an die WHO-Werte anpassen zu können, plädiert die EKL dafür, die Massnahmenpläne unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts zu aktualisieren. Einige der aktuellen Anträge der DUW gehen bereits in diese Richtung. Sie sind in den nachfolgenden Massnahmenblättern unter «Anträge an den Staatsrat» aufgeführt und stehen im Einklang mit Artikel 3 des Beschlusses zum kantonalen Massnahmenplan zur Luftreinhaltung vom April 2009 (SR 814.106). Die Feststellungen im Jahresbericht zur Luftqualität und im vorliegenden Dokument zeigen, dass eine Fortsetzung der Bemühungen, den Ausstoss von Luftschadstoffen so weit wie möglich zu reduzieren, nach wie vor sinnvoll ist. Das Ziel bleibt, jederzeit und dauerhaft eine optimale Luftqualität für die gesamte Walliser Bevölkerung und die vielfältigen Ökosysteme des Kantons zu gewährleisten.

1. Umsetzung

Die Massnahmen des kantonalen LRV-Plans wurden in 5 spezifische Bereiche gegliedert, um sie so überschaubarer zu machen:

- Sensibilisierung und Information (Massnahmen 5.1);
- Bereichsübergreifende Massnahmen (Massnahmen 5.2);
- Industrie und Gewerbe (Massnahmen 5.3);
- Kraftfahrzeuge (Massnahmen 5.4);
- Heizungen (Massnahmen 5.5).

Die folgende Bilanz zeigt den Stand der Umsetzung der 18 Massnahmen vierzehn Jahre nach der Verabschiedung des kantonalen Plans.

2. Die Umsetzungsergebnisse des Jahres 2023 in Kürze

2.1. Sensibilisierung und Information

Am Donnerstag, dem 20. Juli, berichtete die DUW in einer Medienmitteilung über die atmosphärischen Auswirkungen des Grossbrandes einer Industriehalle in Vétroz. Zwei Stationen des Resival-Netzes verzeichneten in den 24 Stunden nach Ausbruch des Brandes Spitzenwerte bei der Feinstaubbelastung. Der Jahresbericht über die Luftqualität im Jahr 2022 und seine Anhänge wurden am Donnerstag, dem 7. September 2023, über die I-VS und mit einer «News» als Kommentar veröffentlicht.

2023 erschienen 19 Medienartikel und -sendungen zum Thema Luft, die vom Jahresbericht der DUW, aber auch von den atmosphärischen Auswirkungen von Holzfeuerungen, Waldbränden oder Industrieanlagen handelten. Eine Nachrichtensendung von RTS berichtete über Geruchsbelästigungen durch Landwirtschaftsbetriebe.

Die DUW informierte einen Grossteil der Bevölkerung des alten Dorfkerns von Veyras über gute Praktiken beim Feuern mit Holz, um den Rauch zu minimieren. Diese Aktion erfolgte im Rahmen der Zusammenarbeit mit den Gemeinden im Sinne des kantonalen Umweltschutzgesetzes (Art. 19, 20 und 24 kUSG).

Die Broschüre «Luftreinhaltung – was die Gemeinde tun kann und muss» von 2013 hilft den Gemeinden, die Massnahmen in ihrem Zuständigkeitsbereich als Behörden und Polizei, aber auch als Eigentümer und Bauherren, umzusetzen. Der Link «Informationsseite für Gemeinden» auf der DUW-Website soll ihnen die Bearbeitung der Dossiers in ihrem Zuständigkeitsbereich, insbesondere im Bereich der Luftreinhaltung, erleichtern.

Tabelle 1 : Sensibilisierungs- und Informationsmassnahmen

	■ umgesetzt	■ nicht umgesetzt	■ teilweise umgesetzt
5.1.1 Sensibilisierung und allgemeine Information <i>Information über freiwillige individuelle Massnahmen, die zur Reinhaltung der Luft beitragen, und Beschreibung zweckmässiger Verhaltensweisen, um die persönliche Exposition gegenüber der Luftverschmutzung zu reduzieren.</i>			
5.1.2 Themenpfade und sonstige Veranstaltungen zum Thema Luft <i>Darstellung der Atmosphäre und ihrer empfindlichen Gleichgewichte unter Hervorhebung des touristischen Werts der Luftqualität im Wallis.</i>			
5.1.3 Information der Gemeinden über Massnahmen in ihrer Zuständigkeit <i>Beschreibung zuhanden der Gemeinden der Massnahmen, die auf kommunaler Ebene zur Reinhaltung der Luft ergriffen werden können.</i>			
5.1.4 Kantonale Kommission für Lufthygiene <i>Pooling der Kompetenzen in Sachen Umweltschutz und Gesundheit, um eine objektive Beurteilung der Zusammenhänge zwischen Luftqualität und Gesundheit zu gewährleisten.</i>			

2.2. Sektorenübergreifende Massnahmen

2023 wurde in 16 Fällen gegen den kantonalen Beschluss über das Abfallverbrennen im Freien vom Juni 2007 verstossen. 6 dieser Fälle gab die DUW an andere Dienststellen weiter, weil sie diesen gesetzlichen Rahmen überschritten. Bei 67 eingereichten Gesuchen für Feuer im Freien gab die DUW in 53 Fällen eine positive Vormeinung zur Ausnahmebewilligung ab. Die 14 unzulässigen Gesuche machten alle eine angebliche Unmöglichkeit des Zugangs geltend, wobei in 2 Fällen auch andere Gründe angeführt wurden.

Die Informationsschwelle wurde 2023 weder für den Winter- noch für den Sommersmog erreicht. Die Wetterbedingungen begünstigten hohe Feinstaub- oder Ozonwerte in der Luft nicht stark.

Die Öffentlichkeit kann sich dank der Handy-App AirCheck (<https://cerclair.ch/aircheck>) und der Website des Staates Wallis (<https://www.vs.ch/de/web/sen/luftqualitat>) jederzeit über die Luftqualität und die Grenzwertüberschreitungen informieren.

Tabelle 2: Sektorenübergreifende Massnahmen

	■ umgesetzt	■ nicht umgesetzt	■ teilweise umgesetzt
5.2.1 Bekämpfung der Abfallverbrennung im Freien <i>In den Walliser Gemeinden auf eine harmonisierte Einhaltung des Verbots, Abfälle im Freien zu verbrennen, achten.</i>			
5.2.2 Informations- und Interventionsmassnahmen bei Wintersmog <i>Durch Sensibilisierungsmassnahmen und Interventionen zu einer Reduktion der Spitzenbelastungen durch PM10 während der Winterperiode beitragen.</i>			
5.2.3 Informationsmassnahmen bei Sommersmog <i>Durch Sensibilisierungsmassnahmen und Interventionen zu einer Reduktion der Spitzenbelastungen durch Ozon während der Sommerperiode beitragen.</i>			

2.3. Massnahmen betreffend Industrie und Gewerbe

Im Jahr 2023 bewirkte die Verstärkung der Kontrollen von stationären Anlagen im Wallis dazu, dass bei Industriebetrieben, KMU und Betrieben der öffentlichen Hand 212 Kontrollen durchgeführt wurden. Dabei wurden 25 VOC-Bilanzen gemäss VOCV (Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen) kontrolliert und 187 Emissionsmessungen vorgenommen, deren Ergebnisse in 37 Fällen nicht LRV-konform waren. 121 dieser Kontrollen wurden an Gross-Holzheizungen mit einer Wärmeleistung über 70 kW durchgeführt. 18 % der im Wallis gezählten Holz-Hauptheizungen entsprechen diesem Typ, das sind 333 Anlagen mit einer kumulierten Wärmeleistung von 93 MW. Fast die Hälfte des aktuellen Walliser Bestandes an grossen Holzheizungen wurde vor 2012 in Betrieb genommen, als die verschärften LRV-Normen zur Begrenzung der Emissionen endlich in Kraft traten. Die Sanierungen werden von der Gruppe Luft der DUW begleitet. Der Anteil der nichtkonformen Anlagen ist von 30 % im Jahr 2017 auf 20 % im Jahr 2023 gesunken und weist somit einen leichten Abwärtstrend auf.

Weitere LRV-Kontrollen vor Ort werden im Rahmen von Branchenvereinbarungen durchgeführt: für Textilreinigungen (VKTS), Tankstellen (AGVS), Kälteanlagen (SVK) und Baumaschinen (WBV), oder mit Hilfe von Mitgliedern der Luftunion (der Schweizerischen Gesellschaft für Lufthygiene-Messung). Die Labors der Cimo SA und der Lonza AG führen Anlagenkontrollen durch Emissionsmessungen bei anderen Unternehmen durch. Darüber hinaus führen sie Selbstkontrollen an ihren eigenen Anlagen durch. Wie das Labor der DUW verfügen sie über eine Zulassung des nationalen Qualitätssicherungssystems QSEM/AQME in Erfüllung von Art. 13a Abs. 1 LRV.

2023 haben 68 Walliser Grossunternehmen Emissionserklärungen gemäss Art. 12 LRV und Art. 18 und 21 USG eingereicht. 47 von ihnen haben den Status eines Grossemittenten. Nach einer Aktualisierung der Regeln werden 21 weitere, darunter 13 grosse holzbefeuerte Fernheizkraftwerke, dieser Kategorie angehören. Diese Unternehmen sind vor allem in den folgenden Bereichen tätig: Metallverarbeitung, Pharma, Chemie, Medizin, Kosmetik, Druckerei, Abfallverbrennung und -behandlung, Mechanik und Mikrotechnik, Sprengstoffherstellung, Materialien, Werkzeuge und Utensilien, Uhrenherstellung sowie Wärmeerzeugung.

Die Bodensanierung und der endgültige Rückbau der Raffinerie in Collombey, die 2020 und 2021 begannen, wurden 2023 fortgesetzt.

Tabelle 3: Massnahmen betreffend Industrie und Gewerbe

	■ umgesetzt	■ nicht umgesetzt	■ teilweise umgesetzt
5.3.1 Verstärkte Kontrollen <i>Eine Kontrolle der Anlagen in der von der Luftreinhalteverordnung (LRV) vorgeschriebenen Häufigkeit sowie häufigere unvermutete Kontrollen und Sondierungen (Stichproben) sicherstellen</i>	■		
5.3.2 Strengere Begrenzungen für grosse Emittenten <i>Begrenzung der Emissionen der Grosseemittenten (mehr als 1% der gesamten Emissionen im Wallis bzw. mehr als 5 % der Emissionen auf lokaler Ebene) durch den Einsatz der besten Technologien, unter Wahrung des Prinzips der Verhältnismässigkeit</i>	■		
5.3.3 Prüfung der Umweltverträglichkeit vor der Gewährung von Steuererleichterungen <i>Überprüfung der Umweltverträglichkeit eines Unternehmens vor der Gewährung einer Steuererleichterung.</i>	■		

2.4. Massnahmen betreffend Kraftfahrzeuge

2023 haben die verschiedenen Dienststellen der Kantonsverwaltung 42 Dieselfahrzeuge und -maschinen mit einer Zulassung der kantonalen Dienststelle für Strassenverkehr erworben. In 35 Fällen wird die Auflage, das Fahrzeug mit einem Partikelfilter (PF) auszurüsten, der die krebserregenden Russemissionen unterdrückt, erfüllt. Ein LKW entspricht der Euro-5-Norm und hat einen Motor, der ohne Filter toleriert wird. Die anderen 6 sind mobile Dieselmotoren der EU-Stufe I oder II. Drei von ihnen haben Motoren mit einer Leistung von weniger als 18 kW und fallen unter die Ausnahmeregelung des Staatsratsentscheids vom 8. April 2009. Die anderen drei sind Rasenmäher mit einer Motorleistung von 26.5 kW. Sie müssen mit einem PF ausgerüstet werden. Die Dienststelle, der die Geräte gehören, wurde zu einer Stellungnahme aufgefordert.

Das staatliche Programm zur Förderung der Elektromobilität dauerte von November 2020 bis September 2022. Das Programm wurde von der kantonalen Dienststelle für Mobilität geleitet und führte zu einem deutlichen Anstieg der Käufe von Elektrofahrzeugen. Der Anteil der im Wallis zugelassenen Personenwagen stieg von 5.3 Prozent des Gesamtvolumens dieser Kategorie im Januar 2022 auf 8.8 Prozent im Oktober 2023.

Der Staat Wallis und sein Auftraggeber organisierten im Jahr 2023 keine Eco-Drive-Kurse, da es keine Anmeldungen gab. Auch der gemeinnützige Verein TCS hat keinen solchen Kurs organisiert. Diese Ausbildung fördert einen flüssigeren und sichereren Verkehr und ermöglicht Treibstoffeinsparungen bis zu 15 %. Diese Fahrweise wäre zudem ein Garant dafür, dass die Zulassungsdaten der Fahrzeuge seit der Euro-6-Norm auf der Strasse eingehalten werden.

Einem Forstrevier wurde 2023 von der kantonalen Dienststelle für Wald, Natur und Landschaft ein forstlicher Investitionskredit gewährt. Der damit gekaufte Rückeschlepper verfügt über einen Motor, der unter anderem mit einem Partikelfilter ausgestattet ist und den derzeit höchsten Anforderungen der Luftreinhaltung entspricht. Der andere Forstschlepper, der in der Bilanz 2019 für nichtkonform befunden wurde, muss jedes Jahr statt alle zwei Jahre eine Abgaswartung absolvieren. Solange er die LRV-Begrenzung für Abgase aus PF-pflichtigen Baumaschinen einhält, ist er von einer Nachrüstung befreit.

Tabelle 4: Massnahmen betreffend Kraftfahrzeuge

	■ umgesetzt	■ nicht umgesetzt	■ teilweise umgesetzt
5.4.1 Ausstattung der Dieselfahrzeuge des Staats mit Partikelfiltern und Reduktion der NO _x -Emission <i>Vom Staat gekaufte neue Fahrzeuge und andere Dieselmotoren mit einem Partikelfilter und, soweit möglich, mit einem System zur Reduktion von Stickoxidemissionen ausrüsten</i>			
5.4.2 Kraftfahrzeugsteuer <i>Förderung der umweltschonendsten Kraftfahrzeuge durch eine Senkung der kantonalen Kraftfahrzeugsteuer</i>			
5.4.3 Fahrkurse des Typs Eco-Drive <i>Förderung einer umweltbewussten, sparsamen und sichereren Fahrweise</i>			
5.4.4 Anreiz für den Einbau von Partikelfiltern bei forstwirtschaftlichen Dieselmotoren <i>Schaffung eines finanziellen Anreizes zum Einbau von Anlagen, mit denen die Feinstaub-Belastung über das strikte gesetzliche Minimum hinaus reduziert werden kann.</i>			

2.5. Massnahmen betreffend Heizungen

Seit 2010 wird in Sanierungsverfügungen für Gas- oder Ölheizungen (35 im Jahr 2023) erwähnt, dass die Anlageneigentümer eine Fristerstreckung geltend machen können, wenn sie die Wärmedämmung ihrer Gebäude verbessern. Im Jahr 2023 gab es kein solches Gesuch an die DEWK.

2023 haben 45 Holzheizungen einen positiven Subventionsentscheid (nach dem Holzenergie-Programm der DEWK, Massnahmen M-03 und M-04) erhalten, und für 45 weitere Anlagen wurden Subventionen in einem Gesamtbetrag von CHF 839'144.- ausbezahlt. Die Massnahme M-02 ergänzt das System, indem sie kleine Stückholz- oder Pelletheizungen mit einem Tagesbehälter fördert. Wenn man sie mit den Massnahmen M-03 und M-04 kumuliert, wurden im Jahr 2023 56 Subventionsentscheide gefällt, während CHF 909'144 an Finanzhilfen ausbezahlt wurden. Das Verhältnis von Kosten zu thermischem Nutzen der Subventionen ist für grosse Heizungen günstiger als für kleine. Im Jahr 2023 betrug es 588 CHF/kW für erstere mit einer Leistung von über 70 kW, während es für letztere mit kleinerer Leistung 914 CHF/kW betrug.

Im Rahmen der Massnahme M-10 der DEWK wurden 2023 35 Subventionsentscheide zu Programmen getroffen, die kleine, mit Holzpellets (69 %) oder Stückholz (29 %) betriebene Heizungen beinhalten, für einen Betrag von CHF 280'988, der spezifisch für letztere ist. Die kumulierte Nennwärmeleistung dieser Anlagen beträgt 253 kW. 17 Subventionen wurden auf Entscheide von 2018 bis 2023 hin für einen Gesamtbetrag von CHF 1'084'999 ausbezahlt, wovon CHF 152'500 (14 %) auf Holzheizungen entfielen. Diese stellen eine Gesamtleistung von 134 kW dar. Obwohl die Nutzung von Holzenergie für die Klimaneutralität der CO₂-Emissionen günstig ist, müssen dennoch die freigesetzten Luftschadstoffe und unverbrannten Rückstände berücksichtigt werden. Asche und Staub aus der Verbrennung enthalten schädliche Substanzen. Der Verein Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz plädierte für die Abschaffung der staatlichen Subventionen für Holzöfen. Die Walliser Dienststelle für Energie hat seit 2017 CHF 1'815'881 an Beihilfen für die Programme M-03 und M-04 ausbezahlt.

2023 wurden bei 16 LRV-Kontrollen der DUW an Holz-Grossheizungen mit mehr als 70 kW Heizleistung Überschreitungen der Begrenzungen für Staub festgestellt. Dies entspricht einer Beanstandungsquote (BQ) von 11 % für diesen Schadstoff und diesen Anlagentyp. Mit Blick auf die Ergebnisse von 2017 bis 2019, die bei der BQ einen mehrjährigen Durchschnitt von 21 % aufwiesen, ist ein rückläufiger Trend zu beobachten. Die BQ liegt im Durchschnitt der Jahre 2021 bis 2023 bei 10 %. Die Beanstandungsquote ist jedoch weiterhin hoch. Für die Minimierung sind regelmässige, mindestens jährliche Wartungen der Holzfeuerungsanlagen durch den Service der auf diesen Bereich spezialisierten Unternehmen wichtig.

