



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW - 40190 Düsseldorf

Vorsitzender des Ausschusses für Klimaschutz, Umwelt,  
Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
des Landtags Nordrhein-Westfalen  
Herr Friedhelm Ortgies MdL  
Platz des Landtags 1

40221 Düsseldorf

Johannes Remmel  
14. 02.2013  
Seite 1 von 1

Aktenzeichen: MB 3 - 001  
bei Antwort bitte angeben

Ralf Becker  
Telefon 0211 4566-658  
Telefax 0211 4566-945  
poststelle@mkulnv.nrw.de

60-fach



Bericht „KWK-Impulsprogramm NRW“

Sehr geehrter Herr Vorsitzender Ortgies,

*Lieber Friedhelm*

hiermit übersende ich Ihnen zur Vorbereitung von TOP 7 der Ausschusssitzung am 20. Februar den Bericht der Landesregierung zum „KWK-Impulsprogramm NRW“ mit der Bitte um Weiterleitung an die Mitglieder des Ausschusses für Klimaschutz, Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landtags Nordrhein-Westfalen.

Mit freundlichen Grüßen

  
Johannes Remmel

Dienstgebäude und  
Lieferanschrift:  
Schwannstr. 3  
40476 Düsseldorf  
Telefon 0211 4566-0  
Telefax 0211 4566-388  
Infoservice 0211 4566-666  
poststelle@mkulnv.nrw.de  
www.umwelt.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:  
Rheinbahn Linien U78 und U79  
Haltestelle Kennedydamm oder  
Buslinie 721 (Flughafen) und 722  
(Messe) Haltestelle Frankenplatz



# Das KWK-Impulsprogramm NRW

## Einleitung

Unter Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) versteht man die gleichzeitige Umwandlung von Brennstoff in elektrische und thermische Energie – also Strom und Wärme – in einer Anlage. Diese Umwandlung kann durch Verbrennungsmotoren, Gas- und/oder Dampfturbinen in Verbindung mit einem Generator oder – zukünftig – auf der Basis innovativer Brennstoffzellentechnologien erfolgen.

Der Vorteil der KWK gegenüber der getrennten Erzeugung von Strom und Wärme liegt in der deutlich besseren Ausnutzung der eingesetzten Primärenergie.

In modernen fossil befeuerten Kondensationskraftwerken der Stromerzeugung können je nach Wirkungsgrad bis zu 60 Prozent der eingesetzten Brennstoffenergie nicht genutzt werden. Dieser Energieanteil wird praktisch in nicht verwertbare Wärme umgewandelt. Bei der KWK hingegen wird auch ein Teil der thermischen Energie genutzt – zu Heizzwecken oder anderen thermischen. So lässt sich der Gesamtnutzungsgrad auf 80 bis 90 Prozent steigern. Ungenutzt bleiben dann lediglich 10 bis 20 Prozent.

Kraft-Wärme-Kopplung ist eine Effizienztechnologie, die nicht erst entwickelt und erprobt werden muss, sondern schon jetzt zur Anwendung in der Breite verfügbar ist. Ihre Anwendungsoptionen reichen von Mikro-KWK über dezentrale Blockheizkraftwerke bis hin zur Nutzung von Nah- und Fernwärme. Nicht zuletzt aufgrund dieser Vielfalt in der Anwendung wird sie von vielen Fachleuten als die Effizienztechnologie Nr. 1 bezeichnet.

## **1. Die Ziele**

Die nordrhein-westfälische Landesregierung will die Energiewende „made in NRW“ mit dem Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) intensiv vorantreiben. Denn über die gleichzeitige Produktion von Strom und Wärme lassen sich in beträchtlichem Maße CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren. Berechnungen zufolge ist hier bei Abrufung der bestehenden Potenziale eine Verminderung von bis zu 35 Prozent möglich.

Ziel der nordrhein-westfälischen Landesregierung ist es, den KWK-gestützten Anteil an der deutschen Stromerzeugung von heute etwa 13 Prozent auf über 25 Prozent bis 2020 zu erhöhen.

