

Kurzbericht zur Energieberatung und Zusammenstellung der Fördermöglichkeiten



Objekt	Turnhalle der Roncalli-Hauptschule
	Doornte 23 46354 Südlohn
Auftraggeber	Gemeinde Südlohn
	46354 Südlohn Winterswyker Str. 1
Aufsteller	Dipl.-Phys. Andreas Deppe
	Planungsbüro ENTECH Oststraße 2-18 48145 Münster
Firmenstempel	Unterschrift
Planungsbüro ENTECH Dipl.-Phys. Andreas Deppe Oststraße 2 - 18 48145 Münster Tel.: 0251 961 996 70 E-Mail: info@entech-deppe.de	 48145 Münster, 04.09.2014

Der vorliegende Kurzberatungsbericht fasst die Ergebnisse des Energieberatungsbericht vom 04.09.2014 zusammen erweitert um die in der Ausschusssitzung vom Mittwoch, den 24.09.2014 gewünschten Aspekte und stellt die Fördermöglichkeiten zusammen.

Der durchschnittliche Energieverbrauch für die Raumwärmeerzeugung und Trinkwassererwärmung beträgt nach Recherche bis zu 268.500 kWh Erdgas im Jahr und weicht somit unwesentlich von dem bilanzierten, mit realistischen Randbedingungen angepassten Energiebedarf von 276.799 kWh Erdgas im Jahr ab. Für den Stromanteil der Turnhalle lagen keine separaten Verbrauchszahlen vor.

Paket „Dämmung“:

Die Entwicklung und Empfehlung des Paketes „Dämmung“ ergibt sich aus der Analyse des aktuellen baulichen Zustandes der Turnhalle. Im Dämmpaket sind alle Gebäudehüllflächen mit Dämmmaßnahmen erfasst, die noch im ursprünglichen Originalzustand sind. Einzig das Dach des Umkleidetракtes und einige Fenster und Türen im Eingangsbereich sind bereits gedämmt bzw. saniert und daher aus Gründen der schlechten Rentabilität von Dämmstoff erhöhungen nicht im Dämmpaket enthalten.

Im einzelnen sind die Dämmqualitäten der einzelnen Maßnahmen nach dem wirtschaftlich sinnvollen Prinzip „Wenn schon – denn schon“ angelegt: nicht der Kostenanteil für die Dämmung entscheidet wesentlich über die Kosten sondern die bauliche Maßnahme als solche. Des weiteren erfüllen die Wärmedurchgangswerte (U-Werte) der vorgeschlagenen Maßnahmen die Einzelmaßnahmenanforderungen der KfW-Programme (hier das Programm KfW Nr.219 „IKK – *Energetische Stadtsanierung – Energieeffizient Sanieren*“) mit Ausnahme des Turnhallenflachdaches, welches mit Sandwichpaneelen eines U-Wertes von 0,20 W/m²K versehen werden soll (Anforderung der KfW: 0,14 W/m²K).

Das gesamte Investitionsvolumen dieses Paket wurde zu etwa 425.000,- € ermittelt. Davon entfallen ca. 137.500,- € auf das Flachdach der Turnhalle¹.

Es ergibt sich für das Gesamtpaket eine Amortisation von 23 Jahren², die sich aus einem Einspareffekt von 43 % ergibt,

In Relation zu einer Gesamtnutzungsdauer von ca. 30 Jahren leitet sich daraus die Empfehlung zur Umsetzung ab. Das Gebäude ist mindestens über diese Nutzungsdauer in der Gebäudehülle und dem Effizienzstandard nicht mehr sanierungsbedürftig.

Ergänzung des Paketes um die Sanierung der Beheizung „Dämmung + BWT“

Da ein Erdgasanschluss vorhanden ist, wird die Sanierung der vorhandenen, veralteten Kesseltechnik auf Erdgasbrennwerttechnik empfohlen. Der vorhandene Kessel mit fast 200 kW ist im jetzigen Zustand schon völlig überdimensioniert. Nach Durchführung der Dämmmaßnahmen reduziert sich die Gebäudeheizlast (= in etwa Kesselleistung) auf ca. 50 kW, so dass der weitere Betrieb des vorhandenen Kessels mit immensen Betriebsbereitschaftsverlusten wäre.

Die Investitionskosten und die baulichen Maßnahmen sind verglichen mit alternativen Brennstoffsystemen relativ gering. Der Wartungsaufwand ist ebenfalls

¹ Da das maximale Kreditvolumen im Rahmen von KfW-Einzelmaßnahmen auf ca. 300.000,- €, siehe dazu die weiteren Ausführungen, würde die Verbesserung der Flachdachdämmung nicht zur Akquise von zinsgünstigen Bedingungen für das Dach führen.