Da die Massnahme 5.5.3 im Übrigen veraltet ist, schlägt die DUW vor, sie zu ändern.

2023 gewährte die DUW in einem Entscheid eine Subvention für einen Partikelfilter (PF) an einer Holzheizung. Es wurde ein Betrag von max. CHF 16'517 für einen 150 kW-Kessel bewilligt. Hingegen gab es keine Auszahlung von Subventionen. Der Gesamtbetrag der von der DUW seit 2013 für PF gezahlten Finanzhilfen beläuft sich auf CHF 837'403, was einem Jahresdurchschnitt von CHF 76'128 entspricht. Das sind 29 % der CHF 259'412 pro Jahr, die

die DEWK im Rahmen der Massnahmen M-03 und M-04 durchschnittlich für die Subventionierung von Holzheizungen ausbezahlt hat.

Die Rolle der Partikelfilter ist entscheidend, um die Staubemissionen von Holzheizungen so weit wie möglich unter die LRV-Grenzwerte zu senken. Der Emissionskataster zeigt, dass diese Anlagen im Jahr 2022 rund 25 % der kantonalen primären PM10-Emissionen ohne Abriebprozesse ausmachen. Ihre drastische Reduktion mithilfe von PF würde eine signifikante Verbesserung der Lufthygiene bedeuten. In Bezug auf den Feinstaub PM2.5 in der Umgebungsluft, der repräsentativer für Verbrennungspartikel ist als PM10, führen die Schätzungen der Gesundheitsinstanzen zu etwa 100 vorzeitigen Todesfällen pro Jahr im Wallis aufgrund dieser Verschmutzung. Sie verursacht einen Verlust von schätzungsweise durchschnittlich 13 bis 14 Jahren weniger Lebenszeit für die von dieser Auswirkung auf die öffentliche Gesundheit betroffenen Personen.

Tabelle 5: Massnahmen betreffend Heizungen

	■ umgesetzt	■ nicht umgesetzt	■ teilweise umgesetzt
5.5.1 Sanierungen der Heizungen und Wärmeisolierung der Gebäude <i>Für die sanierungsbedürftigen Öl- und Gasheizungen Verlängerung der Fristen für die Anpassung an die Vorschriften, wenn die Wärmeisolierung des betroffenen Gebäudes verstärkt wird.</i>			
5.5.2 Subventionen gemäss Energiegesetz für die am wenigsten umweltschädlichen Anlagen <i>Eine Subventionierung gemäss Energiegesetz nur für die umweltverträglichsten Anlagen gewähren.</i>			
5.5.3 Verkürzung der Sanierungsfristen und strengere Normen für die Holzheizungen <i>Sofortige Anwendung der verschärften LRV-Normen bei neuen Anlagen, mit 5 Jahren festgelegte Sanierungsfrist für die bestehenden Anlagen und Erstellung einer Norm für die kleinen Anlagen</i>			
5.5.4 Subventionierung von Partikelfiltern in Holzheizungen <i>Schaffung eines finanziellen Anreizes zur Förderung der Einführung von Massnahmen zur Reduktion der Luftverschmutzung durch den Einbau von Filtern in den Holzfeuerungsanlagen.</i>			

3. Grundlagen des kantonalen LRV-Massnahmenplans

Die Luftqualität hat sich im Wallis seit Mitte der 1980er Jahre bis heute merklich gebessert, dies vor allem dank der Umsetzung der Bundesvorschriften und der im Rahmen des «Walliser Luftforums» zwischen 1995 und 2001 beschlossenen Massnahmen. Seit dem Inkrafttreten der Luftreinhalte-Verordnung 1986 (LRV) und bis 2010 haben die Mengen der in die Luft freigesetzten Schadstoffe in der Schweiz und im Kanton stark abgenommen, und zwar um rund 33 % bei den NO_x (Stickoxide, von denen NO₂ am schädlichsten ist) und um 40 % bei den primären Feinstaubpartikeln (PM₁₀). Im Wallis war die Situation der Luftqualität bis 2014 nicht LRV-konform, da die Grenzwerte der LRV für PM₁₀, NO₂ und Ozon (O₃) anhaltend überschritten wurden. Diese Feststellungen werden im Jahresbericht zur Luftqualität im Wallis dokumentiert. Um diese übermässigen Immissionen zu bekämpfen, wurde im April 2009 der kantonale Massnahmenplan zur Luftreinhaltung (kantonaler LRV-Massnahmenplan) verabschiedet. Er legt 18 Massnahmen in fünf spezifischen Bereichen gemäss Art. 31 und 32 LRV fest.

Die folgende Bilanz zeigt Blatt für Blatt den Stand der Umsetzung vierzehn Jahre nach der Verabschiedung des kantonalen Plans. In Anhang 5 des Jahresberichts über die Luftqualität im Wallis werden die wichtigsten Auswirkungen der Massnahmen auf die Emissionen und Immissionen in der Luft diskutiert. Diese Diskussion basiert zum einen auf den Daten des Katasters, der in Art. 21 des kantonalen Umweltschutzgesetzes gefordert wird. Zum anderen wird sie mit Hilfe der Ergebnisse der Luftqualitätsmessungen des Resival-Netzes im Wallis ergänzt, deren Aufzeichnung eine Aufgabe im öffentlichen Interesse ist, die dem Kanton von Art. 27 LRV übertragen wird. Einige Massnahmen des kantonalen Plans sind nicht mehr aktuell oder sollten aufgrund der Erfahrungen in ihrer Anwendung grundlegend aktualisiert werden. Wenn dies der Fall ist, werden in der Rubrik Vorschläge an den Staatsrat die gewünschten Änderungen erläutert.

Im Herbst 2021 gab die Weltgesundheitsorganisation (WHO) neue Leitlinien für die Luftqualität heraus. Sie berücksichtigen die Ergebnisse zahlreicher Studien, die seit den vorherigen Leitlinien aus dem Jahr 2005 durchgeführt wurden. Der aktuelle Wissensstand zeigt gesundheitliche Beeinträchtigungen auch bei Konzentrationen von Luftschadstoffen, die deutlich unter den aktuellen Immissionsgrenzwerten (IGW) der LRV liegen. Die eidgenössische Kommission für Lufthygiene (EKL) hat deshalb eine Studie zu diesem Thema erstellt, die im Mai 2023 genehmigt wurde. Sie erinnert daran, dass das Schweizer Umweltschutzgesetz (USG) verlangt, dass die Luftqualität die Ökosysteme und die Gesundheit der gesamten Bevölkerung, einschliesslich besonders empfindlicher Personen, nicht beeinträchtigen darf. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, empfiehlt die EKL, die IGW der LRV unter Berücksichtigung der neuen, von der WHO empfohlenen Werte anzupassen. In diesem Sinne würden die Grenzwerte für PM_{2.5}, PM₁₀ und NO₂ stark gesenkt. Für Ozon würde eine zusätzliche Begrenzung für die Sommersaison eingeführt. Das BAFU hat ein Projekt gestartet, um die Werte vor 2030 in die LRV einzuführen. Ihr Inkrafttreten wird die Beurteilung der Luftqualität erheblich verändern, insbesondere im Wallis. Für den aktuellen Zustand würden die Jahresgrenzwerte für PM_{2.5} und NO₂ deutlich überschritten, zusätzlich zu den seit mehr als 20 Jahren bekannten Überschreitungen bei Ozon. Die neuen IGW würden es rechtfertigen, einen völlig neuen kantonalen Plan im Sinne von Art. 31 LRV zu erstellen.

4. Bilanz der Umsetzungsergebnisse 2023 nach Massnahmen

Nachfolgend wird die Diskussion zu jeder überprüften Massnahme für das Jahr 2023 wiedergegeben. Sie trägt den Vorgaben in Art. 33 LRV zur Umsetzung des Massnahmenplans Rechnung.

BEREICH	Sensibilisierung und Information	MASSNAHME NR.	5.1.1
GEGENSTAND	Sensibilisierung und allgemeine Information	ERSTELLT AM	27.11.06
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

Für eine **objektive Information** der Öffentlichkeit über die Luftqualität im Wallis Sorge tragen.

Darlegung der **freiwilligen individuellen Massnahmen**, die zur Luftreinhaltung beitragen.

Beschreibung der zweckmässigen **Verhaltensweisen**, um eine persönliche Exposition gegenüber der Luftverschmutzung zu verringern.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DUW (Dienststelle für Umwelt)

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Zwei Informationen wurden von der DUW mit Hilfe von I-VS auf der Plattform Kommunikation und Medien der Website des Staates publiziert:

- Donnerstag, 20. Juli (Medienmitteilung): Brand einer Industriehalle in Vétroz. Beobachtung der Feinstaubspitzen an den Resival-Messstationen und Ergebnisse der Staubniederschlagsanalysen.
- Donnerstag, 7. September (News): Luftqualität:2022 (Jahresbericht).

Der Jahresbericht wurde ohne Medienmitteilung publiziert, dennoch berichteten die Medien über ihn. Die beiden grössten Walliser Zeitungen, Le Nouvelliste (NF) und Walliser Bote (WB), sowie Rhône FM veröffentlichten umgehend Kommentare in ihren Online-Ausgaben bzw. im Radio. Am darauf folgenden Tag, dem 8. September, erschien ein Artikel in den Printausgaben. Der NF und der WB berichteten über die kontinuierlichen Verbesserungen der Luftqualität, trotz einzelner anhaltender Problembelastungen. Als erstes wurde die Resival-Station in Sitten erwähnt, die 2022 die höchste Anzahl an Überschreitungen der Stundengrenzwerte für Ozon seit 1990 verzeichnet hatte, was vor allem auf die sommerlichen Hitzewellen und die starke Sonneneinstrahlung zurückzuführen war. Auch die Ammoniakwerte beim Flughafen Sitten-A9 stiegen so stark an wie nie seit 2016, und der Jahresdurchschnitt überschritt den zulässigen Toleranzbereich für Ökosysteme. In den Leserreaktionen von NF und WB wurden diese Nachrichten nicht aufgegriffen.

In den 2023 erschienenen Newslettern 6 und 7 der DUW war die Luftreinhaltung kein Thema. Dennoch trägt die Ausrüstung aller Walliser Feuerwehren mit Schaummitteln, die frei von Per- und Polyfluoralkylverbindungen (PFAS) sind, nicht unwesentlich dazu bei, die Belastungen durch diese "ewigen Chemikalien" auch in der Luft zu senken. Ihre Quellen sind vor allem Emissionen aus der Industrie sowie aus Abfallverbrennungs- und Behandlungsanlagen. Ziel ist es, im Einklang mit dem Vorsorgeprinzip, in Zukunft nur noch für unabdingbare Verwendungszwecke auf PFAS zurückzugreifen.

Der WB veröffentlicht jeden Tag in seiner Wetterbeilage die von der DUW übermittelten Messwerte für die wichtigsten Luftschadstoffe vom Vortag, d.h. Ozon in der warmen Jahreszeit und Feinstaub PM10 in der kalten Jahreszeit. Diese werden dann den entsprechenden LRV-Grenzwerten gegenübergestellt.

Indikatoren 2023

Anzahl erstellter Unterlagen und herausgegebener Medienmitteilungen	2
Feedback (Reaktionen aus der Bevölkerung)	keines
Medienecho	gut

Planung 2024

Publikation des jährlichen Berichts zur Luftqualität, fortgesetzte Kommunikationsarbeit (Medienmitteilungen und -konferenzen, Informationsblätter).

Auswirkungen, Folgen

Informationsmonitoring.

Finanzen

Vorschläge an den Staatsrat

Bemerkungen

Die Bewertung des Medienechos basiert hauptsächlich auf den im Nouvelliste und im Walliser Boten erschienenen Artikeln über die durch I-VS herausgegebenen Medienmitteilungen der DUW.

Auf nationaler Ebene werden Jugendliche, aber auch Erwachsene durch die Internet-Lernplattform «Luftlabor» für Fragen der Luftreinhaltung sensibilisiert. Diese gibt es schon seit Nov. 2015 auf Deutsch (<https://luftlabor.ch>), auf Französisch ist sie seit 2017 verfügbar («www.explor-air.ch»).

Eine interaktive Grafik von LUDOK, der schweizerischen Dokumentationsstelle für Luft und Gesundheit, informiert über die kurz- und langfristigen Auswirkungen, die von den wichtigsten Luftschadstoffen verursacht werden (<https://www.swisstph.ch/de/projects/ludok/healtheffects> oder auf <https://www.vs.ch/de/web/sen/luft-einleitung>).

Der von der DUW geführte Pressespiegel verzeichnete im Jahr 2023 19 Medienartikel und -sendungen zum Thema Luft, darunter 5 vom NF, 9 vom WB, 1 vom RRO und 1 vom Rhône FM. Fünf davon befassten sich mit den Auswirkungen von Holzheizungen auf die Luft, vier mit Waldbränden oder Bränden an Industriestandorten. Eine Nachrichtensendung von RTS beleuchtete die Problematik der Geruchsbelästigung durch Landwirtschaftsbetriebe.

Auf eine lokale Beschwerde hin wurde ein Grossteil der Bevölkerung des alten Dorfkerns von Veyras über gute Praktiken beim Feuern mit Holz informiert, um die Rauchausstoss zu reduzieren.

Zum Thema Klima wurden 2023 21 Nachrichten registriert, davon 10 aus dem NF und 7 aus dem WB. 16 Artikel befassten sich mit dem kantonalen Klimagesetz und -plan. Gegen das Gesetz, das im Dezember vom Walliser Parlament verabschiedet wurde, wurde das Referendum ergriffen, womit eine Volksabstimmung gefordert wird. Erfasst werden diese Medienmeldungen von der beauftragten Argus AG.

Die Radiosendungen «Le geste pour l'environnement», die in Zusammenarbeit mit Rhône FM im Jahr 2022 produziert wurden, sind auf der Website der DUW (<https://www.vs.ch/de/web/sen/podcast-le-geste-pour-l-environnement>) verfügbar (nur auf frz.). Drei Folgen des Podcasts sind der Luftreinhaltung gewidmet.

BEREICH	Sensibilisierung und Information	MASSNAHME NR.	5.1.2
GEGENSTAND	Anlegen von Themenpfaden und sonstige Veranstaltungen zum Thema Luft	ERSTELLT AM	22.08.08
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

Informieren und sensibilisieren der Bevölkerung für die Herausforderungen im Zusammenhang mit der Luftqualität und dem Klima.

Förderung eines **richtigen Verständnisses** der Problematik der Luftreinhaltung und des Klimaschutzes.

Zu freiwilligen **Verhaltensweisen** anregen, die zu einer Reduktion der Schadstoffbelastung beitragen.

Aufwertung des **positiven touristischen Aspekts** einer hochwertigen Luft ("die gute Alpenluft")

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DUW

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Eine von der DUW im April 2023 veröffentlichte Medienmitteilung über den Beginn der Sanierung landwirtschaftlich genutzter und mit Quecksilber belasteter Böden im Oberwallis hat einen Bezug zur Luftreinhaltung. Wie schon bei der Sanierung der Grundstücke in den Wohngebieten wird bei den Bauarbeiten der Staubniederschlag entnommen und auf seinen Quecksilbergehalt untersucht.

Auch bei der Sanierung von Industrieflächen, bei der nicht nur Erdreich und Abwasser in festen und flüssigen Zuständen entsorgt werden, kommt es zu Luftemissionen. Bei den Sanierungsverfahren werden somit flüchtige Schadstoffe freigesetzt. Die DUW prüft, ob die Abluft die gesetzlichen Grenzwerte einhält und keine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellt, in der Regel mithilfe von Abluftreinigungssystemen.

Über das Klima zu berichten, ist grundsätzlich kein Vorrecht der DUW. Im Jahr 2023 wurden von der Dienststelle keine News oder Medienmitteilungen zu diesem Thema herausgegeben. Die vorliegende Massnahme zielt jedoch darauf ab, die Bevölkerung bezüglich dieser Problemstellungen zu informieren und zu sensibilisieren und das Verständnis für die Problematik des Klimaschutzes zu fördern. Wenn das Klimagesetz (KlimG) vom 14.12.2023, gegen welches das Referendum ergriffen wurde, einmal in Kraft ist, kann der in Art. 5 vorgesehene kantonale Klimaplan umgesetzt werden. Der Kanton Wallis möchte sich auf diese Weise der Verpflichtung anschliessen, die die Schweiz mit der Unterzeichnung des im Dezember 2015 verabschiedeten Pariser Abkommens eingegangen ist, nämlich die Treibhausgasemissionen durch die Einführung energischer Massnahmen zu reduzieren. Die Website zur Agenda 2030 «www.vs.ch/de/web/agenda2030/klima» widmet diesem Thema eine Seite und bietet zahlreiche Informationen. In Videoclips werden einfache und auf persönlicher Ebene umsetzbare Massnahmen beschrieben.

Für die Romandie stellt die Website «Mon Plan climat» (monplanclimat.ch) die Pläne der vier Partnerkantone Freiburg, Genf, Waadt und Wallis vor. Die Massnahmen des Walliser Plans in den Bereichen Mobilität, Gebäude und Bauten, Industrie, Energie und Tourismus, Landwirtschaft und Ernährungssicherheit wirken sich durch die Reduzierung der Emissionen in diesen Bereichen positiv auf die Luftqualität aus.

