



UMWELTFACHSTELLEN

INFRAS

DENKEN
ÜBER
MORGEN

Zentralschweizer Umweltfachstellen

Qualitätsnachweis für die Inbetriebnahme von neuen Holzfeuerungsanlagen über 70 kW Fortführung Massnahmenplan II

Zürich, 13. September 2021

Arbeitsgruppe Massnahmenplanung: Marco Dusi, Paul Hürlimann, Erkan Ibraim, Niklas Joos, Christian Kiebele, Peter Stofer, Angela Zumbühl

INFRAS: Bettina Schächli, Anna Ehrler

Impressum

Qualitätsnachweis für die Inbetriebnahme von neuen Holzfeuerungsanlagen über 70 kW

Fortführung Massnahmenplan II

Zürich, 13. September 2021

Vollzugsgrundlagen Qualitätsnachweis für grosse Holzfeuerungen.docx

Auftraggeber

Zentralschweizer Umweltfachstellen

Projektleitung

Peter Stofer, AfU Kanton Zug

Autorinnen und Autoren

Arbeitsgruppe Massnahmenplanung:

Marco Dusi, AfU Kt. Obwalden

Paul Hürlimann, UWE Kt. Luzern

Erkan Ibraim, UWE Kt. Luzern

Niklas Joos, AfU Kt. Uri

Christian Kiebele, AfU Kt. Schwyz

Peter Stofer, AfU Kt. Zug

Angela Zumbühl, AfU Kt. Nidwalden

INFRAS:

Bettina Schächli, Projektleitung INFRAS

Anna Ehrler

INFRAS, Binzstrasse 23, 8045 Zürich

Tel. +41 44 205 95 95

info@infras.ch

Inhalt

1.	Einleitung	4
2.	Beschreibung der Massnahme	7
3.	Umsetzungsschritte	10
3.1.	Ablauf und Zuständigkeiten	12
3.1.1.	Variante 1: Der Nachweis QM Phase I ist Voraussetzung für die Erteilung der Baubewilligung	12
3.1.2.	Variante 2: Der Nachweis QM Phase I wird mit der Baubewilligung einverlangt	15
3.2.	Vollzug in den Kantonen	16
3.2.1.	Gesetzliche Verankerung	16
3.2.2.	Einzelfallweise Verfügung	17
3.3.	Ausarbeitung des RRB und Zeitplan	17
3.3.1.	Ausarbeitung des RRB	18
3.3.2.	Zeitplan	19
	Abkürzungen	20
	Literatur	21
	Anhang 1: Abklärungen mit kommunalen und kantonalen Fachstellen	22
	Anhang 2: Ablaufschema QMmini Variante 2	23

1. Einleitung

Ende der achtziger Jahre wurden in der Zentralschweiz mehrere Immissionsgrenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) grossflächig überschritten. Die Zentralschweizer Kantone waren daher aufgrund der LRV verpflichtet, Massnahmenpläne zur Reduktion der Luftbelastung zu erarbeiten. Seit Ende der neunziger Jahre arbeiten die Zentralschweizer Kantone in der Massnahmenplanung Luftreinhaltung eng zusammen. Ein erster gemeinsamer Massnahmenplan wurde 1999 erarbeitet (ZUDK 1999) und im Jahr 2007 wurde ein zweiter gemeinsamer Massnahmenplan mit neuen Massnahmen verabschiedet (ZUDK 2007). Diese Massnahmen sind mittlerweile abgeschlossen, bzw. in den allgemeinen Vollzug integriert oder abgeschrieben. Die Umsetzung der Massnahmen der bisherigen Massnahmenpläne erzielte eine bedeutende Reduktion der Emissionen von Feinstaub, Stickoxiden, flüchtigen organischen Verbindungen und Ammoniak (ZUDK 2017) und hat damit wesentlich zur Verbesserung der Luftqualität in der Zentralschweiz beigetragen.

Trotz dieser Fortschritte werden die Immissionsgrenzwerte auch heute noch teilweise überschritten, insbesondere beim Ozon. Zudem überschreiten die krebserregenden Russmissionen den von der Eidgenössischen Kommission für Lufthygiene empfohlenen Richtwert für das Jahresmittel um ein Vielfaches. Die Russ- und Feinstaubemissionen stammen dabei zu einem grossen Teil von nicht sachgerecht geplanten und betriebenen Holzfeuerungsanlagen. Die Zentralschweizer Kantone sind daher gemäss LRV Art. 31 (siehe auch nächstes Kapitel zu rechtlichen Grundlagen) verpflichtet, einen Massnahmenplan zur Reduktion der Luftschadstoffe zu erstellen und umzusetzen. Bis auf wenige Ausnahmen, haben alle Kantone einen aktuellen Massnahmenplan¹.

Rechtliche Grundlagen

Das Umweltschutzgesetz (USG²) verpflichtet die Kantone zur Erstellung eines Plans mit „Massnahmen, die zur Verminderung oder Beseitigung“ schädlicher und lästiger Einwirkungen „innert angesetzter Frist beitragen“ (lit. 1 Art. 44a USG). Der Massnahmenplan verpflichtet die am Vollzug beteiligten Behörden auf ein gemeinsames, abgestimmtes Konzept. Damit hat der Massnahmenplan auf der einen Seite die Funktion eines politischen Programms, mit dem die Kantonsregierung ein koordiniertes Vorgehen festlegt, und auf der anderen Seite ist er ein verwaltungsinternes Koordinationsinstrument und als solches behördenverbindlich (lit. 2 Art. 44a

¹ Übersicht Kantonale Massnahmenpläne (Stand 18.6.2021) : https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/luft/fachinfo-daten/kantonale_massnahmenplaeneluftreinhaltung.pdf.download.pdf/Liste_kantonale_massnahmenplaeneluftreinhaltung.pdf (2.9.2021)

² Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG), SR 814.01

USG). Für die Beurteilung, ob Einwirkungen durch Luftverunreinigungen „schädlich und lästig“ sind, legt der Bundesrat in der Luftreinhalte-Verordnung (LRV³) Immissionsgrenzwerte fest (Art. 13 USG). Die LRV enthält darüber hinaus auch Vorschriften zu Inhalt und „Verwirklichung des Massnahmenplans“ (Art. 32 und 33 LRV). Insbesondere sind die Kantone dazu verpflichtet, regelmässig die Wirksamkeit der Massnahmen zu überprüfen, den Massnahmenplan bei Bedarf anzupassen und die Öffentlichkeit darüber zu informieren (lit. 3 Art. 33 LRV). Wenn ein Plan Massnahmen vorsieht, die in die Zuständigkeit des Bundes fallen, so stellt der Kanton „dem Bundesrat die entsprechenden Anträge“ (lit. 3 Art. 44a USG). Für den Fall, dass der Massnahmenplan die Mitwirkung eines anderen Kantons voraussetzt, „so unterbreitet die Behörde den Plan dem betroffenen Kanton und stellt die entsprechenden Anträge“ (Art. 34 LRV).