² Strom: 24 Cent/kWh, Preissteigerung: 4 %/a; Erdgas: 7 Cent/kWh, Preissteigerung: 7,5 %/a

vergleichsweise gering. Aufgrund des geringen, bzw. in den Sommerferien fehlenden Wärmebedarfs sind optionale Erweiterungen um solarthermische Anlagen bzw. Blockheizkraftwerke (BHKW) nicht sinnvoll. Erschwerend kommt hinzu, dass der Betrieb eines BHKWs ohne entsprechendes, sehr gutes Energie- und Anlagenmanagement nicht zu empfehlen ist. Soweit bekannt, betreibt die Kommune kein BHKW.

Insofern es möglich wäre, einen Lagerraum für Holzpellets zu errichten³, kann der Betrieb einer Holzpelletsanlage betriebswirtschaftlich sinnvoll sein (höhere Investitionskosten, geringere Brennstoffkosten) und nach Reduzierung der CO₂-Emissionen um fast 50 % durch das Dämmpaket zu weiteren wesentlichen Reduzierungen führen.

Vom Einsatz von Wärmepumpentechnik wird abgeraten, da entweder Wärmepumpensondertarife in Ihrem Versorgungsgebiet nicht mehr existieren bzw. aufgrund der allgemeinen Entwicklung am Strommarkt diese verschwinden werden und durch das Angleichen an den „normalen“ Strompreis mit immensen Preissteigerungen zu rechnen ist. Bei einem hier angesetzten Strompreis von 24 Cent ist aufgrund der wesentlich höheren Investitionskosten der wirtschaftliche Betrieb nicht sinnvoll

Ergänzung des Paketes um die Sanierung der raumluftechnischen Anlagen „Dämmung + BWT + RLT“

Es sind zwei veraltete Lüftungsanlagensystem vorhanden, die sanierungsbedürftig sind. In diesem Fall sollten auf jeden Fall nicht einfach neue installiert werden, sondern die Chance der Installation von Wärmetauschern zur Wärmerückgewinnung aus der Abluft genutzt werden.

Aufgrund des Komforts, den eine raumluftechnische Anlage, gerade im Sportbereich liefert, sollte nicht auf diese verzichtet werden. Die Gesamtamortisationsdauer verbleibt bei 23 Jahren. Nach Auftrennung der Gesamtinvestitionskosten für beide Anlagen von ca. 120.000,- € auf die „Ohnehin-Kosten“ und die zusätzlichen Kosten für die Wärmerückgewinnung ergibt sich sicherlich eine Amortisation des optionalen Anteils für diese.

Im Rahmen von Detailplanungen sollte geprüft werden, inwiefern die beiden Anlagen auf eine reduziert werden können.

Ergänzung des Paketes um Deckenstrahlplatten „Dämmung + BWT + RLT/DSP“

Zur Verbesserung der Effizienz des Heizungssystems (niedrige Vor- und Rücklauftemperaturen) und des mit dieser Strahlungsheizung einhergehenden Komforts wurden Deckenstrahlplatten durchgerechnet. Den Investitionskosten von ca. 55.000,- € stehen relativ geringe Einsparungen gegenüber, so dass es bei einer Amortisation des Gesamtpaketes von 24 Jahre bleibt. Angesichts der Tatsache, dass über die RLT-Anlagen über wesentlich günstigere Heizregister für eine Beheizung gesorgt werden kann, wäre der Verzicht auf diese Effizienzverbesserung möglich.

Maßnahme Beleuchtung:

Die vorhandenen Leuchten mit Leuchtstoffröhren und konventionellen Vorschaltgeräten sollten entweder auf neue Leuchtstoffröhren in T5-Technik mit elektronischen

³ In etwa würden 35 t Holzpellets pro Jahr benötigt, was einem Volumen von 53 m³ entspricht.
Planungsbüro ENTECH

Diskussion der Maßnahmen in Relation zu Förderprogrammen

(alle Aussagen zu Förderbedingungen und –höhen trotz sorgfältiger und aktueller Recherche ohne Gewähr, bitte vor Vorhabensbeginn aktuell recherchieren und prüfen!)