Indikatoren 2023

Feedback (Reaktionen von Einwohnern und Touristen)	mögliche Abstimmung
Besuche des Themenpfads und sonstige Veranstaltungen	offen

Planung 2024

Eine Aktualisierung des Themenwegs Luft in Montana ist geplant. Er wurde 2008 eröffnet. Im Allgemeinen sind die Informationen nach wie vor gültig, aber einige Punkte sind nicht mehr aktuell. Auf der Tafel über Feinstaub steht zum Beispiel fälschlicherweise, dass dessen Konzentrationen in der gesamten Rhoneebene die Grenzwerte überschreiten. Dies trifft seit 2014 auf die Jahresmittelwerte in Bezug auf die aktuellen LRV-Begrenzungen nicht mehr zu. Es ist jedoch anzumerken, dass die WHO im Jahr 2021 neue Leitlinien herausgegeben hat, die eine Senkung der Grenzwerte für Feinstaub PM10 und PM2.5 empfehlen. Ein Projekt des BAFU sieht vor, diese Empfehlungen im Jahr 2028 in die Luftreinhalteverordnung aufzunehmen. Bis dahin ist eine Aktualisierung der Informationen angebracht.

Auswirkungen, Folgen

Finanzen

Vorschläge an den Staatsrat

Bemerkungen

Die beiden Themenwege zur Luftreinigung wurden 2015 neu beschildert. Beide Wege, jener in Crans-Montana und jener von Mund nach Eggerberg, freuen sich immer über Besucher. Auf der Website der DUW werden sie in der Rubrik Luft vorgestellt, auf www.vs.ch/de/web/sen/wege-der-luft. Zu beiden Wegen gibt es eine Broschüre, die auch eine Karte mit dem Anfahrtsweg enthält. Darin sind allgemeine Informationen zu Luftreinigung und Umweltschutz enthalten. Auch die Tafeln, die vor Ort den Weg säumen, sind darin abgebildet.

Andere Internetseiten, z. B. Erlebnispfad Wallis (www.erlebnispfad.ch > Lehrpfade Natur/Kultur > andere Themen) informieren Interessierte ebenfalls über die Wege und enthalten auch ein Streckenprofil.

BEREICH	Sensibilisierung und Information	MASSNAHME NR.	5.1.3
GEGENSTAND	Information der Gemeinden über Massnahmen in ihrer Zuständigkeit	ERSTELLT AM	27.03.09
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

In einer Broschüre die Massnahmen beschreiben, die **auf der kommunalen Ebene** ergriffen werden können, um eine hochwertige Luftqualität sicherzustellen.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DUW

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Vom kantonalen LRV-Plan eingeführte Massnahme. Nach der Verteilung der Informationsbroschüre im Frühjahr 2013 wurde diese Information in der Medienmitteilung vom September 2014 über den Jahresbericht zur Luftreinhaltung hervorgehoben. Sie erschien, als die Dienststelle (damals DUS) und das Departement (damals DVBU) noch ihre alten, 2017 geänderten Namen trugen, und kann jetzt in der Rubrik «Luft» der DUW-Website von der Seite für Schadstoffe und Kontrollen unter «Dokumente» heruntergeladen werden (www.vs.ch/de/web/sen/schadstoffe-und-kontrollen). 2023 arbeiteten die Gemeinden weiterhin gelegentlich mit der Dienststelle für Umwelt im Sinne der Art. 19, 20 und 24 des kantonalen Umweltschutzgesetzes (kUSG) zusammen.

Die Broschüre hilft ihnen bei der Umsetzung der Massnahmen, die sie als zuständige und polizeiliche Behörde, aber auch als Eigentümerinnen und Bauherrinnen in Bezug auf die Luftreinhaltung ergreifen müssen.

Die Internetseite der DUW für Umweltprüfung und Koordination informiert Gemeindebehörden und Gesuchsteller über ihre Rolle bei der Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen vor der Erteilung einer Baubewilligung.

Ein Link «Infos Gemeinden» wurde eingerichtet und ist jetzt online (hwww.vs.ch/web/sen/communes). Dieser führt auf eine Informationsplattform für die Gemeindebehörden, um ihnen die Bearbeitung der Dossiers, die nach Art. 2 des Baugesetzes (BauG) in ihre Zuständigkeit fallen, zu erleichtern. Sie will sie auf praktische Weise über die anwendbaren Verfahren und die Prüfung von Bauprojekten hinsichtlich des Umweltschutzes orientieren. In Bezug auf die Luftreinhaltung verweist die Seite auf die Informationsbroschüre aus dem Jahr 2013 und erläutert einige spezifische Themen. Sie zeigt auch die am häufigsten zu behandelnden Fälle auf, etwa Kaminhöhen, Tiefgaragenentlüftungen, die Baurichtlinie Luft sowie Abgase von beweglichen Maschinen mit Dieselmotor im Offroad-Bereich.

Indikatoren 2023

Reaktionen der Gemeinden

Von den Umständen abhängig

Planung 2024

Fortsetzung der Zusammenarbeit

Auswirkungen, Folgen

Die Gemeinde ist die zuständige Behörde für die Vergabe von Bau- und Betriebsbewilligungen und hat als Polizeibehörde insbesondere zu gewährleisten, dass die an diese Bewilligungen geknüpften Bedingungen und die Verbote für Feuer im Freien eingehalten werden. Als Bauherrinnen können sie bei den guten Praktiken für die Luftreinhaltung mit gutem Beispiel vorangehen.

Die Bekämpfung von Staubemissionen auf Baustellen ist wichtig, ob bei Neubauten oder bei Renovierungen, z. B. beim Sandstrahlen an Gebäuden. Wenn keine Massnahmen an der Quelle ergriffen oder die Schadstoffe nicht umgehend abgefangen werden, können sich die Belastungen als im Sinne von Art. 2 Abs. 5 LRV erheblich erweisen, sowohl für die Gesundheit durch die Feinstaubfraktionen mit einem Durchmesser von weniger als 10 Mikrometern als auch für die Lebensqualität durch allgemeine Atemwegsbeschwerden.

Finanzen

Vorschläge an den Staatsrat

Bemerkungen

Die Broschüre von 2013 für die Gemeinden weist im Kapitel über die Hauptaufgaben des Kantons darauf hin, dass die DUW (ehemals DUS) im Rahmen von Bau- und Betriebsbewilligungsgesuchen prüft, ob die geplanten Anlagen die Luftqualität nicht beeinträchtigen. Dies zielt vor allem auf Industrie- und Gewerbeanlagen ab. Sie erinnert auch daran, dass gemäss Art. 5 Abs. 3 kUSG die Gemeinde als Behörde im massgeblichen Verfahren vor ihrem Entscheid unverzüglich die DUW (vormals DUS) anzuhören hat, wenn ein Projekt schädliche oder lästige Einwirkungen auf die Luftqualität verursachen könnte. «Bevor die zuständige Behörde im massgeblichen Verfahren eine Baubewilligung [...] erteilt, prüft sie, ob das Projekt den bundes- und kantonsrechtlichen Anforderungen im Gewässerschutzbereich entspricht».

Am 1. Januar 2023 trat keine Gemeindefusion in Kraft. Die Gesamtzahl der Gemeinden betrug am 1. Januar 2024 unverändert 122. Das Unterwallis zählt 59 Gemeinden, das Oberwallis deren 63.

BEREICH	Sensibilisierung und Information	MASSNAHME NR.	5.1.4
GEGENSTAND	Einsetzung einer kantonalen Kommission für die Reinhaltung der Luft	ERSTELLT AM	27.03.09
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

Für eine **objektive Beurteilung** der Zusammenhänge zwischen Luftqualität und Gesundheit Sorge tragen.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DUW

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Vom kantonalen LRV-Plan eingeführte Massnahme. Es fand keine Kommissionssitzung statt.

Indikatoren 2023

Aktivitäten der Kommission	keine
----------------------------	-------

Planung 2024

Fortführung der Sitzungen und Arbeiten.

Auswirkungen, Folgen

Finanzen

Vorschläge an den Staatsrat

Bemerkungen

Im Dezember 2021 veröffentlichte die Staatskanzlei unter den Verwaltungskommissionen die Liste der fünf Mitglieder der kantonalen Kommission für Lufthygiene (KKLH) für die Amtsperiode bis 2025.

Im September 2020 wurden der KKLH die Änderungsentwürfe für vier der Massnahmen des kantonalen LRV-Plans vorgelegt. Sie befürwortete diese in einer formlosen Mitteilung. Seitdem scheinen die internen Mitteilungen der DUW grösstenteils in der Rubrik «Vorschläge an den Staatsrat» der Blätter 5.3.1, 5.3.2, 5.5.3 und 5.5.4 in den jährlichen Bilanzen des LRV-Plans durch.

BEREICH	Sektorenübergreifende Massnahmen	MASSNAHME NR.	5.2.1
GEGENSTAND	Bekämpfung der Abfallverbrennung im Freien	ERSTELLT AM	20.06.07
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

Für eine harmonisierte Einhaltung des Verbots, Abfälle im Freien zu verbrennen, in den **Walliser Gemeinden** Sorge tragen.

Die Schadstoffemissionen infolge des **Verbrennens von grünen Abfällen** im Freien verringern.

Die **Gesundheit** der Bevölkerung vor den durch solche Feuer freigesetzten Schadstoffen schützen.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DUW

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Diese Massnahme ist seit Sommer 2007 in Kraft. 2023 wurden von der DUW 67 Ausnahmegesuche für das Verbrennen natürlicher Abfälle bearbeitet. Seit 2014 wird die Marke von 100 Eingaben pro Jahr nicht mehr überschritten. In den letzten zehn Jahren war beim Bedarf nach Feuern im Freien ein Rückgang von rund 35 % zu beobachten. 96 % der Gesuche kamen 2023 aus dem Unterwallis. Dieser Prozentsatz liegt seit 2008 bei mindestens 90 %. Die grosse Mehrheit der Gesuche betrifft nämlich Wein- und Obstbauflächen, die im Unterwallis stärker verbreitet sind als im Oberwallis.

14 Ausnahmegesuche wurden im vergangenen Jahr verweigert, das ist eine Quote von 21 %. Von 2010 bis 2018 lagen diese deutlich unter 20 %. Die Zunahme der letzten fünf Jahre (Verweigerungen 2019: 27 %, 2020: 33 %, 2021: 22 %, 2022: 26 %) sind ein Symptom dafür, dass die vorgebrachten Rechtfertigungsgründe weniger zulässig geworden sind. Ihr Anteil ist jedoch immer noch deutlich geringer als die rund 50 % abgelehnten Gesuche zu Beginn der Massnahme in den Jahren 2007 und 2008. Die 14 unzulässigen Gesuche im Jahr 2023 betrafen in 100 % der Fälle eine angebliche Unzugänglichkeit, die in einem Fall mit der Beweidung als Grund verbunden war. Die Unzugänglichkeit ist aber in 79 % der bewilligten Gesuche enthalten, manchmal sogar als alleiniger Grund. Die invasiven, die Biodiversität bedrohenden Arten Riesenbärenklau und Schmetterlingsflieder, die für Weinreben schädlichen Pilzkrankheiten Esca und Euthypiose sowie der Kastanienkrebs wurden 2023 nie als Ausnahmebewilligung abgelehnt. Der Willen, ihre Verbreitung zu verhindern, stand immer an erster Stelle. Ausnahmegesuche, die zusätzlich zur Unzugänglichkeit noch den Kastanienkrebs, mindestens eine Pilzkrankheit und/oder den Riesenbärenklau hinzufügten, wurden bewilligt. Sie waren zu 100 % erfolgreich, und das Verbrennen an Ort und Stelle wurde bewilligt.

Im Jahr 2023 wurden 16 Verstösse festgestellt, davon 14 im Unterwallis. Seit Beginn der Massnahme betrifft maximal ein Drittel der Strafbescheide das Oberwallis. Die Verstösse des letzten Jahres wurden alle von Polizeibeamten festgestellt. Die Strafen stützen sich auf Art. 61 des Umweltschutzgesetzes. Zehn Zuwiderhandlungen wurden 2023 von der DUW mit CHF 4374.00 in Rechnung gestellten Bussen sanktioniert. Zwei weitere Fälle wurden an die DZSM weitergeleitet, weil stehendes verbranntes Gras ein Sicherheitsrisiko darstellt und nicht in den Rahmen des kantonalen Beschlusses über das Abfallverbrennen im Freien fällt.

Im Jahr 2023 wurde für zwei Zeiträume ein generelles Feuerverbot erlassen, vom 20. Juli bis zum 8. August und vom 22. bis zum 29. August. In diesen Zeiträumen erteilte die DUW keine Ausnahmebewilligungen für Feuer im Freien. In der ersten Periode kam es jedoch zu drei Verstössen. Dabei handelte es sich um verbotene Grill- oder Astfeuer, die unbeaufsichtigt blieben. Diese Fälle wurden an das kantonale Amt für Feuerwesen weitergeleitet, da

sie in dessen Zuständigkeit fallen. Ein weiterer Fall, bei dem es um das Grillieren von Cervelats an einem unzulässigen Ort ging, wurde von der Kantonspolizei festgestellt. Da es sich nicht um eine Abfallverbrennung handelte, wurde er der DWNL vorgelegt.

Indikatoren 2023

Wahrnehmung durch die Tourismusbranche	ziemlich gut
Anzahl Ausnahmegewilligungen	53
Anzahl festgestellter Verstösse	16

Planung 2024

Fortführung der Massnahme.

Auswirkungen, Folgen

Diese Massnahme trägt zur seit 2006 im Wallis zu beobachtenden Abnahme der Feinstaubgehalte in der Umgebungsluft bei. Anlässlich des 50-jährigen Bestehens der DUW (ehemals DUS, Dienststelle für Umweltschutz) im Jahr 2012 wurde die Öffentlichkeit in einer Broschüre darüber informiert, dass man, um 1 kg Feinstaub zu emittieren und 50'000'000 m³ Luft zu verschmutzen, wahlweise 100'000 Liter Heizöl in einer Heizung verbrennen, 5000 km mit einem Lastwagen fahren oder 50 kg Sträucher im Freien verbrennen kann. Die letztgenannte Praxis ist illegal, wenn es keine Ausnahmegewilligung dafür gibt.

Finanzen

Vorschläge an den Staatsrat

Bemerkungen

Über die Wahrnehmung in der Tourismusbranche wurden bei der Walliser Tourismuskammer (WTK) und bei Valais/Wallis Promotion (VWP) von 2014 bis 2017 eine Untersuchung durchgeführt. Die WTK begrüsst einerseits den Schutz der öffentlichen Gesundheit, gab andererseits aber zu bedenken, dass bei einem allzu umfassenden Verbot Feuer zum Verschwinden gebracht würden, die wegen ihres ländlich-idyllischen Aspekts eine gewisse Attraktivität für den Tourismus hätten. In diesem Zusammenhang sieht Art. 3 des kantonalen Beschlusses über das Abfallverbrennen im Freien vor, dass Feuer bei Veranstaltungen wie dem 1. August oder Grillfeuer von Amts wegen erlaubt sind, sofern natürliches Holz oder Holzkohle verwendet wird. Die VWP gab an, nicht für die direkt Betroffenen, sprich für die Tourismusorte, Stellung nehmen zu können. Sie denkt, dass das Verbot der Abfallverbrennung im Freien zwar im öffentlichen Interesse liegt, dass dieses aber von Fall zu Fall abzuwägen ist. Dieser Aufgabe widmet sich die DUW in den Vormeinungen, die sie den Gemeinden gemäss Art. 4 des Beschlusses abgibt.

BEREICH	Sektorenübergreifende Massnahmen	MASSNAHME NR.	5.2.2
GEGENSTAND	Informations- und Interventionsmassnahmen bei Wintersmog	ERSTELLT AM	29.11.06
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

Zur Reduktion der **Spitzenbelastung durch PM10** während der Winterperiode beitragen.

Die Information der Bevölkerung über die empfohlenen Verhaltensweisen bei Wintersmog sicherstellen.

Umsetzung der kurzfristigen Interventionsmassnahmen bei Wintersmog.

Eine koordinierte Reaktion der verschiedenen Kantone bei Wintersmog sicherstellen.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DUW – DFM-SöV (Dienststelle für Mobilität, Sektion öffentlicher Verkehr)

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Der erste Teil der Koordinationsperiode dauerte vom 1. Januar bis zum 19. März. 2023 ereignete sich in der ersten Jahreshälfte kein starker Saharasaand-Einbruch. Der zweite Teil der Periode begann am 30. Oktober und dauerte bis zum Jahresende. Die Informationsschwelle, die 50 % über der Tagesbegrenzung der LRV von 50 µg/m³ liegt, wurde 2023 nicht erreicht.

Indikatoren 2023

Anzahl Auslösungen der Informationsstufe (1.5 × LRV-Grenzwert)	0
Anzahl Auslösungen der Interventionsstufen 1 und 2 (2 × bzw. 3 × LRV-Grenzwert)	0
Anzahl der im Wallis eingetauschten Gutscheine (CHF 20 Rabatt auf einem Schnupper-Halbtax-Abonnement)	0

Planung 2024

Fortführung der Koordination in der Romandie und der kantonalen Aktionen im Bedarfsfall.

Auswirkungen, Folgen

Diese Massnahme kommt nur in Zeiten sehr hoher Belastung zum Tragen, wenn der Tagesgrenzwert für Feinstaub (PM10) um 50 % überschritten wird. Die Öffentlichkeit kann sich auch über die Luftqualität informieren, wenn die Belastung tiefer, aber dennoch bedeutend ist (ab Überschreiten der Tagesbegrenzung von 50 µg/m³). Interessierte können sich mit der AirCheck-App (<https://cerclair.ch/aircheck>) und auf der Internetseite des Kantons (www.vs.ch/de/web/sen/luftqualitat) in Echtzeit über die Qualität der Luft informieren.

Finanzen

Vorschläge an den Staatsrat

Bemerkungen

Das mit CHF 20.- Rabatt erhältliche Abonnement ist ein zweimonatiges Schnupper-Halbtax der SBB. Voraussetzung für dessen Bezug ist ein fester Wohnsitz im Wallis. Wer danach ein Standard-Halbtax kauft, erhält eine Ermässigung von CHF 33.-. Diese Aktion wird mit dem Kanton Waadt koordiniert.