Ausgangslage und Auftrag

Die AfU-Vorsteher haben die Zentralschweizer Umweltfachstellen im Jahr 2016 damit beauftragt, den Handlungsbedarf zu prüfen und entsprechende Massnahmen auszuarbeiten. Ergebnis dieser Arbeiten sind verschiedene Massnahmenvorschläge (Zentralschweizer Umweltfachstellen 2017). Zwischenzeitlich sind aufgrund der LRV Revision 2018 zwei der drei vorgeschlagenen kantonalen Massnahmen hinfällig geworden. Damit bleibt neben den Anträgen an den Bundesrat nur eine kantonale Massnahme übrig. Somit ist kein neuer Massnahmenplan erforderlich, sondern lediglich eine Erweiterung des bestehenden Massnahmenplanes II.

Daher hat die Zentralschweizer Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz (ZBPUK) an der Sitzung vom 16. April 2020 die Arbeitsgruppe Massnahmenplanung der Zentralschweizer Umweltfachstellen mit einer Fortführung des Massnahmenplans II beauftragt. Sie umfasst eine kantonale Massnahme zur Einführung eines Qualitätsnachweises für die Inbetriebnahme von neuen Holzfeuerungen über 70 kW und drei Anträge an den Bundesrat, welche die Umsetzung von Massnahmen in der Zuständigkeit des Bundes beantragen. Die Anträge an den Bundesrat wurden bereits im Mai 2021 von der ZBPUK verabschiedet.

Ziel und Begründung der kantonalen Massnahme

Ziel der kantonalen Massnahme ist, dass neue Holzfeuerungen so geplant und betrieben werden, dass eine emissionsarme Wärmebereitstellung sichergestellt ist. Die Massnahme reduziert insbesondere die Feinstaubemissionen und trägt so zu einer Reduktion von Atemwegserkrankungen und der damit verbundenen Gesundheitskosten bei. Darüber hinaus trägt die Massnahme zu einer Reduktion der Stickoxid- und VOC-Emissionen bei. Sie gelten neben Feinstaub als wichtige Verursacher von Wintersmog und tragen im Sommer zur Ozonbildung bei.

³ Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV), SR 814.318.142.1

Die Massnahme setzt bei der Planung an und verbessert so den Anlagebestand langfristig. Davon profitieren insbesondere die Anlagebetreiber: Dank präziser und stabiler Regelung wird ein grösstmöglicher Nutzungsgrad und ein minimaler Verteilverlust erzielt; die Anlagen arbeiten zuverlässiger und wartungsärmer; dank minimierter Schadstoffemissionen in allen Betriebszuständen sinkt die Anzahl der Klagen aus der Nachbarschaft, die Betriebskosten sinken. Die Massnahme entlastet auch die kantonalen Luftreinhaltefachstellen, da mit einer optimierten Anlagenplanung die Zahl der Beschwerdeverfahren und der Sanierungen reduziert werden kann.

Die Massnahme adressiert nur die grossen Holzfeuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung über 70 kW. Die kleineren Holzfeuerungen sind aufgrund der Aschen- und Brennstoffkontrolle durch die Geschäftsstelle Feuerungskontrolle (GFK) und die Gemeinden gegenwärtig ausreichend kontrolliert. Aus der Vollzugspraxis ist hingegen bekannt, dass grössere Holzfeuerungen die LRV-Anforderungen oftmals nicht erfüllen können. Diese Lücke kann mit einem QM-Nachweis geschlossen werden.

Vorgehen

Die Umsetzung der Massnahme wurde in engem Austausch mit den betroffenen Fachstellen ausgearbeitet. Die Arbeitsgruppe hat dazu bei den betroffenen kantonalen und kommunalen Fachstellen eine Stellungnahme eingeholt und verschiedene Abklärungen durchgeführt (siehe Anhang 1): mögliche Varianten der Integration des Qualitätsnachweises in das kommunale Baubewilligungsverfahren wurden mit den Baubewilligungsbehörden verschiedener Gemeinden diskutiert. Technische Fragen zum QM-Nachweis wurden im Austausch mit QM Holzheizwerke geklärt. Fragen zur juristischen Umsetzbarkeit und möglichen Varianten der rechtlichen Verankerung wurden mit den kantonalen Rechtsdiensten der Zentralschweizer Kantone abgeklärt. Da die geplante Massnahme auch Schnittstellen zur Brandschutzprüfung sowie zur kantonalen Energieförderung aufweist, wurden auch bei den kantonalen Brandschutzfachstellen und den Energiefachstellen Stellungnahmen eingeholt.

Basierend auf den Rückmeldungen der befragten Fachstellen hat die Arbeitsgruppe Massnahmenplanung die vorliegenden Vollzugsgrundlagen geschaffen. Bei der Ausarbeitung hat sich gezeigt, dass je nach Kanton unterschiedliche Anforderungen an den Vollzug der Massnahme bestehen. Daher zeigt der vorliegende Bericht für den Vollzug in den Kantonen verschiedene mögliche Varianten auf. Dies soll auf kantonomer Ebene eine flexible Umsetzung der Massnahme ermöglichen, welche den spezifischen kantonalen Gegebenheiten Rechnung trägt.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Vollzugsgrundlagen für die Umsetzung des Qualitätsnachweises für die Inbetriebnahme von neuen Holzfeuerungsanlagen über 70 kW in den Zentralschweizer Kantonen. Er beschreibt die Massnahme (Kapitel 2) und definiert die Schritte der Umsetzung (Kapitel 3).

2. Beschreibung der Massnahme

In den folgenden Abschnitten ist die geplante Massnahme allgemein beschrieben. Die spezifische Ausgestaltung der Massnahme in den einzelnen Kantonen wird erst bei der Ausarbeitung des RRB festgelegt (siehe Kapitel 3.3.1), damit die jeweiligen Rahmenbedingungen angemessen berücksichtigt werden können (z.B. durch Einschränkung auf bestimmte Anlagentypen, siehe Kapitel 3).