1. KfW Nr. 219 „IKK – Energetische Stadtsanierung – Energieeffizient Sanieren“

Die wichtigsten Rahmenbedingungen des Programms KfW Nr. 219 „IKK – Energetische Stadtsanierung – Energieeffizient Sanieren“:

(Quelle: www.kfw.de)

Zinssätze und Laufzeiten

Effektivzins pro Jahr	Laufzeit	tilgungsfreie Anlaufzeit	Zinsbindung
0,10 %	20 Jahre	3 Jahre	10 Jahre
0,10 %	30 Jahre	5 Jahre	10 Jahre

Kredithöhe und Auszahlung

Es gelten folgende Höchstbeträge:

- Sanierung zum KfW-Effizienzhaus: 500 Euro pro m² Nettogrundfläche (NGF)
- Einzelmaßnahmen: Insgesamt 300 Euro pro m² NGF
- bis zu 100 % Finanzierung Ihrer förderfähigen Kosten
- Auszahlung zu 100 %, wahlweise in einer Summe oder in 2 Teilbeträgen
- Abruf innerhalb von 12 Monaten nach Zusage – In Einzelfällen kann diese Frist auf maximal 36 Monate verlängert werden

Besonders vorteilhaft für Sie: Der Tilgungszuschuss

- Der Tilgungszuschuss reduziert Ihr Darlehen und verkürzt die Laufzeit.
- Je besser der KfW-Effizienzhausstandard, desto höher der Tilgungszuschuss:

KfW-Effizienzhaus	Höhe des Tilgungszuschusses
KfW-Effizienzhaus 55	17,5 % des Zusagebetrages
KfW-Effizienzhaus 70	12,5 % des Zusagebetrages
KfW-Effizienzhaus 85	7,5 % des Zusagebetrages
KfW-Effizienzhaus 100	5,0 % des Zusagebetrages
KfW-Effizienzhaus Denkmal	2,5 % des Zusagebetrages

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchung wurden die Chancen zur Zielerfüllung eines Effizienzhaus geprüft⁴.

Mit den Paketen „Dämmung + BWT + RLT/DSP“ + „Beleuchtung“ wird kein Effizienzhausziel erreicht.

Dieses wäre dann „nur“ über den Programmteil Einzelmaßnahmenförderung finanzierbar. Mit einer Nettogrundfläche NGF von ca. 1000 qm wäre damit ein Kreditvolumen von etwa 300.000,- € beantragbar.

Zum Vergleich: mit der Zielerreichung Effizienzhaus 100 würde das Kreditvolumen auf ca. 500.000,- € ansteigen und zusätzlich ein Tilgungszuschuss von 5 %, also 25.000,- € erfolgen.

Basierend auf dem Paket „Dämmung + BWT + RLT/DSP“+ „Beleuchtung“ müssten folgende weitere Maßnahmen umgesetzt werden:

- Blower Door Test: ca. 1500,- € (ohnehin zur Qualitätssicherung empfehlenswert!),
- rechnerische Verbesserung der Wärmebrücken zur Reduzierung des Wärmebrückenzuschlags von 0,10 W/m²K auf 0,05 W/m²K: ca. 3000,- € planerische, rechnerischer Aufwand,
- Installation einer Fotovoltaikanlage in der Größenordnung von ca. 20 kW_{peak} (isoliert gerechnete, zu erwartende Amortisation ca. 10 Jahre): ca. 25.000 bis 30.000,- €

Insgesamt ergeben sich Mehrkosten zur Zielerreichung Effizienzhaus 100 von ca. 35.000,- € mit den Vorteilen:

- Erhöhung des Kreditvolumens um ca. 200.000,- €,
- Tilgungszuschuss 25.000,- €.

Günstigere Zielerreichung würde sich durch Installation einer Holzpelletsanlage ergeben, da diese primärenergetisch wesentlich besser bewertet wird.

Ohne die oben gelisteten Zusatzoptionen ergibt sich ein xxx Effizienzhaus 85 xxx , so dass weitere 2,5 % Tilgungszuschuss, also 12.500,- € hinzukämen.

2. Die Kommunalrichtlinie - Unterstützung für klima-aktive Kommunen

(neu seit 15.09.2014)

(Quelle: <http://kommunen.klimaschutz.de/foerderung/kommunalrichtlinie.html>)

„Zwischen dem 1. Januar 2015 und dem 31. März 2015 können Sie Anträge auf Zuwendung für die Umsetzung investiver Maßnahmen stellen.“

⁴ Zur Definition des Effizienzhauses: Effizienzhaus 100 beispielsweise bedeutet, dass das Gebäude zu 100% die Bedingungen an einen Neubau im primärenergetischen Bereich („Umweltbelastung“) erfüllen muss und zu 115 % die wärmetechnischen Bedingungen eines Neubaus. Die anderen Standards entsprechend strenger.