Die grösste Zeitung des Oberwallis, der Walliser Bote, veröffentlicht während der Wintersaison die 24-Stunden-Messwerte von PM10 des Vortages. Diese Information ist bei längeren Episoden mit hoher Feinstaubbelastung relevant, zum Beispiel wenn mehrtägige Hochdruckwetterlagen diese begünstigen. Die Kaltluftseen in der Ebene stehen dann still und die fehlende Durchmischung führt zu einer Konzentration der Schadstoffe.

In Bezug auf Gesundheitsschäden stellen Verbrennungspartikel den grössten Einfluss menschlicher Aktivitäten auf die Luftqualität dar. Sie haben einen Durchmesser von typischerweise weniger als 1 Mikron (μm) und tragen krebserregenden Russ mit sich. Die Sandpartikel aus der Sahara sind grösser und haben bei feinem Sand eine Grösse von bis zu 100 Mikron. Das menschliche Auge kann sie ab 10 bis 40 Mikron wahrnehmen. Sie bestehen aus mikroskopisch kleinen Quarzkörnern und sind hauptsächlich aus Siliziumoxiden zusammengesetzt. Sie sind weniger schädlich als Verbrennungspartikel, können aber durch Entzündungen der Atemwege zu Gesundheitsschäden führen.

Am 6. Juli zerstörte ein Grossbrand eine Industriehalle in Vétroz. Über 140 Feuerwehrleute standen vor Ort im Einsatz, um den Brand unter Kontrolle zu bringen. Beim Ausbruch des Feuers wehte ein Wind mit einer Geschwindigkeit von 2 bis 5 km/h aus westlicher Richtung. Eine Stunde später, von 18 bis 19 Uhr, verzeichnete die Resival-Station in Sitten einen Stundenspitzenwert beim Feinstaub von $222 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM10 und $184 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM2.5. Das hohe PM2.5/PM10-Verhältnis von 83 % ist ein typischer Indikator für das vorherrschende Vorhandensein von Verbrennungstaub. Um 22:30 Uhr änderte der Wind seine Richtung und wehte bis zum Mittag des nächsten Tages aus dem östlichen Sektor. Am 7. Juli war es daher die Station Saxon, die einen Spitzenwert an Feinstaub verzeichnete. Von 9 bis 10 Uhr wurde ein Stundenmaximum von fast $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen. Das Verhältnis PM2.5/PM10 lag bei nahezu 100 % und deutet auf eine Dominanz von Verbrennungspartikeln hin. In der Medienmitteilung vom 8. Juli wurde darauf hingewiesen, dass ein letzter Brandherd noch gelöscht wurde. Am 10. Juli wurde schliesslich mitgeteilt, dass der Brand vollständig gelöscht sei.

BEREICH	Sektorenübergreifende Massnahmen	MASSNAHME NR.	5.2.3
GEGENSTAND	Informationsmassnahmen bei Sommersmog	ERSTELLT AM	12.07.07
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

Zur Reduktion der **Spitzenbelastung durch Ozon** während der Sommerperiode beitragen.

Die Information der Bevölkerung über die empfohlenen Verhaltensweisen bei Sommersmog sicherstellen.

Eine koordinierte Reaktion der verschiedenen Kantone bei Sommersmog sicherstellen.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DUW – DFM-SöV

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Eine Koordinationsperiode fand statt vom 15. Mai bis zum 24. September. Die Informationsschwelle wurde nicht überschritten.

Mit Ausnahme der ersten Septemberhälfte herrschten in der Sommersaison mässiger Sonnenschein und regelmässige Regenfälle, die jedoch im Juli und August manchmal eine ganze Woche lang ausblieben. Diese Wetterbedingungen begünstigten hohe Ozonwerte mässig.

Indikatoren 2023

Anzahl Auslösungen der Informationsstufe (1.5 × LRV-Grenzwert)	0
Anzahl der im Wallis eingetauschten Gutscheine (CHF 20 Rabatt auf einem Schnupper-Halbtax-Abonnement)	0

Planung 2024

Fortführung der Koordination in der Romandie und der kantonalen Aktionen im Bedarfsfall

Auswirkungen, Folgen

Diese Massnahme kommt nur in Zeiten sehr hoher Belastung zum Tragen, wenn die Stundenbegrenzung für Ozon von 120 µg/m³ um 50 % überschritten wird. Die Öffentlichkeit kann sich auch über die Luftqualität informieren, wenn die Belastung tiefer, aber dennoch bedeutend ist (ab Überschreiten des Grenzwerts). Interessierte können sich mit der AirCheck-App (<https://cerclair.ch/aircheck>) und auf der Internetseite des Kantons (www.vs.ch/de/web/sen/luft-qualitat) in Echtzeit über die Qualität der Luft informieren.

Finanzen

Vorschläge an den Staatsrat

Bemerkungen

Das mit Rabatt erhältliche Abonnement und dessen Konditionen für den Eintausch sind dieselben wie bei Massnahme 5.2.2. Die angebrachten Änderungen erfolgten im Einvernehmen mit dem Kundendienst der SBB. Ob das Angebot aufrechterhalten wird, hängt vom Erfolg ab, der in den Kantonen Waadt und Wallis erzielt wird.

Die grösste Zeitung des Oberwallis, der Walliser Bote, veröffentlicht während der Sommersaison den höchsten gemessenen Stundenwert für PM10 des Vortages. Diese Information ist relevant bei Episoden mit wiederholten Tageshöchstwerten dieses Schadstoffs, z. B. bei längeren Hitzewellen mit starker Sonneneinstrahlung.

In der Schweiz gab es im Jahr 2023 einige Hitzewellen im Juli und August. Die erste vom 9. bis 11. Juli war mit Tageshöchsttemperaturen von 33 bis 36 °C relativ kurz. Vom 12. bis 25. August gab es eine zweite und längere Welle. Ab dem 18. August intensivierte sich die Hitze, nachdem sich eine Hitzekuppel gebildet hatte. Am 24. August erreichte sie ihren Höhepunkt. Diese zweite Episode sorgte für relativ hohe Ozonwerte in der zweiten Augushälfte.

BEREICH	Industrie und Gewerbe	MASSNAHME NR.	5.3.1
GEGENSTAND	Verstärkte Kontrollen	ERSTELLT AM	27.03.09
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

Eine **Kontrolle der Anlagen** in der von der Luftreinhalteverordnung (LRV) vorgeschriebenen Häufigkeit sowie häufigere **unangemeldete Kontrollen und Sondierungen** (Stichproben) sicherstellen.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DUW

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Vom kantonalen LRV-Plan eingeführte Massnahme. 212 Kontrollen von Industrieanlagen oder KMU wurden von der Gruppe Luft der DUW im Jahr 2023 durchgeführt, 25 durch VOC-Bilanzen gemäss der VOCV (Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen) und 187 durch Emissionsmessungen, bei denen 37 Nichtkonformitäten mit der LRV festgestellt wurden.

49 Kontrollen durch Emissionsmessungen, davon eine zur analytischen Unterstützung, wurden von der Cimo SA bei 6 Unternehmen am Chemiestandort Monthey und im Unterwallis verzeichnet: 27 bei Syngenta SA, 10 bei Huntsman Särl, 2 bei Bachem SA, 7 bei Siegfried Evionnaz SA, 1 bei Color & Effects, 2 bei BASF Suisse SA. Sie stiessen auf 4 LRV-Nichtkonformitäten (8.2 %). Cimo führte zudem 8 Selbstkontrollen an ihren eigenen Anlagen durch, die zwei Nichtkonformitäten (25 %) ergaben. Insgesamt wurden 2023 57 Kontrollen und Selbstkontrollen an der LRV unterliegenden Anlagen gemeldet.

Im Jahr 2023 meldete das Labor der Lonza AG 17 Kontrollen durch Emissionsmessungen an Anlagen der Arxada AG, davon 5 von Rohgasen vor der Reinigung und 1 zur analytischen Unterstützung. Es wurden 4 LRV-Nichtkonformitäten (33 %) ermittelt. Ausserdem führte es 14 Selbstkontrollen durch, davon 3 an Rohgas und 2 zur analytischen Unterstützung, wobei keine Nichteinhaltung der LRV-Begrenzungen festgestellt wurde. Insgesamt wurden 2023 31 Kontrollen und Selbstkontrollen bei der LRV unterliegenden Anlagen gemeldet.

Die von den Laboratorien von Cimo und Lonza bei anderen Unternehmen durchgeführten Kontrollen sind im Sinne des mit der LRV von 2018 eingeführten Artikels 13a gültig.

Die Berichte über 13 weitere Kontrollen durch Emissionsmessungen an LRV-Anlagen, davon zwei für Rohgas und eine zur analytischen Unterstützung, wurden von Unternehmen eingereicht, die Mitglieder der Schweizerischen Gesellschaft für Lufthygiene-Messung (www.luftunion.ch) sind. Sie erfüllen ihre Funktion im Sinne der Art. 13 und 13a LRV für zugelassene Kontroll-Delegationen. Diese bei 9 Unternehmen im Wallis durchgeführten Messungen ergaben eine Nichteinhaltung der Verordnungsbegrenzungen (10 %) beim Ausstoss einer im Herbst 2022 in Betrieb genommenen Neuanlage, einem grossen Altholzofen.

Insgesamt wurden 2023 79 offizielle Anlagenkontrollen von Dritten gemeldet, davon 69 LRV-Kontrollen, gegenüber 22 Selbstkontrollen, davon 16 LRV-Kontrollen, mit insgesamt 101 Messungen. Die DUW sorgt für die behördliche Nachverfolgung der Fälle, wo die Anforderungen der Luftreinhalte-Verordnung nicht eingehalten wurden. 5 der 15 durch Dritte kontrollierten Unternehmen wiesen nichtkonforme Ergebnisse auf (33 %). Eines der beiden Unternehmen, die Selbstkontrollen durchführen, diagnostizierte auch bei seinen eigenen Anlagen Nichtkonformitäten.

2023 fanden zwei Treffen mit den Verantwortlichen des SFV/SVK statt, bei denen es um die 2022 und 2023 durchgeführten Kontrollen im Hinblick auf Anhang 2.10 der ChemRRV (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung) und die Kältemittel ging. Im Jahr 2022 wurden 37 Anlagen und 12 Firmenadressen inspiziert, im Jahr 2023 40 Anlagen und 14 Adressen. Das mit dem Verband vereinbarte Ziel besteht darin, jährlich 40 bis 50 Anlagen an 15 bis 20

Firmenadressen zu kontrollieren. Bei gemeldeten grösseren Mängeln verschickt die DUW Sanierungsaufforderungen.

Die AGVS kontrollierte 2023 im Rahmen der mit ihr bestehenden Branchenvereinbarung 102 Tankstellen, d.h. 476 Einfüllstutzen. Die Gruppe Luft der DUW hat an 10 Tankstellen 49 Einfüllstutzen einer Kontrolle unterzogen. Ziel ist es, die Einhaltung der LRV-Normen zu überprüfen (A2 Ziff. 33).

Die Branchenvereinbarung mit dem VKTS über Reinigungen, die Perchlorethylen (PER) für die chemische Reinigung von Kleidung verwenden, wird aufrechterhalten. Unter Berücksichtigung einer Periodizität von 3 Jahren wurde 2023 erneut eine Kontrolle durchgeführt. Dabei wurden grosse Entweichungen von PER festgestellt, einem Stoff, bei dem der Verdacht besteht, dass er krebserregend ist (Gefahrencode und Kategorie C2). Der Betreiber wurde sofort informiert, seine Maschinen anzuhalten, um die Dämpfe zu unterbinden. Zwei Tage später wurde auch das kantonale Inspektorat der Dienststelle für Arbeitnehmerschutz und Arbeitsverhältnisse informiert. Nach einer Untersuchung vor Ort wurden Sicherheitsmassnahmen erlassen. Sie beinhalten monatliche Messungen der PER-Konzentrationen in der Luft des Raumes und an der Maschine, bis die Textilreinigung vollständig saniert ist. Die DUW erliess eine Mahnung bezüglich der Verstösse gegen die Anforderungen der LRV (A2 Ziff. 85).

Im Rahmen der 2018 zwischen der DUW und dem WBV abgeschlossenen Vereinbarung zur Delegation der Kontrollaufgaben für Baumaschinen gemäss LRV wurden bei den Baustellenkontrollen von Dieselmotoren im Jahr 2023 keine nichtkonformen Maschinen aufgrund eines fehlenden PF (Partikelfilter) festgestellt. Es wurden 53 Maschinen auf 12 Baustellen inspiziert. Allerdings waren 83 % der Motoren in diesem Jahr OEM-Motoren. Das bedeutet, dass sie ein integriertes Partikelminderungssystem enthalten, das gemäss der Richtlinie 97/68/EG zugelassen ist. Diese sowie die ab 2019 nach der EU-Verordnung 2016/1628 hergestellten Motoren (Stufe-V-Begrenzungen) erfordern keine Nachrüstung mit einem PF (Art. 19a, 19b und A4 Ziff.3 LRV). In den letzten 6 Jahren wurden 392 Maschinen kontrolliert und 24 Nichtkonformitäten (6 %) festgestellt.

Die im Oktober 2019 gestartete Kampagne für Dieselmotoren in Walliser Steinbrüchen und Kiesgruben wurde 2023 in einem einzigen Unternehmen fortgesetzt. Sie zielt auf Maschinen ab, die bis 2007 hergestellt wurden und den 2003 vom Bundesamt für Umwelt (ehemals BUWAL) herausgegebenen Vorschriften unterlagen, um sie mit PF auszustatten. Diese Reinigungstechnik ist die einzige anerkannte Methode, um die Einhaltung der LRV-Begrenzungen (A1 Ziff. 8) für krebserregenden Dieselmotorschmutz zu gewährleisten.

Ende 2023 waren von den 16'538 Einträgen in der kantonalen Datenbank (darunter eine grosse Mehrheit von kleinen Holzfeuerungsanlagen vom Typ Cheminée, Speckstein-, Holzofen) 1897 aktive holzbefeuerte Feuerungsanlagen mit bekannter Nennleistung registriert. 38 bis 76 % davon sind manuell beschickt. Die übrigen sind automatisch beschickt. Die kumulierte Nennwärmeleistung all dieser Anlagen beträgt 122 MW. 333 dieser Anlagen haben eine Nennleistung von mehr als 70 kW mit einer Gesamtwärmeleistung von 93 MW, was 77 % des obigen kumulierten Werts entspricht. 84 bis 96 % dieser Anlagen sind automatisch beschickt. 26 % der Gross-Holzheizungen mit einer Nennleistung von über 70 kW wurden vor 2008 hergestellt. Weitere 50 % stammen aus dem Jahr 2012 oder einem jüngeren Herstellungsjahr. Fast die Hälfte des aktuellen Walliser Bestands an grossen Holzheizkesseln waren also in Betrieb, als die verschärften LRV-Normen von 2012 über die Kohlenmonoxid- und Staubemissionen in Kraft traten.

2023 führte der Feuerungsinspektor der DUW 17 Verbrennungsmessungen an Hausheizanlagen durch, die einer periodischen Kontrolle durch den Kaminfeger oder einer qualifizierten Fachfirma unterliegen. Er führte zudem 29 Kompetenzaudits bei Fach- oder Kaminfegerfirmen und einem Gemeindeamt durch. Eine systematische Kontrolle von kleinen Holzfeuerungsanlagen bis 70 kW durch das Kaminfegergewerbe ist seit dem Inkrafttreten der neuen kantonalen Verordnung betreffend den Unterhalt, die Reinigung und die Kontrolle der Feuerungs- und Rauchabzugsanlagen (VURKA, SGS 540.101) im Juli 2023 durchführbar. Ab dem Winter 2024 sind Emissionsmessungen vorgesehen.

Indikatoren 2023

Anzahl der von der DUW durchgeführten jährlichen Kontrollen	212
Anzahl der von Fachfirmen durchgeführten jährlichen Kontrollen	101
Statistisch erfasste Holzheizungen und Holzfeuerungsanlagen	1897

Planung 2024

Fortführung der verstärkten Kontrollen durch die DUW.

Auswirkungen, Folgen

Fortführung der Branchenvereinbarungen mit den Fachverbänden (VKTS, SVK, AGVS, WBV).

Finanzen

Vorschläge an den Staatsrat

Die vorgeschlagene Aktualisierung der Massnahme 5.3.1 wurde der KKLH im Jahr 2020 vorgelegt. Die Änderung bezweckt eine gezielte Verschärfung der Kontrollen. Die Grundlage für die Festlegung der Kontrollabstände bleibt die von Art. 13 LRV geforderte Häufigkeit, um die Gleichbehandlung zu gewährleisten. Hingegen würden die Ergebnisse der Kontrollen auch berücksichtigt, um sie bei Anlagen, die keine Grosse mittigen sind, laufend anzupassen. Das Datum einer nächsten Emissionsmessung wird anhand der Regeln festgelegt, die auf dem Massnahmenblatt erläutert werden. Im Hinblick auf die geltenden Schwellenwerte und die Konzentrationsergebnisse im Vergleich zu den Emissionsgrenzwerten (EGW) beziehen sie die Massendurchflusswerte mit ein, um eine nächste Kontrolle festzulegen. Der Abstand kann so auf eine Kontrolle alle 6 Jahre ausgedehnt werden. Die Absicht ist, die den Messungen der Luftemissionen zugewiesenen Ressourcen zu optimieren, um sie stärker auf die Ausstösse mit der höchsten Umweltbelastung zu konzentrieren und die Abstände zwischen den weniger wichtigen Ausstössen zu vergrössern.