Nordrhein-Westfalen kann hierzu einen wesentlichen Beitrag leisten. Denn gerade das dicht besiedelte Nordrhein-Westfalen bietet hervorragende Voraussetzungen für den Einsatz von KWK. Mit 4.300 km Wärmeleitungen und mehr als 90.000 Hausstationen verfügt unser Land über das dichteste und leistungsfähigste Nah- und Fernwärmenetz in Europa.

## **2. Die Potenziale**

Im Jahr 2009 wurde ein wissenschaftliches Konsortium unter der Federführung des Bremer Energie Institutes (BEI) mit der Erarbeitung einer Potenzialstudie zur Kraft-Wärme-Kopplung in NRW beauftragt. Dieser Prozess wurde intensiv vorangetrieben, so dass die Ergebnisse der Studie im Juli 2011 der Öffentlichkeit vorgestellt werden konnten.

KWK-Potenzial – so die Grundannahme der Studie – liegt vor, wenn eine KWK-Lösung wirtschaftlich betrieben werden kann. Wirtschaftlichkeit ist dann gegeben, wenn es die Kostenstruktur der Anlage ermöglicht, die

verfügbare Nutzwärme zu einem Preis anzubieten, der niedriger ist als der aktuelle Wärmepreis am Markt.

Für Nordrhein-Westfalen wurde allein für die Siedlungs-KWK<sup>1</sup> ein wirtschaftliches KWK/Fernwärme-Potenzial von 75 Terawattstunden pro Jahr (TWh/a) errechnet. Das entspricht rund 36 Prozent des landesweiten Nutzwärmebedarfs.

Rund zwei Drittel des wirtschaftlich darstellbaren Potenzials entfallen auf Städte mit mehr als 150.000 Einwohnern. Und hier – insbesondere in den Ballungsräumen und in Großstädten wie z. B. Düsseldorf oder Essen – ergibt sich diese Wirtschaftlichkeit vor allem in Verbindung mit zentralen KWK-Lösungen.

Würde die Erschließung dieser Potenziale durch KWK-Neuanlagen erreicht, entspräche dies einer installierten Leistung von 20 Gigawatt und einer erzeugten Strommenge von 80 TWh/a.

Zudem ist im Bereich der industriellen KWK – vor allem in Unternehmen der Chemie-, der Ernährungs- und der Papierindustrie, aber auch in der Metallerzeugung – durch die Modernisierung bereits bestehender Anlagen eine Steigerung der erzeugten Strommenge um weitere bis zu 12,7 TWh/a möglich.

### **3. Die Bausteine des Programms im Detail<sup>2</sup>**

Vor diesem Hintergrund hat die nordrhein-westfälische Landesregierung beschlossen, ein über einen Zeitraum von mehreren Jahren angelegtes Impulsprogramm zum Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung zu entwickeln und dieses mit einem Gesamtvolumen von 250 Mio. Euro auszustatten.

---

<sup>1</sup> = private Haushalte sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD)

<sup>2</sup> zur Programmarchitektur siehe beigegefügte Graphik

Das KWK-Impulsprogramm ist ein Rahmenprogramm, das sich aus einer Vielzahl einzelner Förderbausteine zusammensetzt. Es enthält gänzlich neue Förderbausteine, und es enthält Förderbausteine, bei denen bereits bestehende, etablierte Programme um spezifische KWK-Fenster ergänzt wurden.

Anspruch dabei war und ist es, die einzelnen Förderstränge nicht punktuell und voneinander unabhängig aufzusetzen, sondern sie strukturell und inhaltlich sinnvoll miteinander zu verzahnen. Mit Blick auf eine optimale Gesamtwirkung des Programms gilt dies insbesondere für die Balance von zentraler KWK und dezentraler KWK. Es wäre z. B. wenig Ziel führend, im Bereich eines gut ausgebauten und rentierlich betriebenen Fernwärmenetzes den Erwerb von Mini KWK-Anlagen zu fördern. Denn damit würde der Fernwärmestruktur ihre wirtschaftliche Basis entzogen.