Klimaschutz bei Beleuchtungs- und Belüftungsanlagen

Gefördert wird die Nutzung hocheffizienter Technologien bei der Sanierung der Innen- und Hallenbeleuchtung sowie die Nachrüstung und der Austausch von raumlufttechnischen Geräten. Bei der Sanierung der Innen- und Hallenbeleuchtung muss eine CO₂-Einsparung von 50 Prozent erreicht werden.

Im Regelfall erfolgt die Förderung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss:

- **bis zu 30 Prozent** der zuwendungsfähigen Ausgaben für die Innen- und Hallenbeleuchtung
- **bis zu 25 Prozent** der zuwendungsfähigen Ausgaben für raumlufttechnische Anlagen.

Die Förderung einer energieeffizienten Straßenbeleuchtung wird über das KfW-Programm „IKK – Energetische Stadtsanierung – Stadtbeleuchtung (Programmnummer 215)“ weitergeführt.

-
- Berechnungsformulare zur Innenbeleuchtung, Hallenbeleuchtung und für Lüftungsanlagen finden Sie auf der [Internetseite des Projektträgers Jülich](#)

Im Rahmen der Förderung wird ausschließlich der Einbau kompletter LED-Leuchten gefördert. Andere technische Lösungen, wie z.B. der Einbau eines LED-Leuchtmittels in eine Bestandsleuchte, sind somit nicht förderfähig, auch wenn diese die geforderte CO₂-Emissionsminderung von mindestens 50 Prozent erbringen kann.

In beiden Bereichen „Beleuchtung“ und „RLT“ wären voraussichtlich Einspareffekte von 50 % nachweisbar (zusätzliche Berechnungen über eine Exceltabelle sind notwendig, erst nach Berechnung dieser Zusatzleistung sind definitive Aussagen möglich), so dass die Installation neuer LED-Leuchten zu 30 % und die Installation der RLT-Anlagen zu 25 % möglich wären.

Investive Klimaschutzmaßnahmen

Gefördert werden investive Klimaschutzmaßnahmen, die kurz-, mittel- und langfristig zu einer direkten und nachhaltigen Reduzierung von Treibhausgasemissionen führen. Förderungen investiver Klimaschutzmaßnahmen sind in den folgenden Bereichen möglich:

Klimaschutz bei Beleuchtungs- und Lüftungsanlagen

Gegenstand der Förderung sind:

- der Einbau hocheffizienter LED-Beleuchtung in Verbindung mit einer nutzungsgerechten Steuer- und Regelungstechnik bei der Sanierung der Innen- und Hallenbeleuchtung mit einem CO₂-Minderungspotenzial von mindestens 50 %,
- die Sanierung und Nachrüstung von raumlufttechnischen Geräten unter Berücksichtigung hoher Effizienzanforderungen sowie möglichst hoher Energieeinsparpotenziale im Bestand von Nichtwohngebäuden.

Einige wichtige, beispielhafte Rahmenbedingungen:

Die Zuwendung wird als Anteilfinanzierung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von

- bis zu 30 Prozent bei Innen- und Hallenbeleuchtung und
- bis zu 25 Prozent bei Lüftungsanlagen gewährt.

Zuwendungsfähig sind die Ausgaben für die Anschaffung (Investitionsausgaben) und Montage der Klimaschutztechnologien sowie für die Demontage und fachgerechte Entsorgung der zu ersetzenden Anlagenkomponenten (Installationsausgaben). Zuwendungsfähig sind Ausgaben für Anlagenkomponenten, deren Austausch direkt eine Energieeinsparung bzw. eine Minderung von Treibhausgasen hervorruft. Konkrete Planungsleistungen sind nicht zuwendungsfähig.

Die Förderung muss in einem angemessenen Verhältnis zu den erreichbaren Energieeinsparungen bzw. der Minderung von Klimagasen stehen. Um dies zu gewährleisten, können nur Leuchtensysteme gefördert werden, die eine wirtschaftliche Amortisationsdauer aufweisen.