Bemerkungen

Die Zahl der von der DUW durchgeführten Emissionsmessungen erreichte 2019 mit 218 Interventionen ihren Höhepunkt, bei denen 60 Verstösse gegen die LRV-Normen festgestellt wurden. Der Anteil der festgestellten nichtkonformen Anlagen scheint moderat zu sinken. Von 2017 bis 2023 fiel er von 30 % auf 20 % (2018: 29 %, 2019: 28 %, 2020: 26 %, 2021: 14 %, 2022: 13 %). Der Rückgang spiegelt wahrscheinlich auch wider, dass die LRV seit 2016 keine grossen Aktualisierungen bezüglich des Stands der Technik mehr enthält.

Im Jahr 2017 wurde eine neue Version der ISO-Norm 17025 eingeführt, worauf Anpassungen vorgenommen wurden. Das im August 2019 bei der Gruppe Luft durchgeführte externe Audit bestätigte die ordnungsgemässe Integration des geänderten Bezugsrahmens. Bei einem im Januar 2021 durchgeführten Audit wurde die Akkreditierung durch die SAS verlängert und ist bis Juni 2026 gültig. Im Januar 2022 wurde ein Zwischenaudit durchgeführt.

In Erfüllung von Art. 13a LRV ist die Gruppe Luftreinhaltung der DUW zudem beim nationalen Qualitätssicherungssystem QSEM eingetragen. Ihre Zulassung wurde im Mai kommuniziert. Sie ist bis April 2025 gültig.

BEREICH	Industrie und Gewerbe	MASSNAHME NR.	5.3.2
GEGENSTAND	Strengere Grenzwerte für grosse Emittenten	ERSTELLT AM	27.03.09
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

Begrenzung der **Emissionen der Grosseemittenten** (mehr als 1 % der gesamten Emissionen im Wallis oder mehr als 5 % der Emissionen auf lokaler Ebene) durch den Einsatz der besten Technologien, unter Beachtung des Prinzips der Verhältnismässigkeit.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DUW

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Vom kantonalen LRV-Plan eingeführte Massnahme. Die folgenden Indikatoren geben die wichtigsten industriellen Grosseemittenten im Wallis wieder und basieren auf der Situation in den Jahren 2009 und 2010, als der Plan begann. Die Raffinerie in Collombey war damals der grösste Emittent von Luftschadstoffen. Ihre Stilllegung im April 2015 hat die Beurteilung der Emissionen erheblich verändert. Die historische Reihe der Indikatoren zeigt einige markante Entwicklungen auf, die von ihren Ausstössen dominiert werden. Nach der Stilllegung der Ölindustrie zeigen die drei Hauptschadstoffe, die von den Indikatoren erfasst werden, einen deutlichen Rückgang im Vergleich zum letzten Jahr der Vollproduktion der Raffinerie 2014. Dies zeigt sich, wenn man die Werte von 2016 mit denen von 2014 vergleicht. Die NO_x-Emissionen gingen um 62 % zurück, die SO₂- und Staubemissionen um 85 % bzw. 67 %. Der stärkste Rückgang war bei den Schwefeloxiden zu verzeichnen, die für Raffinerieprozesse charakteristisch sind. Seit 2016 gibt es keinen Ausstoss in die Luft aus der Raffinerie mehr und die Mengen, die von den verbleibenden 10 Emittenten freigesetzt werden, sind relativ stabil. Sie schwanken zwischen 313 und 404 [t/Jahr] für NO_x, 17 bis 25 [t/Jahr] für SO₂ und 5 bis 17 [t/Jahr] für Staub. Bei NO_x und PM10 ist jedoch ein moderater Abwärtstrend zu beobachten.

Anthropogene flüchtige organische Verbindungen (VOC) sind ebenfalls gefährliche Schadstoffe, denn sie enthalten gesundheitsschädliche oder krebserregende Stoffe, wie z. B. das Benzol. Hier die Zeitreihe der Entwicklung der jährlichen Freisetzungsmengen in Tonnen (t) der 11 grössten Emittenten von 2011 bis 2022: 912 t (2011), 1049 t, 930 t, 910 t (2014), 684 t, 227 t (2016), 230 t, 252 t, 261 t (2019), 319 t, 316 t, 325 t (2022). Auch hier wird der starke Rückgang im Jahr 2016 gegenüber 2014, d. h. 683 t weniger, durch die Stilllegung der Raffinerie dominiert. Ein Aufwärtstrend ist bei den VOC-Emissionen im Jahr 2022 im Vergleich zu 2016 zu beobachten (+ 98 t/Jahr).

Indikatoren 2023

		[t/jahr]		
		NO _x	SO ₂	PM10
Entwicklung der Ausstossbilanzen der grossen Schadstoff-Emittenten (Emissionsmengen im Kanton in Tonnen/Jahr gemäss Emissionserklärungen der 7 grössten Chemieindustrien in Monthey (4), Evionnaz (1) und Visp (2), der 3 KVA (SATOM, UTO, KVO) und bis März 2015 der Raffinerie in Collombey:	2009	848	334	64
	2010	744	287	40
	2011	688	303	44
	2012	822	365	58
	2013	873	143	43
	2014	996	165	41
2015: Raffinerie in Betrieb im 1. Quartal, danach stillgelegt.	2015	489	69	21
Beitrag der Raffinerie seit 2016 auf null (vollständige Stilllegung)	2016	383	25	14

Fortsetzung der Tabelle

	[t/jahr]		
	NO _x	SO ₂	PM10
2017	404	23	17
2018	360	18	11
2019	365	18	7.2
2020	342	18	4.9
2021	330	17	9.4
2022	313	17	7.1

Planung 2024

Fortführung der Massnahme. Abgabe eines erläuternden Berichts an den Staatsrat zur Aktualisierung dieser Massnahme.

Die Liste der Unternehmen, von denen jährliche Emissionserklärungen nach Art. 12 LRV und Art. 18 und 21 USG verlangt werden, ist bis 2023 auf 68 Einheiten angewachsen. 47 davon haben den Status eines Grosseemittenten. Die restlichen 21 Betriebe, darunter 13 grosse holzbefeuerte Fernheizkraftwerke, sind bis zu einer Aktualisierung der Regeln, die diesen Status verleihen, davon ausgenommen.

Auswirkungen, Folgen

Die 47 Grosseemittenten sind Unternehmen in den Bereichen Metallverarbeitung, Pharma, Chemie, Medizin, Kosmetik, Druckerei, Abfallverbrennung und -behandlung, Mechanik und Mikrotechnik, Sprengstoffherstellung, Materialien, Werkzeuge und Utensilien sowie Uhrenherstellung.

Die Summe ihrer für 2022 gemeldeten und verifizierten Emissionen beträgt: 466 t NO_x, 20 t SO₂ und 17 t PM10. Für NO_x und SO₂ sind das 49 % bzw. 15 % mehr als in der historischen Liste der 11 ursprünglichen Grosseemittenten von 2009. Für PM10-Staub sind es 139 % mehr. 2021 waren es 277 %. Dieser Rückgang ist auf die Inbetriebnahme einer grossen Staubfilteranlage in der Metallindustrie zurückzuführen. In diesem Betrieb wurden 2022 16 Tonnen weniger PM10 emittiert als 2021. Das sind 88 % des kantonalen Rückgangs der Staubemissionen im Jahr 2022 gegenüber 2021.

Bei den VOC-Emissionen meldete die Summe der Grosseemittenten für 2022 534 t, das sind 64 % mehr als die von den ursprünglichen Unternehmen im Jahr 2009 emittierten Mengen. Seit 2016 ist bei den VOC-Emissionen ein moderater Anstieg zu verzeichnen.

Eine industrielle Biogasanlage ist in der Liste der Grosseemittenten aufgeführt. Sie stiess 2022 fast 6.5 Tonnen Methan in die Luft aus. Diese Menge entspricht in Bezug auf das Treibhauspotenzial 162 Tonnen CO₂. Hinzu kommen 1572 Tonnen direkte CO₂-Emissionen, was eine Gesamtmenge von 1734 Tonnen ergibt. Obwohl es sich um «Bio-Methan» und «erneuerbares» CO₂ handelt, wirkt sich dieses auf die Erderwärmung aus, solange es nicht wieder in die Biomasse zurückgeführt wird. Dies verdeutlicht die Bedeutung geschlossener Kreisläufe für die Klimaneutralität. CH₄ hat eine Verweildauer in der Atmosphäre von 12 Jahren, bevor es allmählich zu CO₂ oxidiert wird. Diese Zeit ist notwendig, damit es von den Pflanzen mithilfe der Photosynthese wiederaufgenommen werden kann. Die «neutralen» CO₂-Emissionen durch die Anlage zur Verwertung von Grünabfällen aus Landwirtschaft und Küche betragen im Jahr 2022 1.4 % der Emissionen der grössten Kehrrechtverbrennungsanlage (KVA) im Wallis. Letztere emittiert eine Mischung aus «neutralem» CO₂ (z. B. Holzabfälle) und solchem mit nachhaltigem Treibhauseffekt (z. B. Plastikabfälle). Unabhängig von seiner Herkunft kann CO₂ von Pflanzen für ihr Wachstum aufgenommen werden. Für jenes aus Erdöl und Erdgas, d. h. fossilen Ursprungs, müsste es eine Zunahme der Pflanzenfläche geben, um klimaneutral zu sein. Dem stehen Phänomene wie Entwaldung, Wüstenbildung oder die zunehmende Urbanisierung entgegen. Die Biogasanlage trägt im Gegensatz zur KVA nur wenig zu den Emissionen der Schadstoffe NO_x, SO₂, PM10 und NMVOC bei. Die Verbrennungsanlage im Chablais emittierte 2022 6.1 % der NO_x-Emissionen aller Walliser Grosseemittenten und 21 % des SO₂.

Finanzen

Vorschläge an den Staatsrat

Die Aktualisierung wurde der KKLH im Jahr 2020 vorgelegt. Die Kriterien für die Massnahme «Strengere Grenzwerte für grosse Emittenten» werden geändert. Der Emissionsanteil von 5 % auf lokaler Ebene ist standardmässig der Emissionsanteil einer Gemeinde. Für die drei Schadstoffe PM10 (Staub), VOC und NO_x werden jährliche Mindestemissionsmengen festgelegt, um eine Anlage als Grosseemittenten zu qualifizieren (1, 3 bzw. 5 t/jahr). Die Schwellenwerte Luft in Anhang 2 der Verordnung zum Register über die Freisetzung von Schadstoffen sowie den Transfer von Abfällen und Schadstoffen in Abwasser (PRTR-V) werden ebenfalls berücksichtigt. Die Anwendung der besten Technologien bei Neuanlagen bleibt vorgeschrieben. Sie wird auf bestehende Anlagen ausgeweitet, um die VOC- und Staubemissionen zu reduzieren. Die Reduzierung der EGW für nicht konforme Anlagen um 1/3 bleibt bestehen, sofern die Technik dies zulässt und der Grundsatz der Verhältnismässigkeit gewahrt wird. Diese auf der Praxis basierenden Vorschriften zu den Grundanforderungen der LRV sollen realistischer sein. Sie stellen höhere Anforderungen an Grossunternehmen, die zu den Akteuren mit den grössten Luft-Fussabdrücken gehören und über die besten Mittel verfügen, um ihre Auswirkungen zu minimieren.

Bemerkungen

Die Emissionserklärungen der Industrie für 2023 sollten normalerweise bis Sommer 2024 erstellt werden.

Die deklarierten Emissionen von Staub (PM) sind repräsentativ für PM10, da die emittierte Staubfracht hauptsächlich aus Partikeln besteht, die in der Luft schweben bleiben.

Die Bodensanierung und der endgültige Rückbau der Raffinerie in Collombey, die 2020 und 2021 begannen, wurden 2023 fortgesetzt.

Diese Massnahme war in einigen Vormeinungen der DUW zu Baugesuchen im Jahr 2023 enthalten. Die besten verfügbaren Techniken (BVT) sind vorgeschrieben, um die Luftemissionen dieser Projekte, die das Ausmass von Grosseemittenten haben, zu begrenzen. Falls dies letztlich nicht der Fall sein sollte, werden sie zumindest im Sinne von Art. 4 LRV festgelegt. Dazu gehören auch grosse holzbefeuerte Fernheizkraftwerke.

BEREICH	Industrie und Gewerbe	MASSNAHME NR.	5.3.3
GEGENSTAND	Überprüfung der Umweltverträglichkeit eines Unternehmens vor der Gewährung einer Steuererleichterung	ERSTELLT AM	27.03.09
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

Überprüfung der Umweltverträglichkeit eines Unternehmens vor der Gewährung einer Steuererleichterung.

Verhindern, dass Unternehmen, die **nicht gesetzeskonform** sind, namentlich im Bereich der Luftreinhaltung, Steuererleichterungen erhalten.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

StR (Staatsrat) – DUW

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Vom kantonalen LRV-Plan eingeführte Massnahme. In diesem Jahr fand keine Überprüfung der Luftreinhaltung im Zusammenhang mit dieser Massnahme statt

Indikatoren 2023

Steuererleichterung abgelehnt	-
Anzahl Unternehmen, die Sanierungen durchgeführt haben, um Steuererleichterungen zu erhalten	-

Planung 2024

Fortführung der Massnahme.

Auswirkungen, Folgen

Koordination zwischen DFI (Finanzen, Steuern) und DMRU. Prüfung der Dossiers durch die DUW.

Finanzen

Anträge an den Staatsrat

Bemerkungen

Bei den im Indikator berücksichtigten Sanierungen handelt es sich um solche, die auf einer Verfügung der Dienststelle beruhen. Behebungen von LRV-Verstössen, die nicht auf dem Verfügungsweg geregelt werden, gelten als die Erfüllung einer Grundanforderung, die zu keiner steuerlichen Begünstigung berechtigt.

BEREICH	Kraftfahrzeuge	MASSNAHME NR.	5.4.1
GEGENSTAND	Ausrüstung neuer Fahrzeuge und anderer Dieselmotoren des Staats mit einem Partikelfilter und einem System zur Reduktion der Stickoxidemissionen	ERSTELLT AM	27.03.09
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

Vom Staat gekaufte neue Fahrzeuge und sonstige Dieselmotoren mit einem **Partikelfilter** (PF) und, soweit möglich, mit einem **System zur Reduktion** von Stickoxidemissionen ausrüsten.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

Alle Dienststellen des Staates Wallis

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Diese Massnahme ist am 8. April 2009 in Kraft getreten. Für ihre Umsetzung sind die Dienststellen in den Departementen verantwortlich. Die Statistik für 2023 (Stand 1. Januar 2024) wurde von der DSUS kommuniziert. Auf dieser ergibt sich, dass 42 Fahrzeuge und Maschinen mit Dieselmotoren, die dem Staat Wallis gehören, im Jahr 2023 neu zugelassen wurden oder den Besitzer wechselten:

35 mit einem PF ausgestattet, als Nachrüstung oder ab Werk;

7 ohne PF, doch davon 1 mit Euro-5-Code.

Von den 7 Fahrzeugen, die ohne Filter gemeldet wurden, sind zwei kantonale Dienststellen betroffen. Das Fahrzeug mit Euro-5-Code ist ein Unimog mit einem Gewicht von über 3.5 Tonnen. Sein Ersatz ist für 2025 vorgesehen. Er gehört zu den Motorisierungen, die ohne Filter toleriert werden. Die anderen sechs mobilen Dieselmotoren haben die EU-Norm I oder II. Drei von ihnen haben Motoren mit einer Leistung von weniger als 18 kW. Durch ihre Verwendung als Rasenmäher oder Putzmaschine sind sie mit Baumaschinen vergleichbar. Sie dienen nämlich dazu, Grundstücke und Zugänge zu erschliessen, indem sie sie passierbar machen. Diese drei Maschinen fallen daher unter die Ausnahmeregelung vom StR-Entscheid vom 8. April 2009. Die letzten drei Maschinen der EU-Norm II sind Rasenmäher mit 26.5-kW-Motoren. Die betroffene Dienststelle forderte ein technisches Gutachten an, um sie mit PF auszustatten. Es fiel negativ aus, vor allem aus Platzmangel. Nach Prüfung der Ergebnisse der Abgasuntersuchung stellte sich heraus, dass nur einer der drei Rasenmäher die für Baumaschinen mit PF gültige Begrenzung nicht einhält. Die zuständige Behörde wurde aufgefordert, weitere Untersuchungen durchzuführen, um die Konformität dieser Maschine herzustellen.

Zwei Dieselmotoren aus dem landwirtschaftlichen Bereich, die bei früheren Bilanzen als nicht konform eingestuft wurden, müssen immer noch nachgerüstet werden. Die erste datiert von der Bilanz 2020 und ist ein Baggerlader Weidemann mit Euro IIIA-Motor (Code D02) und einer Leistung von 24 kW. Die zweite datiert von der Bilanz 2021 und ist ein Traktor New Holland mit Euro IIIB-Motor (Code D02) und einer Leistung von 63 kW. Ihre Dieselmotoren Perkins 403 D-15 und New Holland FPT 3.2 I vor der Generation «T4 V/N/F» der Stufe 5 (F5C-Motoren) sind nicht auf der BAFU-Liste der OEM-Motoren aufgeführt. Daher ist eine Nachrüstung durch die Massnahme des kantonalen LRV-Plans erforderlich. Im ersten Quartal 2024 war diese Angelegenheit immer noch in Abklärung.

Indikatoren 2023

Kontrolle der Einhaltung der Richtlinie (Diesel-Neufahrzeuge)	42	
Ausstattung mit PF oder EURO 5-/EURO 6-konform	36	(86 %)
Nicht ausgestattet	6	(14 %)

Planung 2024

Fortführung der Massnahme und Controlling mit der DSUS für die Jahresbilanz.

Auswirkungen, Folgen

Statistische Erfassung der Dieselfahrzeuge in Zusammenarbeit mit der DSUS.

