

Bewerbungsbogen

zum Projektauftrag Kommunaler Klimaschutz.NRW

- Allgemeiner Förderbereich -

*Bitte beachten Sie, dass nur vollständig ausgefüllte und mit allen erforderlichen Anhängen
versehene Formulare berücksichtigt werden können.*

Titel der Umsetzungsstrategie: Schulzentrum Fröndenberg/Ruhr. Energetische Sanierung
unter integrativen Ansätzen und unter Vermittlung der Lernziele im Klimaschutz für
Grundschüler bis zum Abiturienten

Kurzbezeichnung: Schulzentrum Fröndenberg/Ruhr – Lernen mit und für den Klimaschutz

Teilnahmevoraussetzung:

Titel und Art des Klimakonzepts: Teilnahme am European Energy Award

Erstellungsjahr: seit 2105

Geplante Gesamtausgaben für die Umsetzungsstrategie: 2.703.000€

Beantragte Förderung für die Umsetzungsstrategie: 2.162.400€

Laufzeit:

Geplanter Beginn: 2020

Anzahl der Monate: 36

1 Kurzzusammenfassung der Umsetzungsstrategie

Bitte beschreiben Sie hier kurz Ihre Umsetzungsstrategie:

Titel der Umsetzungsstrategie:	Schulzentrum Fröndenberg/Ruhr Energetische Sanierung unter integrativen Ansätzen und unter Vermittlung der Lernziele im Klimaschutz für Grundschüler bis zum Abituienten
Kurzzusammenfassung:	<p>Klimaschutz ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, alle Teile der Gesellschaft müssen ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die Stadt Fröndenberg/Ruhr stellt sich dieser Verantwortung und hat dabei eine ganzheitlichen Strategie unter Nutzung unterschiedlichster Fördermöglichkeiten unterschiedlichster Klimaschutzmaßnahmen entwickelt. Ziel ist es, die bereits durch die Schulen traditionell entwickelte naturwissenschaftliche Arbeit durch die von der Stadtverwaltung umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen in alle Schuljahrgänge neu zu vermitteln und somit alle Schülerinnen und Schüler für den Klimaschutz zu sensibilisieren und zu begeistern. Mit dieser Begeisterung soll die generationsübergreifende Verantwortung in Sachen Klimaschutz bis in die Familien vermittelt werden. Die Vernetzung zu weiteren Klimaschutzmaßnahmen im Schulbereich spielt ebenfalls eine besondere Rolle. So ist geplant in der Gesamtschule Fröndenberg einen MINT-Park zu errichten. Wesentlicher Bestandteil wird die Einbindung einer neu zu errichtenden Ökoloabe darstellen, in der der Wissenstransfer Klimaschutz vorrangig an Ausstellungsgegenständen vermittelt werden kann. Darüber hinaus ist im Zuge des Bundeswettbewerbes Klimaschutz durch Radverkehr das Projekt „Beste Aussichten! Für Fröndenberger Schüler geht es (mit dem Rad) bergauf“ beantragt. Es ist beabsichtigt den Schülerverkehr trotz stark bewegter Topographie auf das umweltfreundlich Fahrrad zu verlagern und die Begeisterung für den Modal Split zu erreichen. Alle beantragten Maßnahmen wurden aus dem in Fröndenberg/Ruhr seit 2015 laufenden European Energy Award-Prozess entwickelt und stehen im inhaltlichen Zusammenhang mit dem kommunalen Gebäudemanagement. Die einzelnen Maßnahmen lassen sich den jeweiligen Themenfeldern "Nachhaltige Energieversorgung", "Klimaschutz- und Klimafolgenanpassung" und "energetisch optimierte öffentliche und gemeinnützige Infrastrukturen und Gebäude“ des spezifischen Ziels 9 im Operationellen Programm EFRE NRW 2014 – 2020 zuordnen.</p> <p>Mit der Bereitstellung der Fördermittel aus den Programmen „Gute Schule 2020“ und „Kommunalinvestitionsförderungsgesetz NRW“ hat die Bauverwaltung der Stadt Fröndenberg/Ruhr ein</p>

Gesamtsanierungskonzept der Gesamtschule Fröndenberg unter Beteiligung der Schulleitung erarbeitet. Dieses Sanierungsprogramm wird zur Zeit im Rahmen einer Phase 0 als Grundlagenermittlung unter Berücksichtigung eines großen Nutzerkreises ergänzt und fortgeschrieben.

