

PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG IM INLAND VALIDIERUNGSBERICHT

HOLZHEIZWERK RIKON ZH

Dokumentversion	1
Datum	19. Dezember 2014

INHALT

1. Angaben zur Validierung
2. Allgemeine Angaben zum Projekt
3. Ergebnisse der inhaltlichen Beurteilung des Projekts
4. Fazit

ANHANG

- A1: Verwendete Unterlagen
- A2: Checkliste der Validierung

Zusammenfassung der Beurteilung / Fazit	
Das Projekt erfüllt aus Sicht der Validierungsstelle die Anforderungen an ein Projekt zur Emissionsverminderung gemäss CO ₂ -Verordnung. Die <i>Holzheizwerk Rikon ZH</i> kann somit dem BAFU/BFE zur Registrierung empfohlen werden.	
1. Angaben zur Validierung	
1.1 Zur Validierungsstelle und Projektprüfung	
Validierungsstelle (Firma)	Ernst Basler + Partner (EBP)
Validierer	Clea Henzen +41 44 394 12 57, clea.henzen@ebp.ch Roberto Bianchetti, +41 44 395 11 25, roberto.bianchetti@ebp.ch
Qualitätssicherung durch	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch
Validierungszeitraum	11.11.2014 – 17.12.2014
1.2 Verwendete Unterlagen	
Version der Projektbeschreibung	3
Datum der Projektbeschreibung	15.12.2014
1.3 Zum Vorgehen bei der Validierung	
Ziel der Validierung	
Ziel der Validierung ist die Überprüfung der formalen Anforderungen gemäss Artikel 5 der CO ₂ -Verordnung, die Prüfung, ob die Angaben zum Projekt vollständig und konsistent sind sowie die Prüfung der Methoden zur Abschätzung der erwarteten Emissionsverminderung, der Referenzentwicklung und der Zusätzlichkeit sowie des Monitoring-Konzepts.	
Beschreibung der gewählten Methoden	
Die Methode der Validierung basiert auf der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO ₂ -Verordnung. Das Vorgehen erfolgte in einzelnen Schritten gemäss den Anforderungen der Mitteilung, wobei die offizielle Checkliste für Validierer angewandt wurde. Die Grundlagen, auf denen die Validierung beruht, sind im Anhang 1 aufgelistet.	
Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte	
Im Rahmen der Validierung wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen der Dokumentation auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Richtigkeit. 2. Erstellen einer ersten Version des Fragebogens basierend auf der Checkliste. 3. Formulieren der offenen oder unklaren Aspekte anhand eines Fragebogens an den Projekteigner (CRs und CARs). 4. Klären der Fragen durch eine Sitzung, sowie mehrfachem E-Mail-Austausch und Telefongesprächen zwischen Projekteigner und Validierer. Rückfragen wurden jeweils schriftlich an den Projekteigner zurückgesandt. 5. Analysieren der schriftlichen Antworten, der revidierten Projektbeschreibung und der zusätzlichen Dokumente und Daten, die vom Projekteigner geschickt wurden. 6. Fertigstellen und Zusenden des Validierungsberichts im Entwurf den Projekteigner. 7. Fertigstellen des Validierungsberichts aufgrund der Rückmeldungen des Projekteigners. 	
Die Validierung stützt sich dabei auf die Projektbeschreibung, Berechnungsgrundlagen und eine Reihe von Begleitdokumenten, die im Anhang 1 aufgelistet sind.	
Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung	
Die interne Qualitätssicherung wird durch alle oben erwähnten Schritte der Validierung gewährleistet. Neben der Begleitung des Projektteams während der gesamten Validierungsphase, wurden speziell die Checkliste sowie der Validierungsbericht vor dem Versand an den Gesuchsteller geprüft. Der Qualitätsverantwortliche ist im Rahmen des Validierungsauftrags vom Validierungsteam unabhängig.	
1.4 Unabhängigkeitserklärung	
Hiermit bestätigen die beauftragten Fachexperten, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung – von der betroffenen Organisation (Auftraggeber der Validierung) und deren Beratern unabhängig sind.	

1.5 Haftungsausschlusserklärung

Die im Rahmen der Validierung verwendeten Informationen stammen vom Projektentwickler oder aus Quellen, die der Validierer als zuverlässig einstuft. Für die Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen kann der Validierer in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden. Der Validierer lehnt daher jegliche Haftung ab für Fehler und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den erstellten Produkten, den gezogenen Schlussfolgerungen und getätigten Empfehlungen.

2. Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitel	Holzheizwerk Rikon ZH
Gesuchsteller	Holzenergie Rikon AG Langenhardstrasse 113 8486 Rikon im Tösstal
Kontakt	<p>Projektplaner: Allotherm AG Christian Bieri Moosweg 11 3645 Gwatt Tel. 033 334 78 78 Fax.033 334 78 80 rikon@allotherm.ch</p> <p>Bearbeitung Projektantrag: Holzenergie Schweiz Gregor Lutz Neugasse 6 8005 Zürich Tel. 044 250 88 17 rikon@holzenergie.ch</p>