Verpflichtung zur Anmietung von Dieselmotoren mit Partikelfiltern. Wenn ihre Motoren OEM und nach der Richtlinie 97/68/EG (integriertes Partikelminderungssystem) zugelassen sind, oder wenn die Maschine nach 2019 nach der EU-Verordnung 2016/1628 (Stufe-V-Beschränkungen) hergestellt wurde, ist eine Nachrüstung mit einem PF nicht erforderlich.

Finanzen

Vorschläge an den Staatsrat

Bemerkungen

Fahrzeuge, die 2023 vom Staat (wieder) in Verkehr gesetzt wurden, gelten als Neufahrzeuge.

Die Verfahrensweise mit den internen Mitteilungen der DUW an die für die Massnahme zuständigen Stellen wird auf der Grundlage der im Laufe des Jahres ausgetauschten Informationen beurteilt und präzisiert.

Die Norm Euro 5 (2009-2010) bleibt die Referenzgrundlage für Feinstaubemissionen (PM10) aus Personen- und Lieferwagen mit Dieselmotoren. Die Norm Euro 6 (2014-2015) hat die Begrenzung für diesen Schadstoff nicht verschärft. Eine Euro-7-Norm, die bis 2025 erwartet wird, ist in Vorbereitung. Durch strengere Auflagen für die Emissionen würde diese neue Regelung der Elektromobilität einen grösseren Stellenwert einräumen. Die von einigen Herstellern bekämpfte Norm soll die Defossilisierung und Dekarbonisierung der Strassenemissionen beschleunigen. Der AGVS ist der Ansicht, dass diese Norm, trotz des Vorteils der Schweiz, die ihren Strombedarf zu 60 % aus Wasserkraft und zu 30 % aus Kernkraft deckt, aufgrund möglicher Stromengpässe zu grossen Schwierigkeiten führen würde.

BEREICH	Kraftfahrzeuge	MASSNAHME NR.	5.4.2
GEGENSTAND	Kraftfahrzeugsteuer	ERSTELLT AM	27.03.09
		AKTUALISIERT AM	18.06.14
		VERSION	02

Ziel

Förderung der umweltschonendsten Kraftfahrzeuge durch eine **Senkung** der kantonalen Kraftfahrzeugsteuer.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DSUS (Dienststelle für Strassenverkehr und Schifffahrt)

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Von 2010 bis 2012 wurde ein Ökobonus für Fahrzeuge mit einer Energieetikette A gewährt, die weniger als 130 g CO₂ pro km emittierten und einen Partikelfilter für Dieselmotoren besaßen. Ab 2013 traten dann die neuen, vom Staatsrat per Beschluss vom 19. September 2012 gutgeheissenen Kriterien in Kraft. Demzufolge galt die Steuerermässigung noch für Fahrzeuge der Energieklasse A, die maximal 115 g CO₂ pro km ausstossen, und für Dieselmotoren mit Partikelfiltern. Am 18. Juni 2014 beschloss der Staatsrat die Massnahme auf Ende der zweiten Dreijahresperiode (2013-2015) ganz aufzuheben. Aus diesem Grund wurde ab 2016 kein Bonus mehr gewährt.

Auf der Grundlage des Regierungsprogramms übernahm eine Arbeitsgruppe die Aufgabe, Elektro- und Hybridfahrzeuge zu fördern, um umweltfreundlichere Fahrzeuge auf der Strasse zu begünstigen. Seit November 2020 konnten Personen, die ein neues 100 %iges Elektrofahrzeug oder einen Plug-in-Hybrid kauften oder eine Ladestation installierten, von einer Prämie profitieren.

Eine kantonale Richtlinie legte die zu erfüllenden Kriterien und die gezahlten Beträge pro Fahrzeugart und Merkmale der Ladestation fest. Es folgte eine geänderte Version, die im Januar 2022 in Kraft trat. Sie begrenzte Subventionen für Plug-in-Hybridfahrzeuge, die am Stromnetz aufgeladen werden können, für Kaufverträge bis zum 31. Dezember 2021. Die Absicht bestand darin, gezielter zur Entwicklung einer umweltfreundlicheren, d. h. zu 100 % elektrisch betriebenen Mobilität beizutragen. Was die Höhe der Subventionen für 11-kW-Ladestationen betrifft, so wurde sie aus Gründen der Verhältnismässigkeit für das Jahr 2022 von CHF 1500 auf CHF 700 gesenkt. Die so geänderte Massnahme lief bis September 2022. Da die Entwicklung des Projekts eine starke Nachfrage verzeichnete, reichte das vorgesehene Budget nicht aus, um das Programm bis zu seinem ursprünglich auf den 31. Dezember 2022 festgelegten Ende zu finanzieren. Um den Restbetrag der fälligen Prämien zu begleichen, bewilligte der Grosse Rat in der Märzsession 2023 einen Zusatzkredit.

Indikatoren 2023

Anzahl der Gas- oder Hybrid-Fahrzeuge, die (seit dem 01.01.2007) eine Ermässigung von 50 % erhalten	k.A.
Anzahl der Fahrzeuge mit herkömmlichem Treibstoff, die eine Ermässigung erhalten	k.A.

Planung 2024

Die Förderung der Nutzung von Elektrofahrzeugen im öffentlichen und privaten Verkehr zählt immer noch zu den vorrangigen Massnahmen und Projekten im Bereich «Die Mobilität verbessern» des Walliser Regierungsprogramms (<https://www.vs.ch/de/web/programme-gouvernemental/ameliorer-la-mobilite>).

Die Umsetzung des von der Dienststelle für Mobilität erarbeiteten «Kantonales Mobilitätskonzepts 2040» ist ebenfalls auf Kurs. Die Querschnittsthemen Umwelt und Gesundheit umfassen Aufgaben der Netzplanung und der Förderung der Ökomobilität (z.B. Elektromobilität). Die Realisierung von Umfahrungen sollte eine Verbesserung der Verkehrssicherheit ermöglichen, die dem Verkehr innerorts, der insbesondere mit dem Langsamverkehr einhergeht, zugutekommt. Die Lebensqualität der Anwohner dürfte sich aufgrund der erwarteten Verringerung der Belastungen durch Strassenlärm und Luftverschmutzung verbessern. Die Aufgaben der Netz- und Angebotsplanung im öffentlichen Verkehr, die sich auf Strecken, Fahrpläne und Finanzierung beziehen, können die Luftqualität verbessern, wenn weniger umweltbelastende Lösungen pro Verkehrsteilnehmer eingeführt werden. Die Entwicklung und der Betrieb von Infrastrukturen des Eisenbahn-, Seilbahn- und Langsamverkehrs sind hierfür besonders geeignet.

Auswirkungen, Folgen

Eine mögliche Wiederaufnahme des von 2010 bis 2015 angewendeten Steuerrabatts steht nicht auf der Tagesordnung. Die Tendenz geht sogar eher in die entgegengesetzte Richtung, nämlich die Fahrzeuge gleich zu besteuern, und zwar im Einklang mit dem Beschluss des Bundesrates, der die Steuerbefreiung für Elektroautos ab dem 1. Januar 2024 abgeschafft hat.

Finanzen

Nach Aufhebung des Steuerrabatts im Wallis seit 2016 schätzte man die Zunahme der Einnahmen für den Staatshaushalt auf Fr. 500'000 bis 700'000 pro Jahr.

Das Programm zur Förderung der Elektromobilität, das von November 2020 bis September 2022 lief, führte zu einem deutlichen Anstieg der Käufe von Elektrofahrzeugen. Es hat den Kanton Wallis von Platz 19 bei den Neuzulassungen für Personenwagen mit Elektroantrieb bis Ende 2022 auf Platz 1 der Rangliste gebracht. Dies ist ein gutes Vorzeichen für den Beitrag von Elektrofahrzeugen zu einer umweltfreundlicheren Mobilität auf der Strasse.

Die Ergebnisse zeigen, dass insgesamt 4038 Fahrzeuge eine Prämie erhalten haben: 146 Fahrzeuge im Jahr 2020, 1730 im Jahr 2021 und 2162 im Jahr 2022. 3653 Subventionsgesuche für den Kauf von Ladestationen wurden eingereicht, 869 im Jahr 2021 und 2784 im Jahr 2022. Insgesamt wird der Staat Wallis fast 18 Millionen Franken investiert haben, nämlich 7.6 Millionen im Jahr 2021, 7.7 Millionen im Jahr 2022 und 2.75 Millionen als Zusatzkredit im Jahr 2023, um die Entwicklung der Elektromobilität zu fördern. Das vorgegebene kantonale Ziel wurde weit übertroffen: 30 % der Neufahrzeuge wurden mit diesem alternativen Antrieb zugelassen, während das Ziel bei 10 % lag. Der Anstieg ist nicht einfach auf die aktuelle Entwicklung des Fahrzeugmarktes zurückzuführen, sondern auf das Anreizprogramm.

Im ersten Quartal 2024 ist nicht geplant, ein solches Programm erneut aufzulegen. Der aktuelle Fahrzeugmarkt für alternative Antriebe ist deutlich gewachsen und die Fahrzeugpreise sind gesunken. Dies könnte ausreichen, um Elektrofahrzeugen einen höheren Stellenwert zu sichern.

Anhand der DSUS-Datenbank lässt sich die Entwicklung der Elektromobilität unter den im Wallis zugelassenen Fahrzeugen verfolgen. Im Januar 2022 machte sie 4.5 % der Zulassungen aus, im Januar 6.1 % und im Oktober 2023 7.1 %. Zu diesem Zeitpunkt waren 320'428 Fahrzeuge im Kanton VS zugelassen. In den letzten zwei Jahren stagnierte der Anteil der Personenwagen (PKW) bei fast 75 % des Walliser Fahrzeugbestands. Der Anteil der Elektro-PKW stieg von 5.3 % des gesamten PKW-Bestands im Januar 2022 auf 7.3 % im Januar 2023 und dann auf 8.8 % im Oktober 2023. Wenn sich dieser Trend fortsetzt, wird die 10%-Marke bis Januar 2025 überschritten werden, vorausgesetzt, dass die Einstellung der staatlichen Prämien keine gegenteilige Wirkung hat. Im Jahr 2023 betrug der Anteil der zu 100 % elektrisch angetriebenen PKW 33 % unter den Elektroantrieben in dieser Kategorie. Der Rest bestand aus Hybridfahrzeugen in Kombination mit Diesel- oder Benzinmotoren. Elektro-PKW machten 2022 und 2023 fast 90 % aller Elektrofahrzeuge aus. Dazu gehören Motorräder, Lieferwagen und Arbeitskarren.

Vorschläge an den Staatsrat

Die Förderung der Elektromobilität wurde im Herbst 2022 abgeschlossen. Sollte danach noch irgendeine Fördermassnahme folgen, ist eine Änderung des Massnahmenblatts 5.4.2 denkbar. Sie könnte statt «Kraftfahrzeugsteuer» den Titel «Förderung des Inverkehrbringens umweltfreundlicherer Fahrzeuge» tragen. Es würde dann nicht mehr darum gehen, die am wenigsten umweltschädlichen Motorfahrzeuge auf der Strasse durch eine Reduktion der kantonalen Steuer zu begünstigen, sondern durch eine Beihilfe für alternative Antriebsarten. Diese Anpassung wäre mit der DSUS abzustimmen.

Bemerkungen

Von 2010 bis 2015 hat der jährliche Steuerrabatt von rund CHF 130 pro Fahrzeug die Käufer nur marginal dazu veranlasst, sich für umweltfreundlichere Autos der Klasse A zu entscheiden. Zudem war diese in Bezug auf die angezeigten Werte für die Kategorisierung schlecht abgesichert. Seit der Einführung des WLTP-Protokolls (Worldwide light duty vehicle test procedure) im ersten Quartal 2020 entsprechen die Werte für den Kraftstoffverbrauch und den Ausstoss von Luftschadstoffen besser den tatsächlichen Verkehrsbedingungen. In Kombination mit dem RDE-Verfahren (Real Driving Emissions) sind nun recht zuverlässige Informationen möglich. Der TCS gibt an, dass man durch besonders umweltfreundliches Fahren (Eco-Drive-Fahren, Massnahme 5.4.3) die WLTP-Daten einhalten kann, was mit dem früheren NEFZ-Protokoll nicht möglich war, da es zu weit von der Realität auf der Strasse entfernt war.

Nach dem Dieselskandal (Dieselgate) gelten Leichtfahrzeuge, die nach der Euro-6d-Norm gebaut werden, jetzt als regelkonform und ihre Emissionen werden auch im realen Strassenverkehr kontrolliert.

In seinem Verbrauchskatalog auf der Website des TCS (www.verbrauchskatalog.ch) werden 1956 Fahrzeugmodelle aller Art geprüft, die auf dem Schweizer Markt angeboten werden. Er umfasst Personenwagen, SUVs und Vans. 331 Modelle sind zu 100 % elektrisch, 190 sind Plug-in-Hybride und 492 Diesel- oder Benzin-Hybride. Bei 522 Modellen (25 %) wird angegeben, dass sie die maximale Emissionsbegrenzung von 95 g CO₂ pro km, die im Januar 2020 in Kraft getreten ist, einhalten. Wenn diese Obergrenze überschritten wird, müssen die Importeure Sanktionen zahlen. Für die Energieeffizienz A und mindestens 2 Sitze stehen 36 Modelle zur Auswahl, die nicht mehr als CHF 40'000 kosten. Die Auswahl reduziert sich auf 5 Modelle mit einem Preis von CHF 20'000 bis 30'000.

Die Informationen der DSUS über den im Wallis immatrikulierten Fahrzeugbestand werden an die beauftragte Fachberatung weitergeleitet, welche die nach Art. 21 kUSG erforderlichen Aktualisierungen des Emissionskatasters vornimmt. Die dem einheimischen Strassenverkehr zugewiesenen Emissionsfaktoren werden so an die Entwicklung ihrer Motorisierung angepasst.

BEREICH	Kraftfahrzeuge	MASSNAHME NR.	5.4.3
GEGENSTAND	Fahrkurse des Typs Eco-Drive	ERSTELLT AM	27.03.09
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

Förderung einer umweltbewussten, wirtschaftlichen und sichereren **Fahrweise**.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DUW, unter Mitwirkung des TCS (Touring Club Schweiz)

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Die DPM des Staates Wallis bietet diesen Kurs im jährlichen Ausbildungsprogramm für die kantonale Verwaltung an. Im Jahr 2023 gingen nur 2 Anmeldungen ein. Dies reicht nicht aus, um den Kurs durchzuführen, denn gemäss der Vereinbarung mit dem durchführenden Beauftragten sind dafür mindestens 6 Personen erforderlich. Daher fand kein Kurs statt.

Die Walliser Sektion des TCS hat seit 2015 keine Kunden mehr für diese Ausbildung. Dies hat sich auch 2023 nicht geändert, und der TCS hat keinen Kurs durchgeführt.

Indikatoren 2023

Anzahl der Teilnehmer an Eco-Drive-Fahrkursen	0
---	---

Planung 2024

Im Januar 2024 war die Situation für den DPM-Kurs «Eco-Drive» mit nur zwei Anmeldungen ähnlich wie im Vorjahr. Unter diesen Umständen wird er nicht durchgeführt.

Die Walliser Sektion des TCS hält ihr Angebot aufrecht. Ein Kurs wird ab mindestens 3 Personen pro Halbtage durchgeführt. Anmeldungen sind an das Sekretariat in Sitten zu richten (Telefon:027 329 28 15).

In der Romandie befinden sich die Hauptstandorte für diesen Kurs in Lignière (NE) und Meyrin (GE). Auch Walliser können sich natürlich für diese Orte anmelden.

Auswirkungen, Folgen

Eine umweltbewusste Fahrweise führt zu einem flüssigeren Verkehr und ermöglicht Treibstoffeinsparungen bis zu 15 %.

Gemäss Art. 2 seiner Statuten berücksichtigt der TCS in seinem Governance-Programm das öffentliche Interesse. Der Verein ist ein Partner der kantonalen Verwaltung für die Verkehrssicherheit und optimales Fahren.

Finanzen

Die Kosten für öffentliche Kurse laufen unter Aufwand des ordentlichen Budgets der DUW. Die Kosten für die staatsinternen Ausbildungen, die von einem externen Auftragnehmer durchgeführt werden, werden zu gleichen Teilen zwischen der Dienststelle für Umwelt und der DEWK aufgeteilt.

Vorschläge an den Staatsrat

Bemerkungen

Auf der TCS-Website wird der Eco-Drive-Kurs an den beiden Standorten Neuchâtel und Genf angezeigt (<https://www.tcs.ch/de/kurse-fahrzeugchecks/kurse-fahrtrainings/auto/personenwagen-eco-drive.php>). Im Januar 2024 wurde er für Nicht-Mitglieder zu CHF 350 und für Mitglieder zu CHF 330 angeboten.

Im Laufe des Jahres 2024 könnte die Elektromobilität mehr als 10 % des Walliser PKW-Bestands ausmachen. Es werden aber immer noch über 85 % der Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren sein, für die die Fahrer von einem Eco-Drive-Kurs profitieren würden. Der Verein ist der Ansicht, dass diese umweltfreundliche Fahrweise die Einhaltung der WLTP-Daten garantiert, die sich aus dem Zulassungsprotokoll für Fahrzeuge ergeben.

BEREICH	Kraftfahrzeuge	MASSNAHME NR.	5.4.4
GEGENSTAND	Anreiz für den Einbau von Partikelfiltern bei forstwirtschaftlichen Dieselmotoren	ERSTELLT AM	27.03.09
		AKTUALISIERT AM	19.06.13
		VERSION	02

Ziel

Schaffung eines **finanziellen Anreizes** für den Einbau von Vorrichtungen, die es gestatten, die PM10-Belastung der Luft über das strikte gesetzliche Minimum hinaus zu reduzieren.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DUS und DWNL (Dienststelle für Wald, Natur und Landschaft)

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Durch den kantonalen Massnahmenplan eingeführte Massnahme, abgeändert per StRE vom 19. Juni 2013. Seither besteht die Massnahme darin, die Vergabe von Krediten oder zinslosen Darlehen durch die für den Wald zuständige kantonale Dienststelle davon abhängig zu machen, dass bei forstwirtschaftlichen Maschinen ein Partikelfilter (PF) eingebaut wird.