Nachweis Qualitätsanforderungen für Holzfeuerungen über 70 kW Feuerungswärmeleistung
Holzfeuerungen leisten als Ersatz von fossilen Heizsystemen einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Sie verursachen jedoch bei unsachgemäsem Betrieb oder bei falscher Dimensionierung hohe Feinstaubemissionen, die für die Gesundheit schädlich sind. Damit Anlagen korrekt dimensioniert und emissionsarm betrieben werden, sieht die Massnahme deshalb vor, einen Nachweis Qualitätsanforderungen für Holzfeuerungen über 70 kW Feuerungswärmeleistung einzuführen. In gewissen Kantonen ist der QM-Nachweis für subventionierte Holzfeuerungsanlagen bereits heute vorgeschrieben. Die Förderung wird jedoch in einigen Kantonen bisher kaum in Anspruch genommen, und zudem werden Holzfeuerungen nicht in allen Zentralschweizer Kantonen gefördert.

Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens beim Neubau und Ersatz⁴ einer Holzfeuerungsanlage (z.B. Baubewilligungsverfahren) muss der Nachweis erbracht werden, dass bestimmte Qualitätsanforderungen und damit die Voraussetzungen für eine emissionsarme Wärmebereitstellung erfüllt werden. Dazu ist vor Eingabe der Baugesuchsunterlagen eine Prüfung durch eine externe Kontrollstelle, die über das nötige Fachwissen verfügt (z.B. QM Holzheizwerke⁵), notwendig. Ein solches Verfahren optimiert die Planung von Anlagen und setzt damit frühzeitig an, um über die gesamte Lebensdauer der Anlage eine Emissionsreduktion zu erzielen.

⁴ Im Gegensatz zum Neubau kann bei einem Ersatz einer Holzfeuerungsanlage der QM-Nachweis nur dann verlangt werden, wenn auch der Heizungsersatz bewilligungs- bzw. meldepflichtig ist. Da der Ersatz einer Holzfeuerungsanlage nicht in allen Kantonen bewilligungspflichtig ist, wird jeder Kanton im Rahmen der Ausarbeitung des RRB individuell entscheiden, ob der QM-Nachweis auch beim Ersatz einer Holzfeuerungsanlage eingefordert werden kann.

⁵ <http://www.qmholzheizwerke.ch/home.html>

Im Auftrag des Bundesamtes für Energie und einiger Kantone wurde 1998 durch Fachleute der Energie Schweiz ein QM-System für grössere Holzheizungsanlagen entwickelt. Das QM-System wird heute von Bund und Kantonen für grössere subventionierte Holzheizungsanlagen vorgeschrieben und unter der Bezeichnung «QM Holzheizwerke®» sukzessive ausgebaut.

QM Holzheizwerke verfügt über verschiedene bestehende, standardisierte und bekannte Verfahren für den Nachweis der Qualitätsanforderungen bei Holzfeuerungen. Beim QMmini-Verfahren von QM Holzheizwerke handelt es sich um ein Verfahren für monovalente Holzheizungen mit Speicher von 70-500 kW Feuerungswärmeleistung. Das QMstandard-Verfahren ist das Standardverfahren für grössere Anlagen über 500 kW Feuerungswärmeleistung. Die beiden Verfahren sind in den folgenden Abschnitten detailliert beschrieben.

Grundsätzlich wäre auch eine Prüfung durch eine andere Kontrollstelle, die über das nötige Fachwissen verfügt, denkbar. Dabei müsste jedoch sichergestellt werden, dass die Prüfung mit dem Nachweisverfahren von QM Holzheizwerke gleichwertig ist.

Nachweis QMmini von QM Holzheizwerke

Die Qualitätsbegleitung mit QMmini besteht aus zwei Phasen. In der ersten Phase wird die Planung der Anlage optimiert und in der zweiten Phase wird der Betrieb geprüft und optimiert. Die Kosten eines solchen Nachweises betragen CHF 1'500 (exkl. MWST).

- In der **ersten** Phase nimmt die Bauherrschaft mit QM Holzheizwerke Kontakt auf. QM Holzheizwerke schickt eine standardisierte Antwort mit Angaben zu den benötigten Informationen zur Anlage und den Formularen, die ausgefüllt werden müssen. Die Anlageplaner füllen das Projektformular aus und stellen QM Holzheizwerke ein Prinzipschema zur Verfügung. QM Holzheizwerke überprüft die Angaben (z.B. zu Leistung, langjährigem Energieverbrauch) und stellt ggf. Rückfragen. Bei Projektbeginn werden schon relativ genaue Angaben zur Heizungsanlage benötigt. Im QMmini-Verfahren wird geprüft, ob die umweltrechtlichen Vorgaben (Einhaltung Emissionsgrenzwerte, Feinstaubabscheider und dessen Verfügbarkeit, Dimensionierung des Wärmespeichers, etc.) erfüllt werden, ob die geplante Grösse der Anlage dem Heizbedarf entspricht und die weiteren Qualitätsanforderungen eingehalten werden.
- Die **zweite** Phase beginnt mit dem ersten Betriebsjahr und endet frühestens nach einem Betriebsjahr der Anlage und dient der Betriebsoptimierung. Dafür muss die Bauherrschaft am Ende des ersten Betriebsjahres Daten zum Betrieb der Anlage bei QM Holzheizwerke einreichen (z.B. Betriebsstunden, Anzahl Starts, Wärmeproduktion gesamthaft sowie Wochen- und Tagesverlauf bei Schwachlast und im Winter, Funktionsweise des Speichers etc.). Anhand dieser Daten erstellt QM Holzheizwerke einen Abschlussbericht mit Empfehlungen. Mit dem Abschlussbericht nach dem ersten Betriebsjahr endet das QMmini-Verfahren. Eine weitere Begleitung/Unterstützung bei der Umsetzung allfälliger Empfehlungen ist nicht mehr Teil des QMmini-Verfahrens.