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts	In Rikon werden eine Erweiterung des bestehenden Wärmeverbunds und der Ersatz der aktuellen Holz- und Heizölheizungen mit zwei neuen Holzsnitzelheizungen geplant. Der Wärmeverbund wird durch eine eigenständige Projektgesellschaft mit lokaler Beteiligung, der Holzenergie Rikon AG getragen. Es werden das Unternehmen Kuhn Rikon, Wohnliegenschaften und öffentliche Gebäude mit Wärme versorgt. Die Wärmeerzeugung der Fernwärmeversorgung erfolgt mit Waldhackschnitzeln aus der Region.
Projekttyp gemäss Projektbeschreibung (→ Mitteilung, Abschnitt 2.4)	Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse
Angewandte Technologie	Hackschnitzelfeuerungen (Vorschubrostfeuerung) mit Trockenelektrofilter (Feinstaubfilter)

2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

1.1-1.3 Formales

Das Gesuch wurde mittels der aktuellen Vorlagen und Grundlagen eingereicht und der Gesuchsteller wurde korrekt identifiziert. Einige Anhänge haben gefehlt und wurden nach der ersten Fragerunde zugestellt (CR 1). Der Beleg für den Umsetzungsbeginn kann noch nicht eingereicht werden, da noch keine Bestellung der Heizkessel stattgefunden hat. Dieser soll während der ersten Verifizierung überprüft werden. Eine schriftliche Bestätigung des Benchmarks wurde auch nach erster Fragerunde nachgereicht. Die Träger der Holzenergie Rikon wurden dank CR 1 präzisiert. In der vorliegenden Version sind die Unterlagen ausreichend, konsistent und vollständig.

Aufgrund der aktualisierten CO₂-Verordnung vom 01.12.2014 wurde der Anpassungsbedarf aufgrund der Änderungen für dieses Projekt geprüft. Es ergaben sich jedoch keine notwendigen Anpassungen.

3. Ergebnisse der inhaltlichen Beurteilung des Projekts

3.1 Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)

2.1 Technische Beschreibung des Projekts

Das Projekt entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp. Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik und das Projekt wird gemäss QM Holz abgewickelt. In diesem Zusammenhang ist es erwähnenswert, dass die Spitzenlast ohne fossile Energieträger abgedeckt wird, sondern ausschliesslich mit den Holzhackschnitzelkesseln (CR 2). Der Anhang A6_Kundeninfo_WärmeverbundRikon_V1.31 schafft einen Überblick über das Projekt. In der Projektbeschreibung wurde die Beschreibung der Ausgangslage dank des CRs 8 präzisiert. Bezüglich negativer Nebeneffekte wurden im Rahmen von CR 3 Erläuterungen zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung und Ascheentsorgung nachgeliefert.

2.2 Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung / 2.3 Abgrenzung zu anderen Instrumenten

Staatliche Fördergelder vom Kanton Zürich würden nur angenommen, falls das Projekt nicht registriert würde und somit ist eine mögliche Doppelzählung ausgeschlossen. Schliesslich weist das Projekt keine Schnittstellen zu Unternehmen auf, die von der CO₂-Abgabe befreit sind.

2.4 Umsetzungsbeginn/ 2.5 Projektlaufzeit und Wirkungsdauer

Der Umsetzungsbeginn ist mit der Bestellung vom Heizkessel und dem Auftrag für den Bau des Fernwärmenetzes korrekt definiert. Da dieser hat noch nicht stattgefunden, liegt der Umsetzungsbeginn nicht mehr als 3 Monate zurück.

Die Amortisationsdauer und Laufzeit des Projekts entsprechen dem Referenzszenario-Szenario des Additionalitätstools für Wärmeverbünde der Stiftung KliK, das dem Faktenblatt Referenzszenario für Wärmeverbünde der Geschäftsstelle Kompensation entspricht.

3.2 Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste)

3.1 Systemgrenzen und Emissionsquellen

Die Systemgrenzen und die Emissionsquellen wurden richtig identifiziert. Eine grafische Abbildung der Systemgrenzen und Emissionsquellen ist in der Projektbeschreibung vorhanden und beinhaltet alle wichtigen Informationen.

3.2 Einflussfaktoren

Die Einflussfaktoren wurden korrekt und ausreichend identifiziert. Bei dem Faktor „Energietadtlabel der Gemeinde Zell“ und Anschlusspflicht wurde im Rahmen von CR 6 eine Präzisierung vorgenommen: Es ist nicht vorgesehen, dass eine Anschlusspflicht von der Seite der Gemeinde eingeführt wird.

3.3 Erwartete Projektemissionen

Zur Wärmeproduktion kommen zwei Holzhackschnitzelkessel zum Einsatz, die sowohl die Band- als auch die Spitzenlast abdecken (siehe CR 2). Die Projektemissionen entsprechen somit dem Stromverbrauch der neuen Heizzentralen multipliziert mit dem Emissionsfaktor für Strom. Die Formel für die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und wurde im Additionalitätstool richtig umgesetzt. Der erwartete Wärmeverbrauch der Bezüger wurde anhand von einem Fragebogen abgefragt und ist eine Schätzung, die sich auf den vorherigen Jahren abstützt (CAR / CR 7). Dank des Fragebogens wurde auch das aktuelle Heizungssystem überprüft und für das Projekt eingetragen. Der Validierer hat die Korrektheit des entsperrten Additionalitätstool mittels cross-checks geprüft, die wichtigen Angaben wurden anhand von Erfahrungswerten von der Seite des Validierers plausibilisiert.

