

3 Installation von Blockheizkraftwerken in Gewerbebetrieben		Bewertung	
Handlungsfeld	Energieeffizienz/Energieeinsparung	Priorität	■ ■ ■
Treiber	Gewerbe	CO ₂ -Einsparpotenziale	■ ■ ■ ■
Zeithorizont	mittelfristig (4-7 Jahre)	Maßnahmenschärfe	■ ■ ■
Verknüpfte Maßnahme	12, 16	Regionale Wertschöpfung	■ ■ ■ ■
		Investitionsaufwand	■ ■ ■ ■ ■

Ziel der Maßnahme
<p>Ausbau der Energieversorgung durch Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) mit Blockheizkraftwerken (BHKW) in Industrie- und Gewerbebetrieben.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Informationen zum Thema KWK für Betriebe in der Gemeinde z.B. über den Gewerbeverein > Installation von KWK-Anlagen in den Betrieben in Gottenheim > Erhöhung des KWK-Anteils am Stromverbrauch auf 5 % bis 2022

Hintergrund und Beschreibung
<p>Systeme der Kraft-Wärme-Kopplung bieten den Vorteil, dass sie gleichzeitig Strom und Wärme in einer Anlage erzeugen. Der Nutzungsgrad des Systems ist hierbei höher als bei einer getrennten Erzeugung mit konventionellen Anlagen. In der Gemeinde Gottenheim waren im Jahr 2010 keine BHKWs installiert. Die Bundesregierung forciert eine Erhöhung der Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung auf 25 Prozent der Gesamtstromerzeugung bis zum Jahr 2020.</p> <p>Produzierende und verarbeitende Gewerbebetriebe haben häufig simultan hohe Strom- und Wärme-/Kälteverbräuche, die durch die Installation von KWK-Anlagen deutlich effizienter bereitgestellt werden können als durch die konventionelle, getrennte Erzeugung. Die Synergie-Effekte können insbesondere bei einer gemeinsamen Nutzung einer KWK-Anlage von mehreren Unternehmen/Abnehmern zum Tragen kommen.</p> <p>Als große Wärme- und Stromverbraucher sind die Standorte mit einer hohen Dichte an produzierendem Gewerbe, vor allem im Gewerbegebiet „Nägelsee“, interessant. In diesem Gebiet sind einige produzierende Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen angesiedelt. Zusätzlich können kleinere BHKWs auch bei kleineren Unternehmen sinnvoll sein (z.B. Gasthöfe). Auch bei der Neugestaltung der sozialen Ortsmitte sollte der Betrieb eines BHKWs für die zentrale Wärmeversorgung der Gebäude in Betracht gezogen werden.</p> <p>BHKWs können wärmegeführt auf den Bedarf eines oder mehrerer Betriebe/ Gebäude ausgelegt werden. Über ein Nahwärmenetz können zusätzlich nahegelegene Wohngebäude mitversorgt werden. Nach der Novellierung des EWärmeG sind Haushalte verpflichtet, bei der Sanierung der Heizungsanlage 15% erneuerbare Energien zur Wärmebereitstellung zu verwenden. Als Ersatzmaßnahme gilt jedoch auch der Anschluss an ein Wärmenetz, dass mit KWK-Anlagen betrieben wird. Vor diesem Hintergrund könnte der Anschluss für Wohngebäude interessant sein.</p> <p>Im ersten Schritt sollten die Betriebe der Gemeinde auf das Thema KWK gezielt angesprochen und über die Vorteile informiert werden, z.B. über den Gewerbeverein. Bei einer Informationsveranstaltung können Unternehmen unverbindlich Informationen von Fachpersonen bekommen. Sobald eine Anlage installiert ist, könnten weitere interessierte Unternehmen aus erster Hand Erfahrungen einsammeln, z.B. mit einem Tag der offenen Tür.</p> <p>Besteht Interesse, dass mehrere Betriebe gemeinsam versorgt werden, oder benachbarte Gebäude mit angeschlossen werden, müssen zunächst Verbrauchsdaten und das Interesse am Anschluss bestimmt werden. Hierzu ist es in der Regel sinnvoll eine Machbarkeitsstudie zu erstellen.</p>

Handlungsschritte		Jahr 1				Jahr 2				Jahr 3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	Organisation einer Veranstaltung zum Thema KWK für Betriebe: Anschreiben und Einladung über Gewerbeverein	■	■	■									
2	Durchführung der Veranstaltung mit Fachpersonen. Einbeziehung von den Betreibern bestehender Anlagen.		■	■									
3	Bei Bedarf: Befragung der Unternehmen und benachbarter Haushalte zu Anschlussinteresse (Machbarkeitsanalyse)		■		■	■							
4	Bei Bedarf: Konzeptionierung des Nahwärmenetzes und Sondierung von Förderprogrammen und Finanzierungsmöglichkeiten			■	■	■	■	■					
5	Umsetzung und Inbetriebnahme der Anlagen									fortlaufend			

CO₂-Einsparpotenzial

CO₂-Einsparpotenzial: ca. 114 t/Jahr

Annahmen zur Berechnung:

- > 5 % des Stromverbrauchs in Gottenheim werden mit KWK-Anlagen (betrieben mit Erdgas) vor Ort erzeugt (ca. 60 kW_{el} werden installiert)
- > Der produzierte Strom ersetzt Strom aus dem deutschen Strommix; die produzierte Wärme ersetzt Wärme aus konventionellen Anlagen (1/3 Heizöl und 2/3 Erdgas)
- > Emissionsfaktor deutscher Strommix: 0,614 kg CO₂/kWh, Erdgas: 0,246 kg CO₂/kWh; Heizöl: 0,319 kg CO₂/kWh

Kosten

- > Die Kosten sind abhängig vom Umfang des zu erarbeitenden Konzepts (Leistung, Anschlussdichte im Falle von Nahwärmenetzen, usw.)
- > Kurze Amortisationszeiten von BHKWs durch staatliche Vergütungen und entfallende Stromkosten
- > Beispielkosten BHKW:
 - > 1 kW_{el} BHKW: ca. 10.000 €
 - > 30 kW_{el} BHKW: ca. 51.000 €
 - > 200 kW_{el} BHKW: ca. 160.000 €

Risiken und Hemmnisse

- > Wirtschaftlichkeit für BHKW ist in den Betrieben nicht gegeben
- > Hohe Investitionskosten für ein Nahwärmenetz sowie BHKW
- > Hoher zeitlicher und finanzieller Aufwand für die Konzeptionierung schreckt Unternehmen ab

Erfolgsindikatoren

- > Mind. eine Veranstaltung zum Thema KWK für Betriebe bis Ende 2015.
- > Umsetzung und Inbetriebnahme einer KWK-Anlage bis Mitte 2016
- > Bis 2022 werden 5 % des Stromverbrauchs mit KWK vor Ort gedeckt

Akteure

- > Gewerbeverein Gottenheim
- > Lokale Betriebe
- > Gemeindeverwaltung
- > Energieberater
- > Evtl. Wohngebäude Eigentümer

Folgemaßnahmen

- > Nutzung der Abwärme der Betriebe
- > Maßnahme 16: Begehung von vorbildlichen Gebäuden und Anlagen: Besichtigung der KWK-Anlagen für Interessierte
- > KWK in privaten Haushalten forcieren

Regionale Wertschöpfungspotenziale

- > Arbeitsaufträge an lokales Handwerk
- > Reduktion der Energiekosten durch Steigerung der Energieeffizienz in den Unternehmen (Wettbewerbsvorteil)