Die Gesamtschule ist mit 24.400 qm das größte Gebäude der Stadt Fröndenberg/Ruhr und bildet somit den Schwerpunkt des Schulzentrums Fröndenbergs, dass mit der Gemeinschaftsgrundschule und der kath. Grundschule Overbergschule abgerundet wird. Die Grundsubstanz der Gesamtschule stammt aus den 70er Jahren und entspricht weder den modernsten pädagogischen Ansätzen, noch den modernsten energetischen Anforderungen. Daher erzielt eine energetische Sanierung dieses Gebäudekomplexes die höchsten Einsparungspotentiale im gesamten Gebäudeportfolio der Stadt Fröndenberg/Ruhr. Auch werden die meisten Nutzer mit 1.300 Schülern, 130 Lehrkörper, 4.200 Sportler organisiert in nicht schulgebundenen Sportvereinen, 300 Menschen im Rahmen der Erwachsenenbildung der VHS und 8.000 Menschen im Zuge gesellschaftlicher Veranstaltungen in der Gesamtschule erreicht. Durch die Multiplikatorenfunktion der Nutzer in die Familien hinein kann davon ausgegangen werden, dass zwischen 70 – 80% der Bevölkerung von Fröndenberg Berührungspunkte zur Gesamtschule aufweisen. Aufgrund der regionalen Lage und wird die Gesamtschule von Schülern und Sportlern aus Wickede und Menden genutzt und strahlt somit sowohl in den Kreis Unna, den Kreis Soest als auch in den Märkischen Kreis hinein.

Aufgrund der vorliegenden Sanierungsplanung aus dem Jahre 2016 kann von Sanierungskosten von mindestens 8,5 Mio € ausgegangen werden. Diese Kosten können durch die zuvor genannten Förderprogramme nicht gedeckt werden. Daher stellt der Eigenanteil des städtischen Haushaltes von mind. 4,5 Mio € ein große finanzielle Herausforderung dar. Deshalb ist die Stadt Fröndenberg/Ruhr um die Aquirierung weiterer Fördermitteln bemüht

Im Jahre 2017 sind bereits 750.000€ in die Sanierung der Gesamtschule investiert worden. Im Jahre 2018 liegen bereits Auftragsvergaben in Höhe von 950.000€ vor. Weitere Maßnahmen mit einem Kostenvolumen von 600.000€ sind in Vorbereitung und sollen noch in 2018 vergeben und verbaut werden. Abgerundet werden die Maßnahmen an der Gesamtschule durch weitere Maßnahmen an den Grundschulen, die zusammen das Schulözentrum Fröndenberg ausmachen und einen wie bereist dargestellt hohen Multiplikatoreffekt aufweisen.

Erarbeitet wird die Umsetzungsstrategie von einem interdisziplinär besetzten Team aus Mitgliedern der Verwaltung und der Schulleitungen. Die geplanten Maßnahmen werden durch Pressearbeit und vor Ort kommuniziert.

2 Angaben zu den Projektpartnern

Bitte füllen Sie für jeden Projektpartner eine Tabelle nach dem jeweils zutreffenden Muster aus.