3.4 Bestimmung des Referenzszenarios

Die Bestimmung des Referenzszenarios ist korrekt. Es wird vom Referenzszenario gemäss Vollzugsweisung und Additionalitätstool von KliK ausgegangen, das heisst bis zum Ende der Projektlaufzeit werden 40% der Wärmebezüger auf erneuerbare Heizsysteme umstellen. Im Rahmen vom CR 8 mussten die Unterteilung der Wärmebezüger und deren aktuelle Heizungsquelle erläutert

und präziser beschrieben werden. Der Anhang *A3.2_Übersicht_Anschlüsse_CO2-Reduktion_WVRikon.pdf* gibt einen Überblick der Wärmebezüger der neuen Wärmeverbände und deren aktuellen Heizung. Die grössten Wärmebezüger werden als Schlüsselkunden definiert und die restlichen Verbraucher werden dem Teilgebiet 1 zugeteilt. Neubauten werden als CO₂-neutral angesehen und tragen nicht zur CO₂-Einsparung bei.

Hinsichtlich der 40%/60% Regel ist Folgendes festzuhalten: Der Einsatz erneuerbarer Energien wird im Referenzszenario gemäss Additionalitätstool von KliK berechnet (nach 15 Jahren weisen 40 % der Objekte erneuerbare Energien auf). Laut BAFU kann der Absenkpfad gemäss Additionalitätstool von KliK für die Anwendung der 40%/60% Regel angewandt werden. Aufgrund der Präsentation der Geschäftsstelle Kompensation über Referenzwerte bei Komfortwärme (<http://www.bafu.admin.ch/klima/12325/12349/12352/index.html?lang=de>, Seite 69) kann für Mehrfamilienhäuser neu die Regel 30% / 70% angewendet werden. In diesem Fall können eventuelle Änderungen der Emissionen des Referenzszenarios während des Monitorings angepasst werden.

Somit ist der Validierer mit dem in der Projektbeschreibung beschriebenen Vorgehen einverstanden.

3.5 Bestimmung der Referenzentwicklung

Die Emissionen des Referenzszenarios entsprechen dem Brennstoffverbrauch / Stromverbrauch der Wärmebezüger bei Nichtrealisierung des Projektes multipliziert mit dem entsprechenden Emissionsfaktor und dem entsprechenden Reduktionsfaktor. Die Referenzentwicklung entspricht der Empfehlung des BAFU hinsichtlich des Anteils erneuerbaren Energien bei Sanierungen von Anlagen (Anteil 40%) für die Schlüsselkunden und Teilgebiet 1. Neubauten sind mit 100% erneuerbar eingerechnet. Die Berechnungen der Referenzemissionen sind nachvollziehbar und wurden im Additionalitätstool richtig umgesetzt.

3.6 Erwartete Emissionsverminderungen

Die erwarteten Emissionsverminderungen für die Kreditierungsperiode wurden korrigiert. In der Projektbeschreibung entsprach der Anfang der Kreditierungsperiode dem Wirkungsbeginn. Aus diesem Grund wurden in siebtem Kreditierungsjahr zu viele Emissionsverminderungen angerechnet. Dank der Korrektur entspricht jetzt der Anfang der Kreditierungsperiode dem Umsetzungsbeginn und die geschätzten Emissionsverminderungen bis Ende der Kreditierungsperiode sind korrekt aufgezeigt (CR 4/ CR 5).

3.3 Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste)

4.1 Wirtschaftlichkeitsanalyse

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wurde mit dem Additionalitätstool von KliK für Wärmeverbände durchgeführt. Die Angaben im Additionalitätstool stammen aus dem Finanzplan *A4.1_Finanzplan2014_V1.2.pdf* des Holzenergie Rikon. Der Validierer hat die Zahlen von den Additionalitätstool und Finanzplan überprüft und diese stimmen überein. Die Grundlagen zu den Angaben zu Investitionskosten, Betriebskosten und Preisen sind nachvollziehbar und wurden mit Angaben von anderen Wärmeverbänden plausibilisiert. Es wird von einem firmeninternen Benchmark (IRR, Internal Rate of Return) von 5.5% ausgegangen, diese ist im Rahmen von dem Benchmark anderer Projekte zu Holzwärmeverbänden. Der Benchmark wurde mittels einer schriftlichen Bestätigung belegt (siehe CR 1 und CR 9).

Die Wirtschaftlichkeitsrechnung zeigt, dass das Projekt ohne Fördergelder der Stiftung KliK nicht wirtschaftlich betrieben werden kann. Der IRR beträgt ohne Abgeltung 2.92% beziehungsweise 6.51 % mit Abgeltung über die ganze Projektdauer und 4.48% mit Abgeltung bis Ende der Kreditierungsperiode. Der Erlös der Bescheinigungen bis Ende Kreditierungsperiode erhöht den IRR um 1.56%. Die Berechnungen wurden geprüft und sind korrekt (eine entsperrte Version des Additionalitätstools wurde mittels cross-checks überprüft).

Die Sensitivitätsanalyse wurde korrekt durchgeführt und ist robust. Somit ist der Nachweis der Zusätzlichkeit gegeben.

4.2 Hemmnisanalyse

Eine Hemmnisanalyse wurde für das vorliegende Projekt nicht durchgeführt.