	MAXIMALE FÖRDER- QUOTE:	MINDESTZUWEN- DUNG IN HÖHE VON:	MINDESTHÖHE GESAMT- AUSGABEN:
Innenbeleuchtung	30 Prozent	5.000 Euro	16.667 Euro
Hallenbeleuchtung	30 Prozent	5.000 Euro	16.667 Euro
Lüftungsanlagen	25 Prozent	5.000 Euro	20.000 Euro

ANTRAGSTELLUNG

Ein Antrag für die Sanierung einer Beleuchtungs- bzw. Lüftungsanlage enthält folgende Bestandteile:

- ein ausgefülltes, von einem Fachplaner (einer verwaltungsinternen fachkundigen Person oder einem qualifizierten Fachbetrieb) unterschriebenes und gestempeltes Excel-Berechnungsformular (bitte füllen Sie für jedes Leuchtensystem bzw. jede Lüftungsanlage eine eigene Formulareseite aus). Bitte leiten Sie dem Projektträger Jülich (PtJ) das Berechnungsformular auch in elektronischer Form per E-Mail zu,
- eine Bestätigung, dass sich die zu sanierende Anlage im Eigentum des Antragstellers befindet,
- einen elektronischen Antrag auf Zuwendung via easy-Online (<https://foerderportal.bund.de/easyonline/>).

Neben der elektronischen Fassung des easy-Online-Antrags ist der unterschriebene Ausdruck samt den vorgenannten Unterlagen zusätzlich per Post beim PtJ einzureichen.

Die Antragstellung ist zwischen dem 1. Januar 2015/2016 und 31. März 2015/2016 möglich.

Das Antragsverfahren ist einstufig, d. h. die Förderentscheidung wird auf Basis der oben genannten Unterlagen gefällt. Sollten sich Nachfragen ergeben, wird der PtJ mit Ihnen Kontakt aufnehmen. Die Vorhabendauer beträgt in der Regel ein Jahr und beginnt zum Monatsersten. Mit Einreichen der Unterlagen zum Verwendungsnachweis kann das Vorhaben allerdings auch früher beendet werden.

Bitte planen Sie den Beginn des Vorhabens frühestens fünf Monate nach Einreichen des Zuwendungsantrags ein.

Im Regelfall erfolgt die Förderung durch eine nicht rückzahlbare Zuwendung in Höhe von bis zu 30 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben im Bereich der Innen- und Hallenbeleuchtung. Die Nachrüstung und der Austausch raumluftechnischer Geräte werden mit einer Zuwendung in Höhe von **maximal** 25 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben gefördert. Die Höhe der zuwendungsfähigen Ausgaben muss so bemessen sein, dass sich eine Mindestzuwendung in Höhe von 5 000 Euro ergibt.

Der Bewilligungszeitraum beträgt in der Regel ein Jahr.

Antragsfrist: 1. Januar bis 31. März 2015 und 1. Januar bis 31. März 2016.

Beleuchtung:

Ausgehend von einem Investitionsvolumen von mindestens 15.000,- € ergäbe sich ein Zuschuss von 4.500,- € (30 %).

RLT-Anlagen:

Ausgehend von einem Investitionsvolumen von ca. 120.000,- € ergäbe sich ein Zuschuss von 30.000,- € (25 %).

ACHTUNG:

Das Programm ist neu aufgelegt, daher sollten im Vorfeld der Entscheidungsfindung die obigen Angaben direkt von Ihnen mit dem Fördermittelgeber geklärt werden:



● **Bundesweite Hotline unserer Beratungsteams in Köln und Berlin**



030/39001-170

Sie erreichen uns zu den folgenden Uhrzeiten:

Montag: 13 – 16 Uhr

Dienstag: 9 – 16 Uhr

Mittwoch: 13 – 16 Uhr

Donnerstag: 9 – 16 Uhr

Freitag: 9 – 13 Uhr

Wir informieren Sie auch gern über die Möglichkeiten einer persönlichen Beratung.

In einem ersten Telefonat wurden die prinzipiellen Rahmenbedingungen geklärt (ohne Nennung des konkreten Vorhabens).

3. progres.nrw: Markteinführung - Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung

Relativ unwahrscheinlich erscheint eine zusätzliche Zuschussförderung über dieses Programm. Vor Vorhabensbeginn sollte die Förderstelle aktuell kontaktiert werden.

(Quelle: http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de/themen/f/foerderpro_progres_nrw/)

„Die Bezirksregierung Arnsberg weist darauf hin, dass aufgrund der am 01. Juli 2014 bekanntgemachten Haushaltssperre des Landes Nordrhein-Westfalen momentan keine Förderanträge aus dem progres.nrw-Programmbereich „Markteinführung“ abschließend bewilligt werden können.“

Vermutlich wird eine Antragstellung in 2015 wieder möglich sein.

4. Förderprogramme für Technikförderung

In den obigen Ausführungen wurden Alternativen im Bereich der Haustechnik beschrieben (Holzpellets, Fotovoltaik etc.). Hier existieren weitere Förderprogramme, auf die an dieser Stelle nicht eingegangen wird (KfW, progres, BAFA).