### 3.1. Der NRW/EU.KWK-Investitionszuschuss

Mit dem NRW/EU.KWK-Investitionszuschuss soll der Ausbau der KWK in Unternehmen unterstützt werden. Gefördert wird die Installation von hocheffizienten Anlagen bis 50 kW<sub>el</sub>. Die jeweilige Zuschusshöhe richtet sich nach der Leistung der Anlage und ist so bemessen, dass eine erhöhte Anreizwirkung besteht:

≤ 1 kW <sub>el</sub>	1.500 Euro
> 1–4 kW <sub>el</sub>	1.500 Euro + 300 Euro/kW <sub>el</sub>
> 4–10 kW <sub>el</sub>	2.400 Euro + 100 Euro/kW <sub>el</sub> <sup>3</sup>
> 10–20 kW <sub>el</sub>	3.000 Euro + 50 Euro/kW <sub>el</sub>
> 20–30 kW <sub>el</sub>	7.000 Euro + 500 Euro/kW <sub>el</sub>
> 30–40 kW <sub>el</sub>	12.000 Euro + 300 Euro/kW <sub>el</sub>
≤ 50 kW <sub>el</sub>	15.000 Euro + 200 Euro/kW <sub>el</sub>

<sup>3</sup> Beispiel: Für eine Anlage mit 5 kW<sub>el</sub> gibt es eine Grundförderung (4 kW<sub>el</sub>) von 2.400 EUR, zzgl. 100 EUR für jedes weitere kW<sub>el</sub>. Das entspricht einer Fördersumme von 2.500 EUR.

Ebenfalls gefördert werden die Verbesserung vorhandener KWK-Anlagen zu hocheffizienten KWK-Anlagen und die Nachrüstung vorhandener Anlagen der ungekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung zu hocheffizienten KWK-Anlagen.

Unter dem Stichwort „KWK-bezogene Maßnahmen“ sind überdies Maßnahmen, die die Effizienz von KWK-Anlagen verbessern und in ihrem Investitionsvolumen 50.000 EUR nicht überschreiten, förderfähig. Hierunter fallen u. a. Wärmeübergabestationen und Hausanschlüsse für Nah- und Fernwärme sowie Sorptionskälteanlagen mit einer Kälteleistung kleiner 50 kW.

Zu den antragsberechtigten Unternehmen zählen auch Contractoren.

### 3.2. Der NRW/EU.KWK-Investitionskredit

Parallel dazu wurde in Zusammenarbeit mit der NRW.Bank zum 1. Januar 2013 der NRW/EU.KWK-Investitionskredit entwickelt. Auch dieser richtet sich an Unternehmen (inkl. Contractoren), bezieht sich in Abgrenzung zur oben genannten Zuschussförderung jedoch auf den Anlagenbereich oberhalb von 50 KW<sub>el</sub>.

Über einen Fonds, in den auch EU-Mittel eingeflossen sind, werden zinsgünstige Förderdarlehen<sup>4</sup> ausgereicht. Die Darlehenssumme kann zwischen 50.000 EUR und 2.500.000 EUR betragen. Da die Kreditausreichung auf dem Hausbankenverfahren beruht, muss die Antragstellung über die Hausbank erfolgen.

Antragsberechtigt sind Unternehmen jeglicher Rechtsform und Größe, die KWK-Anlagen mit einer Leistung von mehr als 50 KW<sub>el</sub> umrüsten bzw. neue Anlagen bauen wollen und die zu fördernde KWK-Anlage selbst betreiben. Mitfinanziert werden u. a. Wärmespeicher,

---

<sup>4</sup> Der Zinssatz hängt von der Bonität des Antragstellers ab und reicht von 0,76 % p. a. bei Unternehmen der Preisklasse A bis zu 5,11 % p. a. bei Unternehmen der Preisklasse I.

Regelungsvorrichtungen, Hausanschlüsse, Übergabestationen sowie der Installationsaufwand.

### 3.3. Die Zuschussförderung für private Haushalte

Nicht nur Unternehmen, sondern auch private Haushalte sollen mit dem KWK-Impulsprogramm erreicht werden. Auch in diesem Bereich soll der Einsatz von KWK vorangetrieben werden.