4.3 Praxisanalyse

In der Projektbeschreibung wird dargestellt, dass dieses Projekt nicht der üblichen Praxis entspricht, da normalerweise Holz-Wärmeverbände auf Fördergelder zum wirtschaftlichen Betrieb angewiesen sind, werden meisten nicht als Wärmequelle gewählt.

3.4 Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)

5.1 Monitoringmethode

Die Monitoringmethode ist vollständig und ausreichend beschreiben. Im Rahmen von CR 10 wurde erklärt, wie die Erfassung von den aktuellen Heizungssystemen durchgeführt wird.

5.2 Daten und Parameter

Die Daten und Parameter sind plausibel und die Messintervalle angegeben. Zur Berechnung der Emissionsverminderung wird eine Excel-Datei (Anhang *A5.1_Monitoringkonzept_Emissionsverminderungen_Rikon_20141126.xlsx*) verwendet. Durch CR 11 wurde im Projektantrag ergänzt, mit welchen Daten das Monitoring plausibilisiert wird.

5.3 Verantwortlichkeiten und Prozesse

Im Rahmen des CR 12 wurden die Verantwortlichkeiten und Prozesse für die Qualitätssicherung präzisiert.

Sowohl die Monitoringmethode, als auch das Monitoringkonzept sind somit vollständig, angemessen und anwendbar.

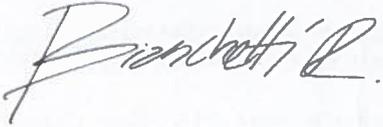
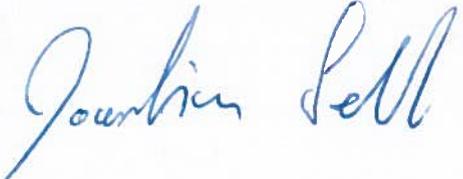
4. Fazit

Die Validierung der Projektbeschreibung *Holzheizwerk Rikon ZH* umfasst die Analyse der Projektbeschreibung inklusive Begleitdokumente sowie den Vergleich mit den Anforderungen der Mitteilung. Aufgrund der Fragen und Präzisierungen des Validierers wurden die Projektbeschreibung und die Berechnungsgrundlagen umformuliert und ergänzt.

Die Ergebnisse der Validierung basieren auf den bereitgestellten Unterlagen und können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die formalen Anforderungen sind erfüllt.
- Die Zusätzlichkeit ist nachgewiesen.
- Die Berechnung der Emissionsreduktion ist nachvollziehbar und korrekt.
- Der Monitoringplan enthält die erforderlichen Parameter und Methoden zur Bestimmung und Nachweis der Emissionsreduktionen und definiert die Verantwortlichkeiten für Messung, Überwachung und Qualitätssicherung.

Aus Sicht der Validierung sind keine Unstimmigkeiten ersichtlich. Das Vorgehen ist verständlich beschrieben und plausibel. Die Datengrundlagen sind (soweit überprüfbar) korrekt. Das Projekt erfüllt aus Sicht der Validierungsstelle die Anforderungen an ein Projekt zur Emissionsverminderung gemäss CO₂-Verordnung. **Das Projekt *Holzheizwerk Rikon ZH* kann somit dem BAFU/BFE zur Registrierung empfohlen werden.**

Zollikon, 19.12.2014
Fachexperten: Clea Henzen Roberto Bianchetti  
Qualitätsverantwortliche : Denise Fussen 
Gesamtverantwortlicher: Joachim Sell 

A1 VERWENDETE UNTERLAGEN

Die für die Validierung verwendeten Unterlagen umfassen:

- Projekte zur Emissionsverminderung im Inland, Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO2-Verordnung, BAFU, 04.07.2013
- Projektbeschreibung: 20141215_Rikon_Projektbeschreibung.docx
- Anhänge:
 - A1_VRS.14.08.06.1.Protokoll.pdf
 - A2_FörderprogrammEnergie_KantonZürich_2014.pdf
 - A3.1_Rikon_Additionalitaetstool_20141126.xlsx
 - A3.2_Übersicht_Anschlüsse_CO2-Reduktion_WVRikon.pdf
 - A4.1_Finanzplan2014_V1.2.pdf
 - A5.1_Monitoringkonzept_Emissionsverminderungen_Rikon_20141126.xlsx
 - A6_Kundeninfo_WärmeverbundRikon_V1.31.pdf
 - A7_Heizzentrale_Rikon_Stand_20130711.pdf
 - A8_Adressliste_HolzenergieRikonAG.pdf

**PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG IM INLAND
CHECKLISTE ZUR VALIDIERUNG**

Holzheizwerk Rikon ZH

Dokumentversion	Version 2
Datum	11.12.2014

Teil 1: Checkliste

1. Formales		Trifft zu	Trifft nicht zu
1.1	Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen eingereicht. (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente)	x	
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 7 CO ₂ -Verordnung.	x	CR 1
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	x	CR 1