Nachweis QMstandard von QM Holzheizwerke

QMstandard ist das Standardverfahren für grössere Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung über 500 kW. Die Zielsetzung der beiden QM-Verfahren ist im Grundsatz identisch. Aufgrund der gestiegenen Komplexität ernennt der Bauherr beim QMstandard-Verfahren einen Q-Beauftragten. Er begleitet das Projektteam von Beginn an und liefert eine neutrale Zweitmeinung. Zusammen mit der Bauherrschaft und dem Hauptplaner definiert er Qualitätsanforderungen. Während Planung und Realisierung des Holzheizwerkes prüft er Korrekturmassnahmen. Die Umsetzung der Empfehlungen liegt in der Verantwortung des Bauherrn. Die Kosten betragen 1 bis 2 % der Investitionskosten.

Das QMstandard-Verfahren ist in folgende fünf Meilensteine gegliedert:

- Meilenstein 1: Startsituation (Festlegung von Qualitätsforderungen und Verantwortlichkeiten).
- Meilenstein 2 und Meilenstein 3: Prüfung der Entwurfsplanung, bzw. der Ausschreibungsplanung durch den Q-Beauftragten, Formulieren von Empfehlungen.
- Meilenstein 4: Erstellen eines Betriebsoptimierungskonzepts nach Inbetriebsetzung der Anlage
- Meilenstein 5: Abschliessende Prüfung durch den Q-Beauftragten frühestens ein Jahr nach der Inbetriebsetzung der Anlage, Durchführung der Betriebsoptimierung.

Die Meilensteine 1-3 entsprechen inhaltlich der Phase I des QMmini-Verfahrens und die Meilensteine 4-5 entsprechen der QMmini-Phase II. Zur Vereinfachung wird in Kapitel 3.1 der Ablauf nur für das QMmini-Verfahren im Detail beschrieben, da der Ablauf für das QMstandard-Verfahren grundsätzlich identisch ist.

Kosten und Wirkung der Massnahme

Die verpflichtende Einführung eines QM-Nachweises optimiert die Planung neuer Holzfeuerungsanlagen und trägt dazu bei, dass diese Anlagen die Anforderungen der LRV einhalten können und in der Betriebsphase weniger Störungen auftreten. Die dank der Massnahme erzielte durchschnittliche Emissionsreduktion pro Anlage wird auf rund 15-25 % geschätzt (ZUDK 2017). Diese Emissionsreduktion trägt dazu bei, dass Schädigungen der menschlichen Gesundheit aufgrund von erhöhter Feinstaubbelastung wie zum Beispiel Atemwegserkrankungen reduziert werden können. Pro Jahr ist in der Zentralschweiz von rund 20-30 neuen Holzfeuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 70-500 kW auszugehen, welche aufgrund der geplanten Massnahme das QMmini-Verfahren durchlaufen werden. Hinzu kommen rund 6 bis 12 grosse Holzfeuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung über 500 kW, welche das QMstandard-Verfahren durchlaufen. Damit erreicht die Massnahme jährlich eine zusätzliche Emissionsreduktion von rund 0.4 - 1.4 t PM10 und 1.3 - 4.1 t NOx.

Die Massnahme verursacht einmalige Mehrkosten beim Betreiber der Anlage. Der QM-Nachweis kostet 1'500.- CHF bei Anlagen zwischen 70 und 500 kW, bei grösseren Anlagen liegen die Kosten im Bereich von 1 bis 2 % der gesamten Investitionskosten. Gleichzeitig hat die Massnahme für die Anlagenbetreiber einen hohen Nutzen, da das Beheben von Mängeln und Störungen in der Betriebsphase sehr viel höhere Kosten verursacht, als der geringfügig höhere Planungsaufwand im Rahmen des QM-Verfahrens.

Für die kantonale Verwaltung verursacht die Massnahme keine Mehrkosten, sondern sie entlastet die Luftreinhaltefachstellen, da sich durch die optimierte Planung der Anlagen die Zahl der Beschwerden und Sanierungen während der Betriebsphase reduziert. Für die kommunalen Behörden ist die Massnahme mit einem geringen Mehraufwand verbunden, da im Rahmen des Bewilligungsverfahrens zusätzlich der QM-Nachweis eingefordert werden muss. Gesamthaft ist davon auszugehen, dass für die öffentliche Hand der Nutzen der Massnahme durch die Reduktion von Beschwerdefällen überwiegt. Insgesamt hat die Massnahme daher ein sehr gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis.

3. Umsetzungsschritte

Die geplante Massnahme sieht vor, einen Qualitätsnachweis verpflichtend in den Bewilligungsprozess von Holzfeuerungen mit einer Wärmeleistung über 70 kW zu integrieren. Aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen in den einzelnen Kantonen hat die Arbeitsgruppe für die Umsetzung der Massnahme verschiedene Varianten des Ablaufs (siehe Kapitel 3.1) und der rechtlichen Verankerung (siehe Kapitel 3.2) erarbeitet.

Die kantonalen Rahmenbedingungen unterscheiden sich insbesondere in Bezug auf die Notwendigkeit einer expliziten rechtlichen Grundlage und die kantonale Energieförderung:

- **Notwendigkeit einer rechtlichen Verankerung:** In einigen Kantonen muss für den Vollzug der Massnahme zunächst eine explizite gesetzliche Grundlage geschaffen werden, während in anderen Kantonen ein Regierungsratsbeschluss in Kombination mit den bestehenden rechtlichen Grundlagen ausreicht. Die Rahmenbedingungen zur Schaffung neuer Rechtsgrundlagen unterscheiden sich in den Zentralschweizer Kantonen. Während im Kanton Uri für jede Gesetzesänderung eine Volksabstimmung notwendig ist, kann eine Gesetzesänderung in anderen Kantonen wie z.B. im Kanton Zug durch den Kantonsrat umgesetzt werden, sofern kein Referendum ergriffen wird.
- **Schnittstellen zur kantonalen Energieförderung:** Beim Ersatz einer fossilen oder elektrischen Heizung durch eine Holzfeuerung können in gewissen Kantonen (in der Zentralschweiz: LU,

UR, SZ) Fördergelder beantragt werden.⁶ Gemäss dem harmonisierten Fördermodell (HFM) des Bundes ist dabei ein QM-Nachweis (Mini oder Standard) für Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung über 70 kW zwingend. Das gilt für alle Kantone, welche nach dem HFM fördern. Ohne HFM entfällt der Anspruch auf die Bundesgelder. Auch EnergieZukunftSchweiz (EZS) fördert seit einem Jahr Holzfeuerungen (beim Ersatz einer fossilen Heizung). Auch diese Förderung ist an den Nachweis von QM Holzheizwerke geknüpft⁷. Somit ist bereits heute für jede Feuerung über 70 kW (Ersatz einer fossilen Anlage), welche eine Baubewilligung braucht und gleichzeitig gefördert wird (durch Kantone oder EZS) ein Nachweis gemäss QM Holzheizwerke zwingend erforderlich. Im Kanton Luzern wird bereits heute bei einem wesentlichen Teil der neuen Holzfeuerungsanlagen im Rahmen der Förderung der QM-Nachweis erbracht.