2023 gewährte die DWNL einem Forstrevier im Oberwallis einen Investitionskredit für den Erwerb einer Dieselmotorschlepper. Es handelte sich um einen Systemschlepper Pfanzelt aus dem Jahr 2020. In der Forstwirtschaft wird er für Rückarbeiten mit Seilwinde und Kran eingesetzt. Er ist mit einem Deutz TCD 6.1 L6 6-Zylinder-Motor mit 174 kW Leistung ausgestattet, der in der BAFU-Liste der OEM-Motoren aufgeführt ist. Seine Abgase werden durch einen Partikelfilter und eine DeNOx-SCR-Anlage (AdBlue) gereinigt, die ab Werk in den Motorblock integriert sind. Dieser Motor erfüllt die Normen EU Stufe IV, V und USA EPA Tier 4 Final. Er erfüllt die aktuellsten Anforderungen der Luftreinhaltung für grosse, mobile, dieselbetriebene Maschinen.

Die im Jahr 2019 als nicht konform festgestellte Forstmaschine ohne PF war im Jahr 2023 Gegenstand einer Vereinbarung zwischen der DUW, der DWNL und dem betroffenen Forstrevier im Unterwallis. Sie besagt, dass der Forstschlepper Welte W 130 einmal pro Jahr eine Abgaswartung nach Art. 20b und Anhang 4 Ziff. 42 LRV durchlaufen muss. Das Ergebnis der Trübungsmessung vom Oktober 2022 zeigte die Notwendigkeit dieses Schritts. Der im Kontrollheft eingetragene Wert hielt die Abgasbegrenzung für PF-pflichtige Baumaschinen ein. Der Trübungskoeffizient von 0.13 m-1 lag nämlich unter dem Grenzwert von 0.15 m-1 (A4 Ziff. 32 LRV). Daher wird der ausgestossene krebserregende Dieselmotorschlepper ohne Filter toleriert. Die zweite Abgaswartung konnte nicht bis Ende 2023 durchgeführt werden. Sie wurde am 2. Februar 2024 durchgeführt. Der gemessene Wert entspricht wieder der Norm.

Indikatoren 2023

Anzahl betroffener Maschinen	1
------------------------------	---

Planung 2024

Fortführung der Massnahme durch die DWNL.

Der Forstschlepper Welte W 130 hat eine TIER-IV-Motorisierung, die nur mit einem AdBlue-Katalysator spezifiziert ist und nicht auf der OEM-Motorenliste steht. Der Abgastest für 2023 lieferte einen Messwert von 0.07 [1/m]. Dieses Ergebnis vom Februar 2024 hält wie das Ergebnis vom Oktober 2022 die gültige Begrenzung von 0.15 [1/m] ein. Eine nächste Kontrolle sollte im Herbst 2024 stattfinden.

Auswirkungen, Folgen

Die Forstreviere stellen die administrative Einheit der Forstpolizei dar. In dieser Funktion können sie dafür sorgen, dass die in der Forstwirtschaft eingesetzten mobilen Dieselmotoren alle zwei Jahre die nach Art. 20b und Anhang 4 Ziff. 42 LRV vorgeschriebene Abgaswartung absolvieren.

Finanzen

Anträge an den Staatsrat

Bemerkungen

Die Hallen der Forstreviere haben den Vorteil, dass darin Brennholz aufbereitet und gelagert werden kann, indem dessen Qualität für die Verbrennung verbessert und insbesondere der Feuchtigkeitsgehalt auf das erforderliche Optimum minimiert werden kann. Der Ausstoss von Luftschadstoffen aus Holzenergie, insbesondere von Staub und seiner Feinfraktion (PM10), der krebserregenden Russ enthält, kann so minimiert werden. Darüber hinaus fördern Maschinen, die mit Strom statt mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, die Luftqualität. Anreize dieser Art kommen der Umwelt durchaus zugute, vor allem wenn dabei der Energiebedarf mit Strom aus Wasserkraft gedeckt wird.

BEREICH	Heizungen	MASSNAHME NR.	5.5.1
GEGENSTAND	Sanierungen der Heizungen und Wärmeisolierung der Gebäude	ERSTELLT AM	27.03.09
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

Für die sanierungsbedürftigen Öl- und Gasheizungen Verlängerung der Fristen für die Anpassung an die Vorschriften, wenn die Wärmeisolierung des betroffenen Gebäudes verstärkt wird.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DEWK (Dienststelle für Energie und Wasserkraft) und DUW

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Vom kantonalen Plan für die Luftreinhaltung eingeführte und 2010 umgesetzte Massnahme. Kommuniziert wird sie zusammen mit den Sanierungsverfügungen der DUW für Heizungen.

Wie in den Jahren 2021 und 2022 erhielt die DEWK auch 2023 keine Gesuche auf der Grundlage des Formulars E89 Thermische Verbesserung der Gebäudehülle zwecks Verlängerung der Sanierungsfrist einer Feuerungsanlage. Obwohl die Massnahme nicht mehr explizit unter den Förderprogrammen der DEWK auf ihrer Website (www.vs.ch/web/energie) angezeigt wird, beantwortet sie weiterhin Anfragen von allfälligen Interessenten. In einem Fall erfolgte im Laufe des Jahres eine telefonische Anfrage.

Die Gruppe Luft der DUW erteilte 2023 keine Fristverlängerung für die Sanierung aufgrund dieser Massnahme. Eine Verlängerung wird auf 3 bis 5 Jahre angesetzt, je nach dem Grad der vermeidbaren Verschmutzung.

Eine 2020 gewährte Verlängerung auf eine Sanierungsverfügung von 2013 lief Ende Juli 2023 aus. Eine weitere Verlängerung wurde gewünscht, um das Gebäude später an eine Fernheizung anzuschliessen. Diese Abweichung von der längsten Frist, die die LRV in Art. 10 erlaubt, wäre angesichts der bestehenden Alternativlösungen unverhältnismässig gewesen. Es wäre mit mehreren zusätzlichen Jahren Wartezeit zu rechnen gewesen. Der Inhaber entschied sich schliesslich dafür, seine alte Heizung durch eine neue, mit Heizöl betriebene Anlage zu ersetzen.

Indikatoren 2023

Anzahl wärmeisolierter Gebäude, bei denen die Sanierungsfrist für die Feuerungsanlage verlängert werden kann	0
--	---

Planung 2024

Fortführung der Massnahme.

Auswirkungen, Folgen

Etwa 70 % des Energieverbrauchs in Privathaushalten entfallen auf die Raumheizung. Eine bessere Wärmedämmung kann den Energieverbrauch von Gebäuden um bis zu 50 % senken. Sie ist eine der wirksamsten Massnahmen bei der energetischen Sanierung von Wohnhäusern. Um sicherzustellen, dass die Heizungsanlage gut an die thermischen Eigenschaften eines Gebäudes angepasst ist, schlägt die Massnahme 5.5.1 vor, in der richtigen Reihenfolge vorzugehen. Zuerst die Gebäudehülle isolieren, dann die Heizung sanieren, um sie auf den effektiven Energiebedarf zu dimensionieren.

Das Merkblatt «Sanierungsfristverlängerung der Feuerungsanlagen nach einer thermischen Verbesserung der Gebäudehülle» datiert von 2010. Es bleibt generell gültig. Da das Formular E89 nicht mehr online ist, können allfällige Interessenten es bei der DUW anfordern.

In dem Fall 2023, wo der Inhaber auf den Entscheid der DUW hin beschloss, mit einer neuen, mit Öl betriebenen Heizung fortzufahren, verschloss sich ihm die Möglichkeit, die Massnahme M-07 «Anschluss an ein Wärmenetz» der DEWK in Anspruch zu nehmen. Diese erfolgt in Abstimmung mit den Betreibern des Wärmenetzes und darf 40 % der Gesamtinvestition für den Anschluss an das FW-Netz nicht überschreiten.

Finanzen

Anträge an den Staatsrat

Bemerkungen

Die Wärmeisolierung von Gebäuden, die vor 2000 erbaut wurden, kann auch im Rahmen des Programms zur Erneuerung der Gebäudehülle erfolgen. Auf Schweizer Ebene und insbesondere für das Wallis ist es unter www.dasgebaeudeprogramm.ch zu finden. Die Subventionen dafür müssen mindestens CHF 3000.- betragen. Nur Fassaden, Dächer, Wände und Böden, die Gebäudeteile umgeben, die bereits vor den Arbeiten beheizt wurden, sind für diese Subvention berechtigt. Der Austausch von Fenstern wird nicht berücksichtigt. Diese Förderung erfolgt im Rahmen der Massnahme M-01 auf der DEWK-Website (www.vs.ch/de/web/energie/finanzhilfe-energiebereich). Das Zertifikat GEAK Plus oder, falls dies nicht möglich ist, eine Kurzanalyse mit Empfehlungen zum Vorgehen gemäss Pflichtenheft des BFE sind ab einem finanziellen Beitrag von CHF 10'000 pro Gesuch Voraussetzung. Diesbezüglich steht eine Liste mit über hundert Experten im Wallis für Auskünfte zur Verfügung (www.geak.ch/experten/experten-finden/).

Im Jahr 2023 wurden im Rahmen des Gebäudeprogramms M-01 Fördergelder in der Höhe von CHF 9'413'000 für die thermische Sanierung einer Gebäudehüllfläche von 135'700 m² ausbezahlt. Das ist etwas weniger als im Jahr 2022, als 137'600 m² von dieser Unterstützung profitierten.

Die Richtlinie des kantonalen Programms wurde 2020 aktualisiert. Die Effienergie AG in Zürich (<https://effienergie.ch>) erteilt als Abwicklungsstelle des Kantons Wallis bei Bedarf telefonische Auskünfte.

BEREICH	Heizungen	Massnahme Nr.	5.5.2
GEGENSTAND	Subventionen gemäss Energiegesetz den umweltfreundlichsten Anlagen vorbehalten	Erstellt am	23.01.08
		Aktualisiert am	
		Version	01

Ziel

Gewährung einer **Subventionierung** gemäss Energiegesetz nur für die neuen Holzheizungsanlagen, die am umweltverträglichsten sind.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DEWK

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Diese Massnahme zielt auf die Subventionierung der umweltfreundlichsten Holzheizungen ab. Sie ist seit dem 23. Januar 2008 in Kraft. Die frühere Massnahme des Programms «Holzenergie» der DEWK (Formular E83) wurde von ihr 2017 durch die Massnahmen M-03 (automatische Holz-Hauptheizungen bis 70 kW) und M-04 (automatische Holzheizungsanlagen P > 70 kW) ersetzt.

Im Jahr 2023 wurden im Rahmen dieser Massnahmen 45 Subventionsgesuche für Holzheizungen mit einem Gesamtbetrag von CHF 1'125'458 von der DEWK positiv entschieden. Ihre kumulierte Heizleistung beträgt 1533 kW. Bei 39 dieser Anlagen handelt es sich um kleine Heizungen bis 70 kW Nennwärmeleistung, zu denen 6 grosse Heizungen mit einer grösseren Leistung von 79 bis 300 kW hinzukommen. 37 dieser Feuerungen wurden im vergangenen Jahr in Betrieb genommen, während 6 für 2024 oder 2025 geplant sind. Zwei waren es 2022. 44 dieser Anlagen werden mit Holzpellets betrieben, die andere mit Holzschnitzeln.

45 Anlagensubventionen wurden 2023 nach den Massnahmen M-03 und M-04 ausgezahlt. Es sind alles Pellet-Heizungen, und 23 Anlagen wurden in diesem Jahr in Betrieb genommen. 21 wurden im Jahr 2022 und eine im Jahr 2021 installiert. Der Gesamtbetrag belief sich auf CHF 839'144 und betraf eine Gesamtleistung von 994 kW. 43 Anlagen sind kleine Heizungen mit einer Leistung von 6 bis 63 kW, deren Entscheide zwischen 2021 und 2023 getroffen wurden. Bei den verbleibenden 2 Anlagen handelt es sich um Heizkessel mit einer Nennwärmeleistung von 90 bzw. 120 kW, über die 2020 bzw. 2021 positiv entschieden wurde. Die Kosten-Nutzen-Analyse zu den 2023 gezahlten Subventionen fällt für grosse Holzheizungen mit einer Leistung von mehr als 70 kW günstiger aus. Die 2 grossen Heizkessel stellen 588 CHF/kW an Subventionen dar, im Vergleich zu 914 CHF/kW für die 43 kleinen Holzheizungen mit nicht mehr als 70 kW pro Einheit.

13 der 2023 getroffenen Entscheide zu den Massnahmen M-03 und M-04 wurden im selben Jahr ausgezahlt.

Die Massnahme M-02 der DEWK fördert Stückholz- oder Pelletheizungen mit einem Tagesbehälter. Sie geht in die Richtung der 2018 in die LRV eingeführten Bestimmungen, die zur Installation von Wärmespeichern verpflichten (Anhang 3 Ziff. 523), ausser für Pelletanlagen bis 70 kW. Auf diese Massnahme hin wurden 2023 8 Subventionen von CHF 70'000 für kleine Holzheizungen bis 70 kW ausbezahlt. 4 wurden mit Stückholz und 4 mit Pellets befeuert. 11 Subventionsentscheide wurden 2023 für denselben Typ Heizung getroffen, davon 5 mit Stückholz und 6 mit Pellets. 3 der 2023 getroffenen Entscheide zur Massnahme M-04 wurden im selben Jahr ausgezahlt.

Insgesamt wurden 2023 über die Massnahmen M-02 bis M-04 CHF 909'144 an Subventionen für 53 Holzheizungen mit einer Heizleistung von 1085 kW ausbezahlt. Sie entsprechen CHF 838 pro kW.

Indikatoren 2023

Anzahl subventionierter Anlagen (Entscheide)	56
Betrag der ausbezahlten Subventionen	CHF 909'144

Planung 2024

Fortführung der Massnahme. Eventuelle zusätzliche Bedingungen unter Berücksichtigung der Empfehlungen von Ärzten für die Umwelt und der DUW (*infra*, Finanzen).

Auswirkungen, Folgen

Pellets gelten als der Holzbrennstoff, der bei der Verbrennung am wenigsten Schadstoffe ausstösst. Die LRV verlangt für Holzpellets, dass sie die Anforderungen der Norm SN EN 172252 erfüllen. Für die Schweiz bedeutet das insbesondere das Qualitätslabel ENplus (s. www.propellets.ch). Der wichtigste Produzent und Händler von Holzpellets im Wallis gehört 2023 zu den ENplus-zertifizierten Schweizer Unternehmen (siehe unter www.enplus-pellets.eu).

Je mehr Mineralien das Holz enthält, desto mehr Asche wird produziert. Idealerweise sollte die Verbrennungstemperatur unter der Schmelztemperatur der Asche liegen, bei der sie vom festen in den flüssigen Zustand übergeht, um zu verhindern, dass sie im Feuerraum absinkt. Andernfalls kommt es zu schädlichen Auswirkungen wie Verglasung, Korrosion des Materials und Behinderung der richtigen Verteilung der Verbrennungsluft. Asche, einschliesslich Flugasche, wird insbesondere wegen der schädlichen Schwermetalle, die sich in dieser Fraktion konzentrieren, als Abfall eingestuft. Ihre Rückgewinnung sowie die des Filterstaubs aus den Abgasen erfolgt bei kleineren Holzheizungen manuell und bei grösseren durch automatisierte mechanische Mittel. Aufgrund der unvollständigen Verbrennung enthält der Staub krebserregende polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).

Die Entsorgung der Asche und des Staubs aus Holzheizungen muss gut kontrolliert werden. Die Verbrennungsanlagen (KVA) kümmern sich um die Behandlung von Asche, insbesondere von Asche, die mit dem Kehrichtsack angeliefert wird. Für Grossanlagen mit mehr als ca. 50 kW ist ihre Deponierung auf Deponien des Typs D und E ein geeigneter Entsorgungsweg. Deponien des Typs B und C können nur in Anspruch genommen werden, wenn die Einhaltung der Grenzwerte für den Schadstoffgehalt nachgewiesen wird.

Besonders kritisch ist Chrom(VI), das in der LRV in Form von lungengängigem Staub als krebserregend eingestuft ist. Dieses Metall wird vom Baum als Chrom(III) aus dem natürlichen Boden aufgenommen. Während des thermischen Prozesses der Holzverbrennung wird es zu Chrom(VI) oxidiert. In dieser sechswertigen Form ist es wasserlöslich, giftig, mutagen und krebserregend. Die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung dient dazu, sich beim Umgang mit Asche davor zu schützen. Die ENplus-Normen schreiben vor, dass der Chromgehalt in Pellets 10 ppm nicht überschreiten darf, um diese Belastung zu minimieren.