2. Rahmenbedingungen			
2.1	Technische Beschreibung des Projekts	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1.1	Der Projekttyp entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp (→ Anh. 3 der CO ₂ -Verordnung).	x	
2.1.2	Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	CR 2
2.1.3	Das Projekt hat keine negativen Nebeneffekte ökologischer, sozialer oder wirtschaftlicher Art.	x	CR 3
2.2	Finanzhilfen und Wirkungsaufteilung (→ Mitteilung Abschnitt 2.7)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.2.1	Die Finanzhilfen sind beschrieben und in der Wirtschaftlichkeitsanalyse und bei der Wirkungsaufteilung berücksichtigt (→ Mitteilung, Abschnitte 2.6 und 5.2).	N/A	
2.2.2	Die Wirkungsaufteilung der Finanzhilfen ist korrekt definiert.	N/A	
2.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.3.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO ₂ -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO ₂ -Verordnung) angerechnet.	N/A	
2.4	Umsetzungsbeginn (→ Mitteilung, Abschnitt 2.8)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4.1	Der Umsetzungsbeginn des Projekts liegt bei der Einreichung des Gesuchs nicht länger als drei Monate zurück.	x	
2.4.2	Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projektbeschreibung.	x	CR 4 / 5
2.5	Projektlaufzeit und Wirkungsdauer (→ Mitteilung, Abschnitt 2.9)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.5.1	Die geplante Projektlaufzeit entspricht der festgelegten Nutzungsdauer bzw. der branchenüblichen Amortisationsfrist. (→ Tabelle 10 in Anhang A2 der Mitteilung)	x	
2.5.2	Bei Ersatzanlagen kann nur für die Restlebensdauer die volle Anrechnung der Reduktion geltend gemacht werden. (→ Beispiel in	x	

	Anhang A2 der Mitteilung)		
--	---------------------------	--	--

3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung			
3.1	Systemgrenzen und Emissionsquellen (→ Mitteilung, Abschnitt 4.1)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Emissionsverminderungen werden im Inland erzielt.	x	
3.1.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).	x	
3.1.3	Alle indirekten Emissionen sind mit einbezogen.	x	
3.1.4	Alle Leakage-Emissionen sind mit einbezogen.	x	
3.2	Einflussfaktoren (→ Mitteilung, Abschnitt 4.2)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.	x	CR 6
3.3	Erwartete Projektemissionen (→ Mitteilung, Abschnitt 4.3)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1	Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	x	CAR / CR 7
3.3.2	Die erwarteten Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	x	
3.3.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	CR 7
3.3.4	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren.	x	
3.3.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.	x	CR 7
3.3.6	Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	x	CR 7
3.4	Bestimmung des Referenzszenarios (→ Mitteilung, Abschnitt 4.4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die zur Bestimmung des Referenzszenarios verwendete Methode ist korrekt.	x	
3.4.2	Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.	x	
3.5	Bestimmung der Referenzentwicklung (→ Mitteilung, Abschnitt 4.5)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	x	
3.5.2	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	x	
3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	CR 8
3.5.4	Die Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.	x	CR 8
3.5.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Referenzentwicklung sind vorhanden.	x	CR 8
3.5.6	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	x	
3.6	Erwartete Emissionsverminderung (→ Mitteilung, Abschnitt 4.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	x	CR 4
3.6.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund der Finanzhilfen ist korrekt berechnet.	N/A	

4. Zusätzlichkeit			
4.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse (→ Mitteilung, Abschnitt 5.2)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1	Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.	x	
4.1.2	Die Formel zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	x	
4.1.3	Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.	x	
4.1.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.		CR 9
4.1.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.		CR 9
4.1.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.		CR 9
4.1.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.		CR 9
4.1.8	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist konservativ.		CR 9
4.1.9	Sämtliche Finanzhilfen fliessen in die Wirtschaftlichkeitsanalyse ein.	N/A	
4.1.10	Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen).	x	
4.1.11	Das Projekt ist ohne die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen nicht wirtschaftlich.	x	
4.1.12	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt.	x	
4.1.13	Die Sensitivitätsanalyse ist robust (mindestens 10% Abweichung aller Hauptparameter, 25% bei Biogasanlagen).	x	
4.2	Hemmnisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.3)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1	Die geltend gemachten Hemmnisse sind ökonomisch, technisch oder strukturell begründet.	N/A	
4.2.2	Die geltend gemachten Hemmnisse sind nicht aufwändige Bewilligungsverfahren, die fehlende Investitionsbereitschaft oder fehlende finanzielle Mittel, geringerer Gewinn oder tiefere Projektrendite.	N/A	
4.2.3	Die Hemmnisse sind korrekt quantifiziert.	N/A	
4.3	Praxisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.5)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1	Das Projekt entspricht nicht der üblichen Praxis.	x	

5. Monitoringkonzept (→ Mitteilung Abschnitt 6.1)			
5.1	Monitoringmethode	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1	Die gewählte Monitoringmethode ist geeignet und angemessen (bezüglich Berechnung der Projektemissionen und Bestimmung der Referenzentwicklung).	x	
5.1.2	Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.	x	CR 10
5.2	Daten und Parameter	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1	Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert.	x	
5.2.2	Zur Plausibilisierung der Monitoringdaten sind Daten und Parameter identifiziert, die nicht Teil des Monitorings sind.	x	CR 11
5.3	Verantwortlichkeiten und Prozesse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung sind klar definiert.	x	
5.3.2	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle sind definiert.	x	CR 12

5.3.3	Die Prozesse zur Informationsbeschaffung sind definiert.	x	
5.3.4	Prozesse und Infrastrukturen für die Archivierung der Daten sind angemessen und zweckmässig	x	