Um den unterschiedlichen Rahmenbedingungen in den einzelnen Kantonen Rechnung zu tragen, hat die Arbeitsgruppe Massnahmenplanung der Zentralschweizer Umweltfachstellen daher beschlossen, für die Umsetzung der Massnahme in den einzelnen Kantonen einen gewissen Spielraum vorzusehen. Die Arbeitsgruppe hat gemeinsam mögliche Varianten der Umsetzung ausgearbeitet, welche im vorliegenden Bericht dokumentiert sind. Jeder Kanton wird bei der Ausarbeitung des Regierungsratsbeschlusses den kantonalen Vollzug nach seinen Bedürfnissen konkret festlegen (siehe Kapitel 3.3). Dieses Vorgehen gewährleistet, dass die kantonsspezifischen Ansprüche beim Vollzug der Massnahme angemessen berücksichtigt werden können.

Folgende Varianten sind für den Vollzug in den Kantonen vorgesehen:

- Art der Anlage/Anlagenkonzept: Die Kantone sollen die Art der Anlagen, für die der QM-Nachweis eingefordert wird, weiter einschränken können. Beispielsweise ist eine Einschränkung auf die bereits heute bewilligungspflichtigen Anlagen möglich (in gewissen Kantonen ist der Heizungersatz heute nicht bewilligungspflichtig), oder eine Einschränkung auf Anlagen, deren Betrieb höhere Ansprüche an den gesetzeskonformen Betrieb stellt (z. B. Mehrkesselanlagen, Wärmeverbunde, komplexe Anlagen).
- Integration des QM-Nachweises in das kommunale Bewilligungsverfahren (siehe Kapitel 3.1): Der QM-Nachweis soll wenn möglich bereits mit dem Baugesuch eingereicht werden, damit er vor der Baubewilligung überprüft werden kann und nachträgliche Projektänderungen vermieden werden können. Falls dieser Ablauf nicht möglich ist (z. B. aufgrund einer fehlenden rechtlichen Grundlage), kann alternativ der QM-Nachweis als Auflage in die Baubewilligung aufgenommen werden.

⁶ Die Förderung wurde jedoch bisher fast nur im Kanton Luzern in Anspruch genommen.

⁷ https://energiezukunftschweiz.ch/wAssets/docs/foerderprogramme/ezs-foerderprogramm-holzheizungen-detaillierte-foerderkriterien_de.pdf

- **Rechtliche Verankerung** (siehe Kapitel 3.2): Je nach Kanton erfordert die Umsetzung der Massnahme eine andere rechtliche Grundlage. Teilweise muss für den Vollzug eine explizite rechtliche Grundlage geschaffen werden, während die Massnahme in anderen Kantonen mit einzelbetrieblichen Verfügungen basierend auf dem RRB umgesetzt werden kann, d.h. ohne Schaffung von expliziten gesetzlichen Grundlagen. Die Variante der einzelbetrieblichen Verfügung kann auch als Übergangslösung sinnvoll sein, wenn eine rechtliche Verankerung erst längerfristig möglich ist.

3.1. Ablauf und Zuständigkeiten

Der QM-Nachweis erfolgt im Rahmen des Baubewilligungsprozesses und liegt somit in der Hauptzuständigkeit der Baubewilligungsbehörde. In den allermeisten Fällen ist das die kommunale Baukommission. Der Nachweis QM Phase I kann dabei als Voraussetzung für die Baubewilligung eingefordert werden (Variante 1) oder er wird erst mit dem Erteilen der Baubewilligung verfügt und muss vor Baubeginn durch die Bewilligungsbehörde zur Genehmigung eingereicht werden (Variante 2). Bei Variante 2 müssen nachträgliche Projektänderungen erneut geprüft und ggf. neu bewilligt werden. Die Variante 1 stellt daher das schlankere Verfahren dar. Jeder Kanton muss selber festlegen, welche Variante er umsetzen will und ob sie mit den gesetzlichen Voraussetzungen vereinbar ist.

Im Folgenden wird der Bewilligungsprozess für Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung bis 500 kW (QMmini) dargestellt, da diese Anlagekategorie den grössten Teil der Neuanlagen ausmacht. Der Prozess gilt sinngemäss jedoch auch für grössere Holzheizwerke, welche im QMstandard-Verfahren durch einen Q-Beauftragten begleitet werden.

3.1.1. Variante 1: Der Nachweis QM Phase I ist Voraussetzung für die Erteilung der Baubewilligung

1. QMmini Phase I «Planung» (Verantwortung: Bauherrschaft)

Die Bauherrschaft (oder der Heizungsplaner) erteilt QM Holzheizwerke den Auftrag für die Qualitätsbegleitung ihrer Holzfeuerungsanlage nach dem QMmini-Verfahren. QM Holzheizwerke informiert die Bauherrschaft, welche Unterlagen für das QMmini Verfahren Phase I benötigt werden. Die Bauherrschaft reicht die für Phase I erforderlichen Unterlagen bei QM Holzheizwerke ein. QM Holzheizwerke überprüft, ob die geplante Feuerungsanlage den Qualitätsanforderungen entspricht. Falls die Planung Mängel aufweist, muss die Bauherrschaft die Planungsgrundlagen entsprechend korrigieren und erneut bei QM Holzheizwerke einreichen. Entspricht die Anlage den Qualitätsanforderungen des QMmini Labels, erstellt QM Holzheizwerke den QM-Nachweis für Phase I und schickt diesen an die Bauherrschaft. Dabei hält sie auch fest, welche Parameter im ersten Betriebsjahr für die Phase II zu erfassen sind.