Finanzen

Holzheizungen, die sich in einer Höhe über 800 m. ü. M. befinden, werden von der DEWK subventioniert. Mit der Einführung der Massnahmen M-03 und M-04 seit 2017 hat die kantonale Dienststelle für Energie CHF 1'815'881 für diese Programme ausbezahlt, was einem Durchschnitt von jährlich CHF 259'411.60 entspricht. Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU, www.aefu.ch) zeigte sich im Dezember 2023 alarmiert über die Zunahme dieser Anlagen. In einer von den Medien verbreiteten Mitteilung forderten sie die Einstellung der Subventionen für Holzöfen. Die DUW ihrerseits schlug der DEWK vor, die Subventionierung von Stückholzheizungen (M-02) an die Bedingung zu knüpfen, dass ein Partikelfilter eingebaut wird. Laut dem Bericht der eidgenössischen Kommission für Lufthygiene «Feinstaub in der Schweiz – 2013» stossen einzelne Holzöfen 3.5 Mal mehr Staub pro erzeugter Energieeinheit (MJ) aus als grosse Holzheizungen mit automatischer Beschickung. Bezogen auf die Art der Heizung emittieren moderne Pelletkessel etwa 5 mg/MJ an Verbrennungspartikeln, moderne Öfen etwa 45 mg/MJ und alte Öfen etwa 65 mg/MJ. Am schädlichsten sind die Emissionen von alten Stückholzkesseln, die etwa 95 mg/MJ krebserregenden Russ ausstossen, was 19-mal mehr ist als bei neueren Pelletkesseln. Die Kosten für die öffentliche

Gesundheit, die durch diese Emissionen entstehen, können beträchtlich sein. Die Walliser Bedingung, nur Anlagen in höheren Lagen zu subventionieren, will diese Auswirkungen verringern, indem sie die Ebene mit ihren Kaltluftseen, die die Feinstaubbelastung einfangen und hohe Konzentrationen begünstigen, vermeidet.

Vorschläge an den Staatsrat

Bemerkungen

Manchmal müssen Gesuche abgelehnt werden, weil deren Prüfung ergibt, dass sie die Vergabekriterien des Programms nicht erfüllen. Die Einhaltung der in der LRV festgelegten Emissionsgrenzwerte für Holzheizungen mit einer Heizleistung von mehr als 70 kW wird in der Betriebsphase von der Gruppe Luftreinhaltung der DUW mittels Messungen vor Ort kontrolliert.

Im Rahmen der Massnahme M-10 der DEWK (Verbesserung der GEAK-Klasse für die Gebäudehülle und die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes, dessen Baubewilligung vor dem Jahr 2000 erteilt wurde) wurden im Jahr 2023 35 Subventionsentscheide für Programme getroffen, die kleine Holzheizungen bis zu einer Nennwärmeleistung von 54 kW beinhalten. Der insgesamt vergebene Betrag belief sich auf CHF 1'678'776, davon gingen CHF 280'088 (17 %) spezifisch an Heizanlagen mit einer kumulierten Leistung von 253 kW. Die Subventionen machen durchschnittlich 16 % des Kaufpreises der kleinen Holzheizungen aus. Sie werden mehrheitlich mit Holzpellets betrieben (24 Einheiten), aber 29 % (10 Einheiten) sind mit Stückholz befeuert und eine Einheit ist gemischt. Die entsprechenden Arbeiten werden von 2022 bis 2025 abgeschlossen.

17 Subventionen wurden 2023 im Rahmen der Massnahme M-10 ausgezahlt. Sie beziehen sich auf Entscheide, die zwischen 2018 und 2023 erfolgten und deren Arbeiten im vergangenen Jahr abgeschlossen wurden. Der insgesamt überwiesene Betrag belief sich auf CHF 1'084'999, davon CHF 152'500 (14 %) für kleine Holzheizungen mit einer kumulierten Leistung von 134 kW. Es handelt sich um Anlagen mit bis zu 23 kW pro Einheit. 11 davon werden mit Pellets (65 %), 4 mit Stückholz (24 %) und 2 mit einer Kombination aus Pellets und Stückholz befeuert. Die Renovierungsarbeiten zur Verbesserung des GEAK-Energieetiketts um mindestens zwei Klassen für die Gebäudehülle und die Gesamteffizienz kosteten CHF 15'009'360, d.h. CHF 2432 pro m² EBF (Energiebezugsfläche einer Immobilie). Die entsprechenden Subventionen deckten 7.2 % des Gesamtbudgets und 11 % des Kaufpreises von kleinen Holzheizungen. Das Programm ist nicht auf Gebäude beschränkt, die über 800 m. ü. M. liegen. Die Empfehlung von Ärzte für die Umwelt vom Dezember 2023 plädiert dafür, seinen Beitrag zu den Kosten von Holzheizkesseln abzuschaffen. Dies würde gegenüber den drei anderen Programmen M-02 bis M-04 Vorrang haben.

Die Subventionen der Massnahme M-10 werden in den Indikatoren dieses Blattes des kantonalen Plans nicht gezählt, weil sie nicht hauptsächlich auf die Unterstützung von Holzheizungen abzielt. Wenn sie es würden, würde die Zahl der Subventionen im Jahr 2023 auf 91 Entscheide ansteigen, gegenüber einem jährlichen Betrag von CHF 1'061'644, der von der DEWK für die finanzielle Unterstützung von holzbefeuerten Feuerungsanlagen bezahlt wird.

BEREICH	Heizungen	MASSNAHME NR.	5.5.3
GEGENSTAND	Verkürzung der Sanierungsfristen und Verschärfung der Normen für Holzheizungen	ERSTELLT AM	27.03.09
		AKTUALISIERT AM	
		VERSION	01

Ziel

Verringerung der Staubemissionen der Holzheizungen durch eine Verschärfung der Normen und kürzere Sanierungsfristen.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DUW

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Vom kantonalen LRV-Plan eingeführte Massnahme. Die Vorschriften für die Verkürzung der Fristen auf Ende 2013 und Ende 2017 für Anlagen mit mehr als 500 kW, die vor Januar 2008 genehmigt wurden, bzw. für Anlagen mit 70 bis 500 kW, die vor Januar 2012 genehmigt wurden, sind seit 2018 hinfällig. Die in den jährlichen Berichten zur Luftqualität 2018 bis 2020 vorgelegte Bilanz zeigt, dass etwa ein Drittel der von der ursprünglichen Massnahme betroffenen Anlagen die LRV in Bezug auf Staubemissionen noch nicht erfüllte. Mit der LRV von 2018 wurden Grenzwerte für Staubemissionen von kleinen Holzheizungen bis 70 kW eingeführt. Sie traten im Juni 2019 in Kraft. Sie liegen bei 100 mg/m³ oder 50 mg/m³, je nachdem, ob die Anlage manuell oder automatisch beschickt wird, oder ob sie über 40 kW Leistung hat und Restholz aus der Holzverarbeitenden Industrie verbrennt. Der kantonale Grenzwert für Staubemissionen von holzbefeuerten Hauptheizungen mit einer Heizleistung von weniger als 70 kW, der 2009 durch diese Massnahme festgelegt wurde, beträgt 300 mg/m³. Er ist seit Juni 2019 ungültig. Diese Feststellung macht es erforderlich, die Massnahme aufzuheben oder zu überarbeiten. Letzteres wird dem Staatsrat vorge schlagen.

Im Jahr 2023 wurde bei 16 Messungen von grossen Holzfeuerungen mit einer Nennleistung über 70 kW eine Nichteinhaltung der LRV-Begrenzungen für Staubemissionen festgestellt. Sie entsprechen 13 % der Kontrollen, die in diesem Jahr bei diesem Anlagentyp durchgeführt wurden.

Indikatoren 2023

Anzahl betroffener neuer Anlagen (< 70 kW)	k.A.
Anzahl festgestellter nichtkonformer Anlagen	16

Planung 2024

Mögliches Inkrafttreten der geänderten Massnahme.

Auswirkungen, Folgen

Ohne eine vollständige Überarbeitung ist diese Massnahme sinnlos.

Finanzen

LRV-Kontrollen durch Emissionsmessungen werden den Anlageninhabern in Rechnung gestellt. Es gilt das Verursacherprinzip. Die Einhaltung der LRV-Begrenzungen bedeutet nicht, dass es keine Verschmutzung gibt, es bedeutet nur, dass sich die freigesetzten Mengen in den nach den Grundsätzen des Umweltschutzgesetzes tolerierten Bereichen bewegen.

Anträge an den Staatsrat

Das geänderte Massnahmenblatt wurde 2020 der KKLH vorgelegt. Die DUW schlägt eine vollständige Überarbeitung der Massnahme 5.5.3 unter dem neuen Namen «Verstärkte Kontrollen für Holzheizungen» vor. Ihr Ziel bleibt eine deutliche und dauerhafte Verringerung des von Holzheizungen emittierten Verbrennungsstaubs. Zu diesem Zweck werden Anforderungen in vier Bereichen festgelegt. Der erste betrifft kleine, nichtkonforme Heizungen bis 70 kW. Ihnen wird die Pflicht auferlegt, innerhalb von 2 Jahren einen Partikelfilter (PF) zu installieren. Die anderen drei betreffen grosse Holzheizungen. Von nichtkonformen Heizungen mit einer Leistung über 70 kW wird eine Vorrichtung zur kontinuierlichen Messung der PF-Betriebsrate verlangt. Bei Neuanlagen mit einer Leistung von 1 MW oder mehr ist eine kontinuierliche Messung der wichtigsten Verbrennungsparameter, d. h. Temperatur, Kohlenmonoxid und Sauerstoff, vorgeschrieben. Die Daten sind den Behörden mindestens einmal pro Jahr zur administrativen Überwachung vorzulegen. Um sich mit einem solchen System auszustatten, können bestehende Anlagen von 1 bis 7 MW pro Heizzentrale ein Gesuch um Subventionen in Höhe von 50 % der Kosten, aber maximal CHF 30'000 pro Kamin, stellen. Ein Beitrag des Staates in Höhe von CHF 750'000, der je nach Verfügbarkeit des Budgets auf vier Jahre verteilt werden soll, wäre vorzusehen.

Bemerkungen

Bei den jährlichen Kontrollen, die die DUW bei allen grossen Holzheizungen mit einer Leistung von 70 kW oder mehr durchführt, betrug die Quote der Nichteinhaltung der Staubemissionen in den letzten Jahren: 2017 17 % (15 von 87 Ktrl.), 2018 22 % (20 von 90 Ktrl.), 2019 23 % (32 von 137 Ktrl.), 2020 14 % (15 von 110 Ktrl.), 2021 11 % (12 von 109 Ktrl.), 2022 7 % (5 von 73 Ktrl.), 2023 13 % (16 von 121 Ktrl.). Es ist ein rückläufiger Trend zu beobachten, obwohl es grosse Schwankungen zwischen den Jahren gibt.

Im Jahr 2018 hat die LRV eine Reihe von neuen Anforderungen an Holzheizungen aufgenommen. Zusätzlich zu den Begrenzungen der Staubemissionen müssen kleine Anlagen bis 70 kW periodisch kontrolliert werden (A3 Ziff. 524). Die Verfügbarkeit von PF, d.h. von Staubabscheidesystemen, muss bei Anlagen über 70 kW ausreichend sein (A3 Ziff. 525). Ausser bei Holzpellettheizungen bis 70 kW müssen Wärmespeicher vorhanden sein und Mindestvolumina einhalten (A3 Ziff. 523).

Instandsetzungen beheben die festgestellten Störungen und Grenzwertüberschreitungen, dauern aber von Anlage zu Anlage unterschiedlich lange. Die entsprechenden Feststellungen aus den periodischen Kontrollen der DUW an grossen Holzheizkesseln im Wallis unterstreichen die Bedeutung regelmässiger Wartungen, mindestens einmal pro Jahr, durch den technischen Service der Lieferanten oder durch spezialisierte Unternehmen.

BEREICH	Heizungen	MASSNAHME NR.	5.5.4
GEGENSTAND	Subventionierung des Einbaus von Partikelfiltern in Holzheizungen	ERSTELLT AM	27.03.09
		AKTUALISIERT AM	18.06.14
		VERSION	03

Ziel

Schaffung eines **finanziellen Anreizes** zur Förderung der Einführung von Massnahmen zur Reduktion der Luftverschmutzung durch den Einbau von Filtern in den Holzfeuerungsanlagen.

Für die Massnahme verantwortliche Dienststelle

DUW

Durchführung / Stand der Umsetzung 2023

Vom kantonalen Plan für die Luftreinhaltung eingeführte Massnahme, in Kraft seit dem 19. Oktober 2011. Am 18. Juni 2014 stimmte der Staatsrat der Änderung des kantonalen LRV-Plans zu, wodurch diese Massnahme auf grosse Holzheizungen mit über 70 kW beschränkt wurde.

2023 wurden keine Subventionen ausgezahlt.

Ein Entscheid über die Gewährung einer Subvention wurde im Jahr 2023 getroffen. Es wurde ein Betrag von max. CHF 16'517 für einen mit Holzbriketts befeuerten 150-kW-Kessel bewilligt. Die Bauabrechnung ging im Oktober ein. Bei der LRV-Kontrolle im darauffolgenden Monat wurde eine Nichtkonformität bei den Kohlenmonoxid-(CO)-Emissionen festgestellt. Die Zahlung erfolgt erst, wenn die Anlage den LRV-Begrenzungen entspricht. Nachdem Massnahmen ergriffen worden waren, erfolgte eine erneute Kontrolle im Januar 2024, worauf die Sache ein gutes Ende nahm.

Eine Bewilligung vom Juli 2020 über max. CHF 11'068 für einen mit Holzpellets befeuerten 150-kW-Kessel steht noch aus. Bei der Zwischenkontrolle im Jahr 2021, die im Rahmen der bis Juni 2025 laufenden Sanierungsverföhrung durchgeführt wurde, lagen die Staubemissionen bei 33 mg/m³ bei einem Grenzwert von 50 mg/m³. Im Jahr 2019 lagen sie bei 86 mg/m³. Durch die Installation eines wirksamen und in gutem Betriebszustand gehaltenen Filters könnte jedoch sichergestellt werden, dass die Emissionen jederzeit weit unter der Begrenzung liegen.

Indikatoren 2023

Anzahl der jährlich ausgezahlten Subventionen	0
Anzahl subventionierter Anlagen (Subventionsentscheide)	1

Planung 2024

Fortsetzung der Messung und Prüfung der Zulässigkeit von Subventionsgesuchen.

Auswirkungen, Folgen

Die aktuellen Subventionskriterien hängen von der Massnahme 5.5.3 ab, die obsolet ist. Es wird eine grundlegende Änderung dieser Massnahme mit Blick auf die Kontinuität vorgeschlagen. Andernfalls hätte sie keinen Sinn mehr.

Finanzen

Gemäss vorhandenem Budget.

Der Gesamtbetrag der von 2013 bis 2023 ausbezahlten Subventionen beträgt CHF 837'402.55, was einem Jahresdurchschnitt von CHF 76'127.50 entspricht. In den Jahren 2012 und 2013 wurden zusätzlich CHF 24'000 ausbezahlt, um PF auf kleinen Holzheizungen bis 70 kW zu subventionieren, bevor die Massnahme geändert wurde.

Vorschläge an den Staatsrat

Das geänderte Massnahmenblatt wurde 2020 der KKLH vorgelegt. Die DUW schlägt vor, die Massnahme 5.5.4 «Subventionierung des Einbaus von Partikelfiltern in Holzheizungen» zu ändern. Die Massnahme hat zum Ziel, die Einführung von Massnahmen zur Reduzierung der Feinstaubbelastung durch Finanzhilfen zu fördern. Sie gilt für Heizungen mit einer Leistung von mehr als 70 kW. Vier Bedingungen sind zu erfüllen, um eine Subvention zu beanspruchen: die Anlage muss mindestens 5 Jahre zuvor in Betrieb genommen worden sein und die Nichtkonformität muss den LRV-Grenzwert für Staubemissionen um mindestens das 1.3-fache überschreiten; die Anlage wurde jährlich von einem spezialisierten Unternehmen gewartet; der Filter wird mindestens 10 Jahre lang nach der Installation verwendet und gewartet, andernfalls wird eine zeitanteilige Rückerstattung der Subvention eingefordert. Als Subventionierung ist eine Kostenbeteiligung in Höhe von 50 % am Kauf und am Einbau des PF vorgesehen. Der vom Staat jährlich zu zahlende Betrag wird auf eine Obergrenze von CHF 370'000 geschätzt. Kumuliert mit demjenigen der geänderten Massnahme 5.5.3 wäre ein Subventionsbetrag von bis zu CHF 557'500 pro Jahr über einen Zeitraum von vier Jahren zu erwarten.

Bemerkungen

Heizungen mit einer Leistung von mehr als 70 kW machen etwa 18 % der 1897 grössten holzbefeuerten Feuerungsanlagen aus, die in der kantonalen Datenbank erfasst sind. Die kleineren Anlagen verschmutzen pro erzeugter Energieeinheit mehr als die grösseren. Eine Schätzung ergab, dass Einzelöfen genauso viele Partikel emittieren wie die Heizkessel in Gebäuden und die grossen automatischen Heizkessel in der Schweiz. Was die kleinen mit Holz befeuerten Zentralheizungen bis 70 kW betrifft, so emittieren sie wohl 50 bis 100 % des Staubs, der von der Kategorie der grossen Holzheizungen mit mehr als 70 kW Heizleistung ausgestossen wird.

Die Rolle der Partikelfilter ist entscheidend, um die Staubemissionen von Holzheizungen so weit wie möglich unter die LRV-Grenzwerte zu senken. Für das Jahr 2022 weist der Emissionskataster aus, dass Holzheizungen fast 25 % der kantonalen Emissionen von primären PM10 ohne Abriebprozesse ausmachen. Da Verbrennungspartikel schädlich sind, stellt eine Reduktion der Staubemissionen von Holzfeuerungen um mehr als 90 % mit Hilfe von PF eine bedeutende Verbesserung für die Gesundheit dar. In Bezug auf den Feinstaub PM2.5, der repräsentativer für Verbrennungspartikel ist als PM10, führen die Schätzungen der Gesundheitsbehörden zu etwa 100 vorzeitigen Todesfällen pro Jahr im Wallis aufgrund dieser Verschmutzung. Im Durchschnitt gehen den von dieser Auswirkung auf die öffentliche Gesundheit betroffenen Personen 13.5 Jahre Lebenszeit verloren.