Teil 2: Liste der Fragen

Fragen zu den Aussagen in der Checkliste, die nicht zutreffen hier formulieren (Blöcke nach Bedarf duplizieren):

Clarification Request (CR)

CR 1		Erledigt	x
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 7 CO2-Verordnung.		
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.		
<p>Frage</p> <p>a) Folgende Anhänge sind nicht vorhanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schematische Darstellung (Projektbeschreibung): Die Auflösung des Planes auf Seite 7 der Projektbeschreibung ist ungenügend, die Daten/ILegende können nicht kontrolliert werden, bitte das Original zusenden • Finanzplan Wärmeverbund Rikon • Kundeninfo mit Übersichtsplan Anschlüsse und Fernwärmeleitungen Wärmeverbund Rikon • Übersicht Anschlüsse Wärmeverbund Rikon • Schriftliche Bestätigung des Benchmarks <p>Allgemeine Bemerkungen: Im Inhaltverzeichnis ist nicht klar, welche erwähnten Dokumente entsprechen welchen Anhängen. Bitte die Anhänge in der Projektbeschreibung immer klar zitieren und kontrollieren, ob alle Unterlagen im Dossier geliefert wurden (jeweils Dateinamen mit A1, A2, usw).</p> <p>b) Wer sind die Träger der Holzenergie Rikon?</p> <p>Bitte in der Projektbeschreibung ergänzen.</p> <p>Antwort Gesuchsteller Die Dokumente wurden eingereicht.</p> <p>Fazit Validierer Die Dokumente und Anhängen wurden geliefert. Diese sind korrekt nummeriert und benannt, das Projektdossier ist somit vollständig und das CR abgeschlossen.</p>			

CR 2		Erledigt	x
2.1.2	Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.		
<p>Frage</p> <p>Bitte bestätigen, dass die angewandte Technologie, dem Stand der Technik entspricht. Wird zum Beispiel die Anlage anhand vom QM Holz gebaut?</p> <p>Wenn die Anlage ausfällt, wie wird es die Wärmelieferung gesichert?</p>			

<p>Antwort Gesuchsteller Die Anlage wurde mit dem Planungstool QM Holzheizwerke geplant. Dies wurde in der Projektbeschreibung unter 6.3 Prozess- und Managementstruktur vermerkt.</p> <p>Die Technologie wird in der Projektbeschreibung unter 2.1. Allgemeine Informationen beschrieben und entspricht dem Stand der Technik.</p> <p>Fazit Validierer Die Anlage wird anhand vom Planungstool QM Holzheizwerke geplant und entspricht daher dem Stand der Technik. Das CR ist somit abgeschlossen.</p>
--

CR 3	Erledigt	x
2.1.3	Das Projekt hat keine negativen Nebeneffekte ökologischer, sozialer oder wirtschaftlicher Art.	
<p>Frage Auf mögliche soziale, wirtschaftliche oder ökologische Nebeneffekte wird nicht eingegangen. Bitte Auswirkungen identifizieren und in Kap 2.3 der Projektbeschreibung beschreiben. Bitte auch den Bezug der Schnitzel, Zusammenhang mit nachhaltiger Waldbewirtschaftung und QM Holz berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wird mit dem Projekt die nachhaltige Waldwirtschaft gewährleistet? • Ist das verfügbare Energieholzpotenzial genügend gross? Oder müssen auch Anteile von andern Sortimenten (Rundholz, Industrieholz) beschafft werden? Gibt es Dokumente oder Studien, die die Holzverfügbarkeit in der Region bestätigen? • Wie ist die Behandlung der Verbrennungsreste / Verwendung der Ascherückstände vorgesehen? <p>Antwort Gesuchsteller Die Antworten sind in der bearbeiteten Projektbeschreibung.</p> <p>Fazit Validierer Das Potenzial für Energieholz ist in den Wäldern mit einem Umkreis von 20 km ausreichend. Die Wälder werden anhand von den Grundsätzen von einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung betrieben und die Ascherückstände anhand von den Vorgaben des Düngemittelgesetzes entsorgt. Mit den Erläuterungen auf Seite 5 der Projektbeschreibung schätzt der Validierer das CR als abgeschlossen ein.</p>		

CR 4	Erledigt	x
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	
<p>Frage Siehe CR 5: Umsetzungsbeginn wird per 30.04.2015 definiert. Mit dem Umsetzungsbeginn fängt auch die Kreditierungsperiode an. D.h. die Emissionen in der Tabelle auf Seite 12 der Beschreibung können nur vom 30.04.2015 bis 29.04.2022 einberechnet werden. Siehe BAFU Mitteilung Seite 18; Abb. 3</p> <p>Abb. 3 > Kreditierungsperiode</p> <p>Projektfortschritt über die Zeit</p> <p>Umsetzungsbeginn</p> <p>Kreditierungsperiode 7 Jahre</p> <p>Mögliche Verlängerung der Kreditierungsperiode um jeweils 3 Jahre</p> <p>Umsetzung</p> <p>Wirkung</p> <p>Validierung</p> <p>Erneute Validierung</p> <p>Gesuchseinreichung</p> <p>Eignungsentscheid + Registrierung</p> <p>Einreichen validierte Projektbeschreibung</p> <p>Verlängerungsentscheid</p>		

Antwort Gesuchsteller Die Emissionsberechnungen für das letzte Jahr der Kreditierungsperiode, das Jahr 2022, wurden in der Projektbeschreibung 4.5 Erwartete Emissionsverminderungen entsprechend angepasst und um die Hälfte reduziert (siehe CR 5).	
Fazit Validierer Die erwartete Emissionsverminderung bis Ende der Kreditierungsperiode wurde korrigiert. Das CR ist somit abgeschlossen.	