2. Baubewilligungsverfahren (Verantwortung: Baubewilligungsbehörde)

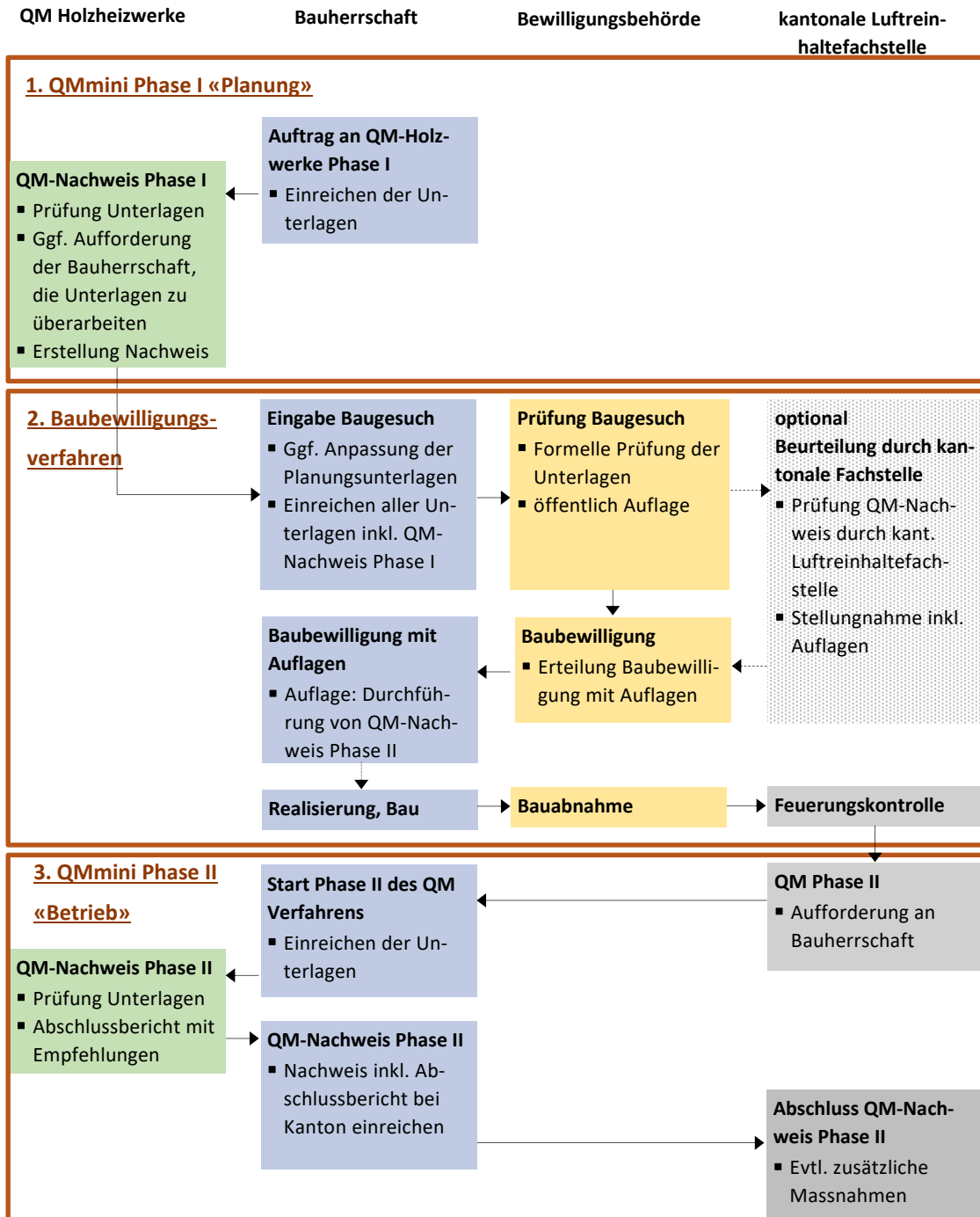
Die Bauherrschaft reicht den QM-Nachweis für Phase I als Bestandteil des Baugesuchs bei der Baubewilligungsbehörde ein. Der QM-Nachweis wird im Rahmen der Beurteilung des Baugesuchs durch die Bewilligungsbehörde geprüft. In vielen Fällen holt sie einen Mitbericht der kantonalen Luftreinhaltefachstellen ein. Wenn der QM-Nachweis und die weiteren erforderlichen Unterlagen vorliegen, erteilt die Gemeinde der Bauherrschaft die Baubewilligung mit der Auflage, dass nach dem ersten Betriebsjahr die Phase II des QM-Nachweises durchgeführt werden muss. Nach Bauschluss führt die Gemeinde eine Bauabnahme durch und meldet die Anlage bei der kantonalen Luftreinhaltefachstelle für die Aufnahme in die Feuerungskontrolle an. Ab diesem Zeitpunkt geht die Anlage in die Verantwortung der kantonalen Luftreinhaltefachstelle über.

3. QMmini Phase II «Betrieb» (Verantwortung: kantonale Luftreinhaltefachstelle)

Nach dem ersten Betriebsjahr der Feuerungsanlage wird die Bauherrschaft von der kantonalen Luftreinhaltefachstelle aufgefordert, die Phase II des QM-Nachweises durchzuführen. Die Bauherrschaft informiert QM Holzheizwerke, dass die Phase II des QM-Nachweises durchgeführt werden soll und schickt die für die Durchführung der Phase II des QM-Nachweises erforderlichen Betriebsdaten an QM Holzheizwerke. QM Holzheizwerke überprüft den Betrieb der Anlage und erstellt einen Abschlussbericht mit Empfehlungen zur Betriebsoptimierung. Die Bauherrschaft reicht den Abschlussbericht bei der kantonalen Luftreinhaltefachstelle ein. Diese prüft den Abschlussbericht und schliesst das Verfahren mit einer schriftlichen Bestätigung oder gegebenenfalls durch Verfügung von konkreten Massnahmen ab.

Der Ablauf des QM-Nachweises nach Variante 1 ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 1: Ablaufschema QMmini-Nachweis Variante 1



3.1.2. Variante 2: Der Nachweis QM Phase I wird mit der Baubewilligung einverlangt

1. Baubewilligungsverfahren (Verantwortung: Baubewilligungsbehörde)

Die Baubewilligungsbehörde beurteilt das Gesuch und zieht gegebenenfalls die kantonale Luftreinhaltfachstelle bei. Mit dem Erteilen der Baubewilligung wird verlangt, dass ein QMmini-Verfahren durchlaufen werden und vor Baubeginn die Phase I (Planung) der Bewilligungsbehörde zur Genehmigung eingereicht werden muss.