Insofern wurde im Juni 2012 in das Programm „**progres.nrw-Markteinführung**“ ein zusätzliches Fenster zur Förderung von hocheffizienten KWK-Anlagen bis zu einer elektrischen Leistung von 20 kW eingezogen. Antragsteller aus Nordrhein-Westfalen erhalten damit neben dem Zuschuss, den ihnen der Bund über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) zahlt, ergänzend nochmals eine Förderung in gleicher Höhe aus einem NRW-Programm.

### 3.4. Zuschussförderung für innovative KWK-Projekte

Zudem sind im Bereich KWK nach wie vor innovative Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, Demonstrationsprojekte und Feldversuche förderfähig. Hierfür stehen Zuschüsse über das Programm „**progres.nrw-Innovation**“ zur Verfügung.

### 3.5. Projektaufruf „KWK-Modellkommune 2012-2017“

Ein wichtiger Partner für das KWK-Impulsprogramm sind die Kommunen. Gerade auf der kommunalen Ebene können im Kleinen wie im Großen viele KWK-bezogene Investitionen angestoßen werden. Deshalb hat das MKULNV im Oktober 2012 den Projektaufruf „KWK-Modellkommune 2012-2017“ gestartet.

Bei diesem Projektaufruf geht es nicht um die Förderung von Leuchtturmprojekten. Vielmehr sollen Projekte mit Modellcharakter

gefördert werden; also Projekte, die im Sinne einer Blaupause auf andere Kommunen übertragbar sind.

Der Projektauftrag umfasst mehrere Phasen: In einer ersten Wettbewerbsphase sind die Kommunen aufgerufen, Grobkonzepte in Bezug auf die von ihnen geplanten KWK-Projekte vorzulegen. Hieraus werden dann bis zu 15 Grobkonzepte zur Förderung ausgewählt. Im Zuge dieser Förderung können die Kommunen ihre Grobkonzepte zu handlungsorientierten Feinkonzepten weiterentwickeln. Aus diesen Feinkonzepten werden dann in einer zweiten Wettbewerbsphase drei Konzepte mit Modellcharakter ermittelt und anschließend in ihrer operativen Umsetzung gefördert.

Die Bewertung der Grobkonzepte sowie die spätere Auswahl der Modellkommunen erfolgt durch eine Jury.

Die Einreichungsfrist für die erste Wettbewerbsphase endete am 31. Januar 2013. Eingereicht wurden 48 Konzepte aus 51 Kommunen. Damit sind 13 % aller NRW-Kommunen dem Aufruf gefolgt. Die Bewerber verteilen sich gleichmäßig über ganz NRW und auf alle Regierungsbezirke. Auffällig ist, dass sich nicht nur Kommunen beteiligt haben, in denen der Anteil der KWK-gestützten Stromerzeugung bereits vergleichsweise hoch ist, sondern auch viele Kommunen, die diesbezüglich erst am Anfang der Entwicklung stehen.

### 3.5. Die Förderung der Infrastruktur (Nah- und Fernwärme)

Ein Kernelement des KWK-Impulsprogramms wird die Infrastrukturförderung sein. Unter diesem Stichwort soll der Ausbau der Fernwärmenetze, die Verdichtung vorhandener Fernwärmenetze und der Bau und die Entwicklung von mit den Netzen zusammenhängenden Wärme- und Kältespeichern vorangetrieben werden.

Zurzeit wird von der Aachener Firma BET im Auftrag des MKULNV eine Machbarkeitsstudie zum Ausbau der Fernwärmeversorgung im Ruhrgebiet

bis 2050 auf Basis von KWK erarbeitet. Diese Studie soll aufzeigen, wie bestehende Wärmenetze unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten optimal verknüpft, wie weitere Versorgungsgebiete erschlossen und wie neue Wärmeemittenten (z. B. Müllheizkraftwerke, industrielle Abwärme) eingebunden werden können.