CR 5		Erledigt	x
2.4.2	Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projektbeschreibung.		
<p>Frage Im Kapitel Zeitplan der Projektbeschreibung wird als Umsetzungsbeginn die Bestellung (Kaufvertrag) vom Holzheizkessel und Fernwärmenetz inkl. Anschlüsse per 30.04.2015 angegeben. Die Projektlaufzeit fängt mit Inbetriebnahme des Heizkessels an. Dies stellt auch den Wirkungsbeginn dar. Gemäss Mitteilung fängt die Kreditierungsperiode mit dem Umsetzungsbeginn an, d.h. konkret, dass die Kreditierungsperiode bereits 30.04.2015 startet und bis 29.04.2022 läuft. Zwischen Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn sind keine Bescheinigungen anrechenbar. Die im Kapitel 4.5. der Beschreibung berechneten Emissionsverminderungen für die Jahre während der Kreditierungsperiode sollen dementsprechend korrigiert werden. Im Projektdossier müssen Unterlagen oder Belegen, die das Datum des Umsetzungsbeginns bestätigen, beigelegt werden.</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller Die Emissionsberechnungen für das letzte Jahr der Kreditierungsperiode, das Jahr 2022, wurden in der Projektbeschreibung 4.5 Erwartete Emissionsverminderungen entsprechend angepasst und um die Hälfte reduziert.</p> <p>Da der Umsetzungsbeginn noch nicht eingetreten ist und zurzeit nur geschätzt werden kann, können noch keine Belege für den Umsetzungsbeginn beigelegt werden. Diese Belege werden frühestens per Ende April 2015 erwartet (siehe Projektbeschreibung 1. Angaben zur Projektorganisation). Sobald für den Umsetzungsbeginn Belege vorhanden sind, können diese dem BAFU zugestellt werden.</p>			
<p>Fazit Validierer Die erwartete Emissionsverminderung bis Ende der Kreditierungsperiode wurde korrigiert. Der Beleg der Umsetzungsbeginn ist in der Zeit der Validation noch nicht vorhanden, dieser muss während der ersten Verifizierung überprüft werden. Die Korrekturen und Fragen wurden korrekt beantwortet, somit ist das CR abgeschlossen.</p>			

CR 6		Erledigt	x
3.2.1	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.		
<p>Frage Bitte erläutern, welche Auswirkung das Label Energiestadt auf die Emissionsverminderungen hat und wie dieses berücksichtigt wird.</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller Die Gemeinde Zell als Energiestadt verfügt über eine kommunale Energieplanung bei welchem das Potenzial für allfällige Wärmeverbände und Biomassenheizungen schon grob abgeklärt wurde. Eine Anschlusspflicht besteht jedoch noch nicht und politische Bestrebungen in dieser Richtung sind auch nicht erkennbar.</p> <p>Dies wurde in der Projektbeschreibung unter 4.2 Einflussfaktoren vermerkt.</p>			
<p>Fazit Validierer Es besteht keine Anschlusspflicht in der kommunalen Energieplanung der Gemeinde Zell und eine künftige Planung für die Einführung einer solchen Pflicht ist nicht bekannt. Somit ist das CR abgeschlossen.</p>			

CAR / CR 7		Erledigt	x
3.3.1	Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.		
3.3.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.		
3.3.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.		
3.3.6	Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.		
Frage			
<ul style="list-style-type: none"> In der Projektbeschreibung wird der Stromverbrauch der Anlage auf 2% des Gesamtwärmeverbrauches geschätzt. Im Additionalitätstool wird mit 1% des Wärmeverbrauches berechnet. Bitte korrigieren. Wie und mit welchen Unterlagen wird der Wärmebedarf der künftigen Wärmebezüger eingeschätzt? Wie wurde es sichergestellt, dass die produzierte Wärmemenge ausreichend ist. 			
Antwort Gesuchsteller			
Der Anteil an Stromverbrauch wurde korrigiert. Der Wärmebedarf der künftigen Wärmebezüger wird mittels Energieverbrauchswerten des Heizölverbrauchs pro Jahr (Angaben der Wärmebezüger) ermittelt. Dies ist in der Projektbeschreibung unter Punkt 4.4 Referenzentwicklung detailliert beschrieben.			
Fazit Validierer			
Der Validierer hält die Methode für die Abschätzung des künftigen Wärmeverbrauchs als angemessen und hat die Korrektur bezüglich des Wärmeverbrauchs kontrolliert, somit ist das CR abgeschlossen.			