2. QMmini Phase I «Planung» (Verantwortung: Baubewilligungsbehörde)

Die Bauherrschaft (oder der Heizungsplaner) erteilt QM Holzheizwerke den Auftrag für die Qualitätsbegleitung ihrer Holzfeuerungsanlage nach dem QMmini-Verfahren. (Details vgl. Ausführungen «1. QMmini Phase I (Planung)» oben).

Sie reicht die Unterlagen der Baubewilligungsbehörde zur Genehmigung ein. Falls durch das Durchlaufen der QMmini Phase I das Projekt wesentliche Änderungen erfahren hat, kann die Baubewilligungsbehörde gegebenenfalls ein erneutes Durchlaufen des Baubewilligungsverfahrens einfordern. Die Realisierung und der Bau der Anlage kann erst nach Vorliegen der Genehmigung (üblicherweise mit Zustimmung der kantonalen Luftreinhaltfachstelle) erfolgen.

3. QMmini Phase II «Betrieb» (Verantwortung: kantonale Luftreinhaltfachstelle)

(Details vgl. Ausführungen «3. QMmini Phase II» oben).

Der Ablauf des QM-Nachweises nach Variante 2 ist im Ablaufschema in Anhang 2 dokumentiert (Abbildung 2).

3.2. Vollzug in den Kantonen

Der von den Regierungsräten der Kantone erlassene Massnahmenplan ist behördenverbindlich. Bevor er von den Bewilligungsbehörden der Gemeinden und den kantonalen Luftreinhalte-Fachstellen im Baubewilligungsverfahren bindend angewendet werden kann, muss er zuerst durch das kantonale Recht umgesetzt werden. Dies kann durch eine Verankerung in der Einführungs-gesetzgebung zum Umweltschutzgesetz des Bundes (EG USG) erreicht werden. Für Kantone die über keine Umweltschutzgesetzgebung verfügen, ist auch eine Verankerung in der Planungs- und Baugesetzgebung oder in der kantonalen Energiegesetzgebung denkbar. Kantone, die auf eine Anpassung der Umweltgesetzgebung verzichten, können die Massnahme basierend auf dem Regierungsratsbeschluss durch eine (grund-) eigentümerverbindliche Einzelfallverfügung durchsetzen. Ebenfalls denkbar ist der Erlass einer Allgemeinverfügung. Diese Option wird hier jedoch nicht weiterverfolgt.

3.2.1. Gesetzliche Verankerung

Um den QM-Nachweis optimal in das Baubewilligungsverfahren zu integrieren, wird eine gesetzliche Verankerung des QM-Nachweises empfohlen. Dadurch wird die Bewilligungsbehörde autorisiert, bereits auf Stufe Vollständigkeitsprüfung des Baugesuchs einen QM-Nachweis (Phase I) einzufordern. So kann ein schlanker und effizienter Verfahrensablauf gewährleistet werden. Darüber hinaus steigt durch den Gesetzgebungsprozess die Legitimität und die Akzeptanz des QM-Nachweises, was den Vollzug erleichtert.

Der folgende Mustertext beinhaltet einen dynamischen Verweis auf eine private Norm von QM Holzheizwerke des Vereins «Holzenergie Schweiz», d.h. zukünftige Änderungen am QM-Verfahren werden automatisch übernommen. Da dem Gesetzgeber aufgrund dem Legalitätsprinzip und der Gewaltenteilung die Aufgabe obliegt, die wichtigen Normen selber zu erlassen, können nur weniger wichtige Normen an Private delegiert werden. Es bedarf dazu einer verfassungsrechtlichen Delegationskompetenz, die u.a. Private als Rechtssetzungssubjekte und den notwendigen gesetzlichen Übertragungsakt (formelles Gesetz) bezeichnet. Sind die Normen so unwichtig, dass sie Gegenstand einer Vollziehungsverordnung sein könnten (z.B. rein technische Normen) - wie vorliegend der Fall - handelt es sich funktional um Verwaltung. In diesem Fall werden Verwaltungsaufgaben an Private (siehe Art. 41a USG) übertragen (BGE 136 I 316 ff.). Als Beispiele seien die dynamischen Verweise in der Lärmschutzverordnung (LSV) oder in den kantonalen Planungs- und Baugesetzgebungen auf die entsprechenden SIA-Normen erwähnt.

Der folgende Mustertext dient als Orientierungshilfe und kann als Ausgangspunkt für den kantonalen Gesetzgebungsprozess dienen:

§ ... Emissionsbegrenzung – Massnahmen im Massnahmenplangebiet

«Der Bauherr einer grossen Holzfeuerung mit einer Feuerungswärmeleistung über 70 kW weist nach, dass die Anlage nach den anerkannten Regeln des Immissionsschutzes geplant und realisiert wird. Als Nachweis gilt der Prüfbescheid gemäss dem Qualitäts-Management-System der «Holzenergie Schweiz»⁸ oder gleichwertiger Instrumente. Der Regierungsrat erlässt Anforderungen.

3.2.2. Einzelfallweise Verfügung

Alternativ kann der QM-Nachweis durch eine einzelfallweise Verfügung auf Grundlage eines Regierungsratsbeschlusses Eigentümergebundenheit erlangen. Dieses Vorgehen empfiehlt sich insbesondere als Übergangslösung, bis die Verankerung des QM-Nachweises in der kantonalen Umwelt- bzw. Bau- oder Energiegesetzgebung Rechtskraft erlangt hat. Die folgende Musterauflage für die Baubewilligung dient als Orientierungshilfe:

Emissionsbegrenzung – Massnahmen im Massnahmenplangebiet (Auflage)

«Der Bauherr weist nach, dass die Feuerungsanlage «xy» nach den anerkannten Regeln des Immissionsschutzes geplant und realisiert wird. Als Nachweis gilt der Prüfbescheid gemäss dem Qualitäts-Management-System «QM Holzheizwerke» der Holzenergie Schweiz. Der Baustart darf erst nach planerischer Umsetzung der Vorgaben des Prüfbescheides (Phase I) auf Anweisung der Bewilligungsbehörde erfolgen.»

Es ist jedoch zu beachten, dass der QM-Nachweis durch eine einzelfallweise Verfügung erst im Rahmen der Bewilligung eingefordert werden kann. Allfällig notwendige Anpassungen können zu Projektänderungen führen, welche ein erneutes Bewilligungsverfahren erforderlich machen. Im Vergleich zur Variante mit einer gesetzlichen Verankerung des QM-Nachweises kann die Variante «einzelfallweise Verfügung» zu Verzögerungen und Mehraufwand führen. Aus Sicht des Vollzugs ist eine gesetzliche Verankerung wie im Kap. 3.2.1. beschrieben, einer einzelfallweisen Verfügung vorzuziehen.