Eine die vorhandenen Netze integrierende Fernwärmeschiene Ruhr könnte das Rückgrat einer großen Wärmeversorgungsstruktur für die gesamte Region bilden. Dies würde erheblich dazu beitragen, die zentrale Wärmeversorgung zukunftsfähig zu gestalten.

Erklärtes Ziel der Landesregierung ist es, im Bereich der Fernwärmeförderung eine zielgenaue Förderstruktur zu entwickeln. Über einen intelligenten Mix aus Instrumenten der Zuschussförderung und der Kreditförderung sollen die Anreize in ihrer Gesamtschau so gesetzt werden, dass potenzielle Investoren in Fernwärmeprojekte auch tatsächlich investieren.

Die Infrastrukturförderung soll unter Einbindung von EU-Mitteln auf der Grundlage des nordrhein-westfälischen Ziel2-Programms 2014-2020 (EFRE) erfolgen, an dessen Erstellung ressortübergreifend aktuell intensiv gearbeitet wird. Der Rückgriff auf die Mittel dieses Programms bedeutet, dass mit der konkreten Förderung erst begonnen werden kann, wenn die EU-Kommission den von NRW eingereichten Programmentwurf bestätigt hat. Mit Blick auf den Zeitplan der EU und angesichts der aktuellen Debatte zum EU-Finanzrahmen wird dies voraussichtlich nicht vor Mitte 2014 der Fall sein.

Zurzeit wird an der Feinjustierung der Fördertatbestände und dem exakten Ineinandergreifen von Zuschuss- und Kreditförderung gearbeitet. Offene Fragen bestehen zudem mit Blick auf die erforderliche beihilferechtliche Notifizierung der Förderung bei der EU.

Insbesondere die weitere Ausgestaltung dieses Förderstranges ist im Sinne eines Werkstattprozesses angelegt. Die Landesregierung bindet die Akteure in den Kommunen, in den Stadtwerken und in den Verbänden aktiv ein. Ein steter Dialog und Austausch ist vor allem auch mit jenen Unternehmen eingeleitet worden, von denen die Investitionen in den Fernwärmeausbau vorgenommen werden sollen.

### 3.6. Beratungsförderung

In Kooperation mit der Energieagentur NRW werden im Rahmen des KWK-Impulsprogramms überdies vielfältige Beratungsangebote sowie ein Online-Rechner angeboten, mit dessen Hilfe überprüft werden kann, ob der Einsatz z. B. eines Mini-Blockheizkraftwerks (BHKW) sinnvoll ist.

## **4. Fazit**

Die nordrhein-westfälische Landesregierung hält das Ziel, 2020 mehr als 25 % des Stroms über KWK zu erzeugen, für realistisch und erreichbar.

Dies gilt umso mehr, wenn man berücksichtigt, dass gerade im urbanen Sektor aktuell ein erheblicher Investitionsstau besteht. Erst rund 20 Prozent der etwa 19,5 Millionen Heizungsanlagen sind bundesweit durch moderne Heizanlagen ersetzt worden. Umgekehrt bedeutet dies, dass bei 80 Prozent der Heizungsanlagen die Erneuerung noch aussteht. Bei vielen dieser 15 Millionen Heizungsanlagen könnte KWK zum Zuge kommen.

Vor diesem Hintergrund weist die Landesregierung der Kraft-Wärme-Kopplung bei der Bewältigung der Energiewende eine Schlüsselfunktion zu und sieht in ihr eine zentrale Brückentechnologie ins Zeitalter der Erneuerbaren Energien.

Der vermehrte Einsatz der KWK-Technologie soll dazu beitragen, die eingesetzte Energie effizienter zu nutzen und gleichzeitig die CO<sub>2</sub> - Emissionen zu vermindern.

Zudem soll zukünftig mit Hilfe der Zusammenschaltung von dezentralen KWK-Systemen zu virtuellen Kraftwerken ein Beitrag zur verbesserten Integration Erneuerbarer Energien in die Stromnetze durch die Verstetigung der volatilen Einspeisung erneuerbarer Energien geleistet werden können.

NRW  
KWK-Impulsprogramm

