



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Technischer Annex der Kommunalrichtlinie: inhaltliche und technische Mindestanforderungen

im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI)

vom 10. Oktober 2024

Ein kommunales Netzwerk erreicht im Bewilligungszeitraum mindestens folgende Ergebnisse:

- Ein qualifiziertes Netzwerkmanagement wird eingesetzt. Der Nachweis der fachlichen Kompetenz des Netzwerkmanagements erfolgt anhand von drei in der Vergangenheit durchgeführten Projekten oder vergleichbare Erfahrungen im Umgang mit dem geplanten Teilnehmendenkreis. Die Projekte müssen einen engen Bezug zum hier beantragten Netzwerkprojekt sowie die Erfahrung im Umgang mit öffentlichen Einrichtungen aufweisen.
- Festlegung der Netzwerkarbeit auf der Grundlage vertraglicher Regelungen mit den Netzwerkteilnehmenden
- Beschluss der „Gemeinsamen Erklärung von Netzwerkmanagement und den Netzwerkteilnehmenden“
- eine Auftakt- und eine Abschlussveranstaltung unter Beteiligung der Netzwerkteilnehmenden und des Netzwerkteams (Arbeitskreis eines kommunalen Netzwerks bestehend aus einem Netzwerkmanagement und qualifizierten externen Dienstleistern)
- mindestens vier Netzwerktreffen pro Jahr (im dreimonatigen Rhythmus stattfindend) über insgesamt drei Jahre, an denen neben den Netzwerkteilnehmenden auch das Netzwerkteam teilnimmt
- Beauftragung mindestens einer Beraterin oder eines Beraters, die oder der das Netzwerk inhaltlich berät
- mindestens eine Vor-Ort-Begehung durch die eingesetzte Beraterin oder den eingesetzten Berater für jeden Netzwerkteilnehmenden
- Festlegung von Zielen zum Klimaschutz im Anschluss an die fachliche Beratung; die Ziele sollten im Vergleich zu einem Business-as-usual-Szenario dargelegt werden.
- Umsetzung wirtschaftlich sinnvoller Maßnahmen zur Erreichung der Ziele
- jährliches Monitoring über die Erreichung der vereinbarten Ziele, Erfolge und noch offene Herausforderungen im Netzwerk; Bestandteil des Monitorings soll dabei auch das Feedback der Netzwerkteilnehmenden bezüglich der Netzwerkarbeit sein.

1.4 Erstellung von Machbarkeitsstudien (Nummer 4.1.6 KRL)

Inhaltliche Anforderungen an Machbarkeitsstudien:

Aufgaben im Rahmen der HOAI-Leistungsphase 1, Grundlagenermittlung:

- Bestandsaufnahme (Analyse der Ausgangssituation, Bedarfsklärung, Definition und Beschreibung der Planungsrandbedingungen wie zum Beispiel rechtliche oder genehmigungsrechtliche Anforderungen, Zieldefinition)
- Potenzialanalyse (Berücksichtigung von technischen, organisatorischen THG-Minderungspotenzialen unter Berücksichtigung hoher Klimaschutzstandards mit Zielkonformität)
- Entwicklung grober Variantskizzen für technische / organisatorische Minderungsmaßnahmen

Aufgaben im Rahmen der HOAI-Leistungsphase 2, Vorplanung:

- Erarbeitung von verschiedenen Lösungsansätzen im Rahmen einer Variantenbewertung anhand der Kriterien THG-Minderungswirkung (unter Ausschöpfung der Suffizienz- und Effizienzpotenziale sowie der Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien), Wirtschaftlichkeit anhand Lebenszykluskosten, gegebenenfalls Fragen zu Verwertung und Vermarktung, Genehmigungsfähigkeit
- Entwicklung einer Vorzugsvariante anhand der Variantenbewertung unter Einbeziehung verfügbarer Fördermittel, um die maximalen THG-Minderungspotenziale auszuschöpfen

Aufgaben in der HOAI-Leistungsphase 3, Entwurfsplanung:

- Erarbeitung einer technischen Planung der Vorzugsvariante, Auslegung von Technologien und Komponenten, Dimensionierungen
- Erstellung einer detaillierten Kostenrechnung

Aufgaben in der HOAI-Leistungsphase 4, Genehmigungsplanung:

- Auf Basis der detaillierten Planungen werden Genehmigungsanträge gestellt.
- Organisation und Durchführung der Abstimmungsprozesse mit Behörden inklusive Dokumentation

Nicht gefördert werden Vorhaben mit folgenden thematischen Ausrichtungen:

- Konventionelle energetische Gebäude- und/oder Heizungssanierung
- Wärmenetze
- Neubauquartiere inklusive Energiebereitstellungs- beziehungsweise Fernwärmekonzepten
- Strombilanzkreismodelle beziehungsweise bilanzielle Inselösungen