3.3. Ausarbeitung des RRB und Zeitplan

Das weitere Vorgehen ist unabhängig davon, für welche der oben beschriebenen Varianten sich die Kantone entscheiden. Die individuelle Detailausarbeitung zur konkreten Umsetzung der Massnahme auf kantonaler Ebene erfolgt mit den beteiligten Stellen.

⁸ <https://www.qmholzheizwerke.ch/qm-holzheizwerke/was-ist-qm-holzheizwerker.html>

3.3.1. Ausarbeitung des RRB

In einem RRB soll die Umsetzung der Massnahme auf kantonaler Ebene konkretisiert werden. Es soll dazu u.a. Folgendes abgeklärt werden:

- Soll die Phase I des QM-Verfahrens vor der Baubewilligung (siehe Kapitel 3.1.1) oder nach der Baubewilligung (siehe Kapitel 3.1.2) durchgeführt werden?
- Ist die kantonale Rechtsgrundlage ausreichend oder wird eine zusätzliche Rechtsgrundlage benötigt? Reicht eine einzelfallweise Verfügung?
- Für welche Anlagen soll der QM-Nachweis verlangt werden (z. Bsp. Mehrkessel, Wärmeverbunde, komplexe Anlagen etc.)?
- Kann auch bei einem Ersatz einer Holzfeuerung der QM-Nachweis eingefordert werden, oder soll die Massnahme auf neue Holzfeuerungsanlagen eingeschränkt werden?
- Ggf. Abstimmung des Verfahrens auf bereits bestehende Energieförderprogramme.

Neben der Einführung der neuen Massnahme, muss im RRB auch beschrieben und begründet werden, welche der Massnahmen des Massnahmenplans II aus dem Jahr 2007 abgeschrieben und welche weitergeführt werden.

Kommunikation

- Information über die Einführung der Massnahme an die weiteren beteiligten Stellen (Gemeinden, Koordinationsstelle für Baugesuche, Amt für Feuerschutz bzw. Gebäudeversicherung, QM Holz-heizwerke, Energiefachstelle).
- Kommunale Baubewilligungsbehörden informieren, dass neue Holzfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung über 70 kW (60 kW Nennleistung gemäss Typenschild) einen Nachweis Qualitätsanforderungen brauchen, der durch die kantonale Luftreinhaltefachstelle geprüft wird.

Konkretisierung der Erfolgskontrolle

Jeder Kanton soll Indikatoren für die Erfolgskontrolle erarbeiten (z.B. die Anzahl Anlagen mit QM-Nachweis, die aufgrund der Massnahme zusätzlich installiert werden) und festlegen, wie oft diese erfasst werden sollen.

Ebenfalls soll festgelegt werden, in welchem Format und wie oft eine Berichterstattung über die Erfolgskontrolle erfolgen soll.

3.3.2. Zeitplan

Der Vollzug der Massnahme startet frühestens mit dem Erlass des RRB. Richtdaten sind die folgenden:

Beschluss BPUK:	4. November 2021
RRB:	1. Quartal 2022
Start Umsetzung:	2. Quartal 2022
Erfolgskontrolle und Berichterstattung:	2028

Abkürzungen

AfU	Amt für Umwelt
EZS	EnergieZukunftSchweiz
GFK	Geschäftsstelle Feuerungskontrolle
HFM	Harmonisiertes Fördermodell
kW	Kilowatt
LRV	Luftreinhalteverordnung
QM	Qualitäts-Management-System
RRB	Regierungsratsbeschluss
ZBPUK	Zentralschweizer Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz

Literatur

Zentralschweizer Umweltfachstellen 2017: Künftige Kooperation in der Luftreinhaltung - Anträge an die AfU Vorsteher, Zentralschweizer Umweltfachstellen im Auftrag der Zentralschweizer Umweltdirektionen, September 2017

ZUDK 2007: Zentralschweizer Massnahmenplan Luftreinhaltung II, Zentralschweizer Umweltschutzdirektoren-Konferenz (ZUDK), 4. Dezember 2007

https://www.umwelt-zentralschweiz.ch/wp-content/uploads/2018/02/Massnahmenplan-ZUDK_def.pdf

ZUDK 1999: Massnahmenplan Luftreinhaltung der Innerschweizer Kantone, Kurzfassung, Innerschweizer Umweltschutzdirektoren-Konferenz (IUDK), 10. Dezember 1999

Anhang 1: Abklärungen mit kommunalen und kantonalen Fachstellen

Abklärungen mit kommunalen Baubehörden

Die Arbeitsgruppe Massnahmenplanung hat mögliche Varianten der Integration des QM-Nachweises in das kommunale Baubewilligungsverfahren im Rahmen von 6 Interviews mit den Baubehörden ausgewählter Gemeinden der Zentralschweiz diskutiert. Die Interviews wurden mit den in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Fachstellen durchgeführt.

Tabelle 1: Interviews mit kommunalen Baubehörden

Kanton	Gemeinde	Behörde	Datum
LU	Stadt Luzern	Dienstabteilung Umweltschutz	17.2.2021
UR	Altdorf	Sekretariat Baukommission	4.2.2021
SZ	Unteriberg	Bauamt	11.2.2021
OW	Sachseln	Bauamt	23.2.2021
NW	Wolfenschiessen	Bauamt	10.2.2021
ZG	Stadt Zug	Bauamt	1.2.2021

Abklärungen mit kantonalen Fachstellen und QM Holzheizwerke

Zudem hat die Arbeitsgruppe Massnahmenplanung eine schriftliche Befragung der folgenden kantonalen Fachstellen und QM Holzheizwerke durchgeführt:

- QM Holzheizwerke: Klärung von technischen und organisatorischen Fragen zum QM-Nachweis von QM Holzheizwerke
- Kantonale Rechtsdienste: Klärung von Fragen zur rechtlichen Verankerung der Massnahme
- Kantonale Energiefachstellen: Klärung von Schnittstellen mit der kantonalen Energieförderung.
- Brandschutzfachstellen: Klärung von Schnittstellen zum Verfahren der Brandschutzbewilligung

Anhang 2: Ablaufschema QMmini Variante 2

Abbildung 2: Ablaufschema QMmini-Nachweis Variante 2