CR 8		Erledigt	x
3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.		
3.5.4	Die Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.		
3.5.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Referenzentwicklung sind vorhanden.		
Frage			
<ul style="list-style-type: none"> Im Additionalitätstool, im Blatt „Inputgrössen“ wird bei dem „Teilgebiet 1“ 42% der Wärme als CO₂-frei bezeichnet. Welche sind diese Wärmebezüger und welche Energieträger werden hier aktuell eingesetzt? In der Beschreibung, Kapitel 2.3, steht, dass der aktuelle Verbund das Altersheim, das Gemeindehaus, das Schulhaus und ein EFH versorgt. Im KliK-Tool, Blatt „Inputgrössen“, ist der aktuellen Energieträger vom Schulhaus inkl. Nebenbauten Heizöl. Welcher ist der korrekte Energieträger vom Schulhaus? In der Berechnung der Emissionsreduktion muss der bestehende Wärmeverbund nicht miteingerechnet werden. Das Gemeindehaus und ein EFH werden auch vom aktuellen Wärmeverbund beliefert. Wie werden diese im KliK Tool berücksichtigt? Wie wird kontrolliert, welchen Energieträger die neuen Wärmebezüger vor dem Anschluss einsetzen? 			

Antwort Gesuchsteller

Die CO₂-freien Wärmebezüger sind der neue Kindergarten (Wärmepumpe), die Turnhalle (Neubau), das Gemeindehaus, Altersheim (Schlüsselkunde) und ein EFH (Holzanteil bestehender Holz- und Ölwärmeverbund (siehe Anhang 3.2). Die Schlüsselkunden sind im Additionalitätstool detailliert aufgelistet. Alle anderen Bezüger gehören ins Teilgebiet 1.

Die Situation des bestehenden Wärmeverbundes und die Berücksichtigung im Additionalitätstool wird in der Projektbeschreibung unter 2.3 Beschreibung des Projektes genauer beschrieben.

Die Kontrolle der Energieträger vor dem Anschluss geschieht über den Heizölverbrauch (siehe CAR / CR 7). Die Heizungssituation des Wärmebezügers vor dem Anschluss an den Wärmeverbund (Ölheizung, Elektroheizung, Holz-Heizöl-Wärmeverbund) und der Verbrauch (an Heizöl, Strom oder Holz) wurden mit einer Umfrage erhoben.

Fazit Validierer

Die Aufteilung der schon bestehenden Kunden des alten Wärmeverbundes und die künftigen Kunden, sowie deren aktuelle Wärmequelle sind anhand der obigen Erläuterung und dem Anhang A3.2 klar dargestellt. Somit ist das CR abgeschlossen.

CR 9		Erledigt	x
4.1.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.		
4.1.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.		
4.1.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.		
4.1.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.		
4.1.8	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist konservativ.		
<p>Frage Bitte eine Bestätigung für den firmeninternen Benchmarks von 5.5 % zukommen lassen (als Anhang, siehe CR 1). Bitte Quellen und Unterlagen, die die Investitions- und Betriebskosten der Anlagen bestätigen, beilegen. Wie sicher sind diese Angaben?</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller Die Dokumente wurden dem Validierer eingereicht.</p>			
<p>Fazit Eine Bestätigung des firmeninternen Benchmarks von 5.5% wurde zugestellt, der Validierer hält das Dokument als ausreichend für die Bestätigung des Benchmarks. Der Benchmark wurde vom Validierer geprüft, diese entspricht dem Benchmark von anderen Wärmeverbundprojekten. Ein Dokument mit der Finanzplanung des Wärmeverbundes wurde dem Dossier eingefügt. Der Validierer hat die Angaben geprüft und diese mit den Angaben vom Klik Tool verglichen. Die Gesamtangaben der Investitionskosten und Betriebskosten stimmen überein. Das CR ist somit abgeschlossen.</p>			

CR 10		Erledigt	x
5.1.2	Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.		
<p>Frage Bitte im Monitoring (Kap. 6.1) noch ergänzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie werden die vorherigen Energieträger der Heizungen jeder Wärmebezüger kontrolliert und im Monitoring berücksichtigt und gespeichert? 			

Antwort Gesuchsteller
Siehe Antwort CR 7 und 8

Fazit Validierer
Die künftigen Wärmebezüger haben ihre aktuelle Wärmequelle mit dem aktuellen Wärmeverbrauch angegeben. Der Validierer hält diese Kontrolle des Heizungstyps als angemessen, somit ist das CR abgeschlossen.

CR 11	Erledigt	x
-------	----------	---

5.2.2	Zur Plausibilisierung der Monitoringdaten sind Daten und Parameter identifiziert, die nicht Teil des Monitorings sind.
-------	--

Frage
Bitte im Monitoring integrieren, mit welchen Daten das Monitoring plausibilisiert wird.

Antwort Gesuchsteller
Die Projektbeschreibung wurde ergänzt.

Fazit Validierer
Die Daten werden anhand von der gekauften Schnitzelmenge plausibilisiert. Der Validierer hält diese Methode als angemessen, damit ist das CR abgeschlossen

CR 12	Erledigt	x
-------	----------	---

5.3.2	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle sind definiert.
-------	---

Frage
Bitte im Kapitel Monitoring ergänzen, wer für die Qualitätssicherung zuständig ist.

Antwort Gesuchsteller
Die Projektbeschreibung wurde ergänzt.

Fazit Validierer
Die Qualitätssicherung wird in der Projektbeschreibung ausreichend beschrieben, somit ist das CR abgeschlossen.