- Regional- oder Bauleitpläne, Straßen- oder Schienenverkehrskonzepte
- Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Naturschutzmaßnahmen wie etwa Renaturierungen
- Klimafolgenanpassungsmaßnahmen
- Wasserstoffnutzung
- alternative Antriebskonzepte für Nutzfahrzeuge, wenn diese auf noch nicht etablierten Kraftstoffen und Technologien basieren, zum Beispiel Brennstoffzellen

Machbarkeitsstudien erreichen im Rahmen des Bewilligungszeitraums folgende Ergebnisse:

- Klärung von technischen und organisatorischen Möglichkeiten zur THG-Minderung im Rahmen einer Variantenanalyse (Nachweis über Zwischenbericht)
- Gegebenenfalls Planungsunterlagen als Grundlage zur Vorbereitung von Investitionen beziehungsweise deren Vergabeverfahren (Nachweis über Planungsdokumentation und gegebenenfalls Genehmigungsdokumentation)

Besondere inhaltliche Anforderungen an Machbarkeitsstudien für Außen- und Straßenbeleuchtung, Siedlungsabfalldeponien, Abwasserbehandlungsanlagen und Anlagen der Trinkwasserversorgung:

a) Außen- und Straßenbeleuchtung

- Es werden Aspekte des Insekten- und Naturschutzes überprüft, zum Beispiel die Leuchtdichte der Umgebung, die Ausrichtung der Beleuchtung, die Notwendigkeit getrennter Schaltung oder dynamischer präsenzabhängiger Beleuchtung, den Wartungsfaktor sowie mögliche Differenzierungen von Beleuchtungsstärke, Farbtemperatur und Leuchtkegel (Lichtverteilung) nach vorhandenen Habitattypen, Schutzgebieten, saisonalen Aktivitätsrhythmen und jeweiligen Anforderungen dämmerungsaktiver und lichtempfindlicher Tierarten.

b) Siedlungsabfalldeponien

- Die Studie enthält eine Berechnung des Erfassungsgrads des Deponiegases für die aktuelle Deponiesituation und für die geplante Optimierung der Deponiegaserfassung. Der Erfassungsgrad wird aus dem Quotienten der mit dem Gaserfassungssystem erfassten Methangasmenge und der im Deponiekörper gebildeten Methanmenge berechnet.
- Des Weiteren ist im Rahmen der Potenzialstudie abzuschätzen, über welche Zeiträume eine Nutzung des Deponiegases möglich ist und ab welchem Zeitpunkt die biologische Aktivität im Deponiekörper voraussichtlich so weit abgeklungen ist, dass eine aerobe in-situ-Stabilisierung der Deponie oder des Deponieabschnittes erfolgen kann.

c) Abwasserbehandlungsanlagen

Die in der Machbarkeitsstudie erarbeitete Vorzugsvariante muss mindestens folgende Ergebnisse erreichen:

- Deckungsquote des Energiebedarfs für Strom und Wärme durch auf dem Grundstück mittels erneuerbarer Energien-Anlagen erzeugte Energie von mindestens 70 %
- spezifischer jährlicher Gesamtstrombedarf der gesamten Anlage von maximal 30 kWh/Einwohnerwert bezogen auf die tatsächliche Belastung im Jahresmittel; ist oder wird die Kläranlage mit einer erweiterten Reinigungsstufe ausgerüstet (Mikroschadstoffe, Elimination von mikrobiellen Belastungen), kann der höhere spezifische Strombedarf dieser Reinigungsstufe von dieser Berechnung ausgenommen werden, sofern er separat ausgewiesen werden kann.

d) Anlagen der Trinkwasserversorgung

Die in der Machbarkeitsstudie erarbeitete Vorzugsvariante muss mindestens folgende Ergebnisse erreichen:

- Senkung des spezifischen Energieverbrauchs pro m³ Trinkwasser um 20 % gegenüber dem Status quo, ohne dass hierdurch die Wasserqualität beeinträchtigt wird.

Sowohl für die in a) bis d) definierten Handlungsfelder als auch für weitere Themen sind die hierfür zur Verfügung gestellten Mustervorlagen des Projektträgers zu verwenden.

- Die Entnahme von Gärresten aus dem Fermenter, die Konditionierung vor der Aerobisierung (zum Beispiel Separierung) und die Aerobisierung sind zwingend geschlossen zu betreiben.
- Geeignete Konditionierung des Gärrests vor der Aerobisierung (Reduzierung Wassergehalt), so dass das feste Gärprodukt nach der Aerobisierung nur ein geringes Restgaspotenzial aufweist (Indiz hierfür: überwiegender Rottegrad V); zur Konditionierung zugelassene Verfahren sind:
 - Separierung (beziehungsweise Entwässerung) des Gärrestes oder
 - alternative Maßnahmen mit vergleichbaren Ergebnissen bei der Aerobisierung (zum Beispiel Vermischung des Gärrestes mit stabilisiertem Material); deren Erfolg ist anhand von Emissionsmessungen am Biofilter zu überwachen und zu belegen (siehe oben, Selbsterklärung, Ersttermin nach Inbetriebnahme).
- Einsatz eines hochwertigen sauren Wäschers zur Reduzierung von Ammoniakemissionen und Vermeidung einer Umwandlung in Lachgas im Biofilter; der installierte saure Wäscher muss nachweislich dazu geeignet sein, dass vermarktete Ammoniumsulfatlösung (ASL) zurückgewonnen werden kann.
- Regelmäßige Bestimmung des Restgaspotenzials in den Gärresten, die das technisch dichte System verlassen; einzuhalten sind:
 - organische Säuren mittels Titrationsmethode < 1 500 mg/l (erfüllt im Rahmen der RAL-Gütesicherung) oder
 - Gasbildungsrate (GB21) < 7 Normliter/kg Frischmasse (FM)
- Die Nachrotte des festen Gärrestes hat vor Ort zu erfolgen. Dabei sind die Gärreste zu qualitätsgesicherten Komposten nach den Vorgaben der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK 2010) oder gleichwertigen Vorgaben zu verarbeiten.
- Zur Sicherstellung eines emissionsarmen Betriebs ist eine Selbsterklärung abzugeben, dass mindestens einmal jährlich eine professionelle Gasleckage-Messung (kombinierte Messung per Gaskamera mit Gasmessgerät) sowie eine Emissionsmessung für Methan (CH₄), den gesamten organischen Kohlenstoff (TOC), Distickstoffoxid (N₂O), Ammoniak (NH₃) vor und nach Biofilter von externen Gutachtern durchgeführt werden. Zudem sind monatliche Eigenkontrollen mittels eines Gasspürgerätes vorzunehmen (Kontrolle von Seilzugdurchführungen und anderen potenziellen diffusen Methanquellen). Die Messergebnisse sind in einem Betriebstagebuch festzuhalten.

2.5 Maßnahmen zur Förderung klimafreundlicher Abwasserbewirtschaftung (Nummer 4.2.7 KRL)

Einsatz effizienter Querschnittstechnologien (Nummer 4.2.7 Buchstabe c KRL)

Anforderungen an die Komponenten:

- Die neu installierten Motoren sind mindestens Effizienzklasse IE4 oder drehzahlregelte Motoren der Effizienzklasse IE3.
- Die neu installierten Umwälzpumpen besitzen einen Energieeffizienzindex von EEI < 0,23.
- Die Motoren der neu installierten Abwasserpumpen sind mindestens Effizienzklasse IE4 oder Motoren der Effizienzklasse IE3 mit Frequenzumrichter.
- Die neu installierten hocheffizienten und regelbaren Kompressoren mit Motoren sind mindestens Effizienzklasse IE4 oder IES2 nach DIN EN 50598 für das Motorsystem aus Starter, Antriebsgerät und Motor. Alternativ darf deren spezifischer Leistungsbedarf nicht höher liegen, als in der Machbarkeitsstudie für diese Einzelmaßnahme zugrunde gelegt wurde.

2.6 Maßnahmen zur Förderung klimafreundlicher Trinkwasserversorgung (Nummer 4.2.8 KRL)

Einsatz energieeffizienter Aggregate (Einzelkomponenten) in der Trinkwasserversorgung (Nummer 4.2.8 Buchstabe a KRL)

Anforderungen an die Komponenten:

- Die neu eingebauten Pumpen oder Ventilatoren sind bedarfsgerecht dimensioniert.
- Der Gesamtwirkungsgrad des Pumpen- beziehungsweise Ventilatorensystems erhöht sich um mindestens 10 % und unterschreitet im Ergebnis 70 % nicht.

- Bei Pumpen, die weniger als 80 m³/h fördern, muss sich der Gesamtwirkungsgrad um mindestens 10 % erhöhen und darf im Ergebnis 65 % nicht unterschreiten, sofern moderne drehzahlgeregelte Antriebe verwendet werden.
- Die neu installierten oder nachgerüsteten Motoren sind mindestens Effizienzklasse IE4 oder drehzahlgeregelte Motoren der Effizienzklasse IE3. Sollten für die Motoren keine Effizienzklassen verfügbar sein, muss die Energieeinsparung der Motoren mindestens der entsprechen, die durch einen Motor mit vorgenannter Effizienzklasse erreicht würde.
- Motoren werden in die Steuerung der Leitwarte eingebunden.
- Mess-, Steuer- und Regeltechnik ist für den bedarfsgerechten Betrieb des Frequenzumformers zu installieren. Bei der Messtechnik ist auf Verfahren zurückzugreifen, die die Druckverluste nicht erhöhen.