- *Muster für einreichende(n) Kommune/Zusammenschluss von Kommunen/Kreis:*

Name der einreichenden Kommune bzw. des einreichenden Zusammenschlusses von Kommunen/Kreises	Stadt Fröndenberg/Ruhr
Einwohnerzahl	21.000
Name des/der Vertretungsberechtigten	BM Friedrich-Wilhelm Rebbe
Kontaktperson:	
Name	Martin Kramme
Funktion	Fachbereichsleiter FB 3 – Bauservice
Straße/Hausnummer	Ruhrstraße 9
PLZ/Ort	58730 Fröndenberg/Ruhr
Telefon	02373/976-277
E-Mail	M.Kramme@Froendenberg.de
Fax	02373/976-330
Weitere Informationen:	
Anzahl Beschäftigte	115

- *Muster für Gemeinden und Städte, die als Teil eines Kreises oder eines Zusammenschlusses von Kommunen teilnehmen:*

Name der Gemeinde oder Stadt	
Einwohnerzahl	
Name des/der Vertretungsberechtigten	
Kontaktperson:	
Name	
Funktion	
Straße/Hausnummer	
PLZ/Ort	
Telefon	
E-Mail	
Fax	
Weitere Informationen:	
Anzahl Beschäftigte	

- *Muster für Unternehmen und Institutionen:*

Name des Unternehmens/ der Institution		
Rechtsform		
Name des/der Vertretungsberechtigten		
Kontaktperson:		
Name		
Funktion		
Straße/Hausnummer		
PLZ/Ort		
Telefon		
E-Mail		
Fax		
Weitere Informationen:		
Anzahl Beschäftigte		
Gründungsjahr		
Unternehmensgröße unter Berücksichtigung eventueller Partner- oder verbundener Unternehmen (gemäß EU Definition) ¹	Wählen Sie ein Element aus.	eigenständig? Wählen Sie ein Element aus.

¹ Empfehlung 2003/361/EG der Kommission, Amtsblatt der Europäischen Union L124 vom 20.05.2003, S. 36; sowie Benutzerleitfaden zur Definition von KMU:
<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/15582/attachments/1/translations/de/renditions/native>

3 Umsetzungsstrategie

3.1 Ausgangslage und Zielsetzungen

Bitte beschreiben Sie die Ausgangslage und Zielsetzungen Ihrer Umsetzungsstrategie unter Berücksichtigung der folgenden Punkte (**maximal 15 Seiten**):

1. **Status-quo:** Vorliegende kommunale Klimakonzepte (Klimaschutz und Klimaanpassung), Teilnahme am european energy award; Angaben zu Treibhausgas (THG)- Emissionen und Einsparpotenzialen bzw. zur Betroffenheit durch den Klimawandel; kurze Beschreibung bereits umgesetzter Aktivitäten.
2. **Ziele** im Bereich des Klimaschutzes und ggf. bei der Klimaanpassung, die mit der Umsetzungsstrategie verfolgt werden. Bitte geben Sie hier die Gesamtsumme der mit der Umsetzungsstrategie angestrebten THG-Minderung an. Wenn keine quantitativen Angaben möglich sind, dann beschreiben Sie die Beiträge bitte qualitativ.
3. **Integrierter Ansatz:** Beitrag der gewählten Kombination von Maßnahmen zur Erreichung der Ziele der Umsetzungsstrategie.
4. **Ableitung** der Ziele und Maßnahmen aus den kommunalen Klimakonzepten
5. **Modellcharakter:** In wie weit ist die gewählte Maßnahmenkombination auf andere Kommunen übertragbar?
6. **Arbeitsstrukturen** innerhalb der kommunalen Verwaltung, die eine erfolgreiche Umsetzung Ihrer Strategie sicherstellen (z.B. Klimaschutz- oder Klimaanpassungsmanager, Klima-Projektgruppe, Energieteam, beteiligte Fachbereiche etc.).
7. **Konsortium:** Beschreibung der besonderen Eignung der Projektpartner für die Umsetzungsstrategie.
8. **Kommunikation:** Wie wird die Maßnahmenumsetzung in der Kommune und der Region kommuniziert, um eine Vorbildwirkung zu erzielen? Wie wird ggf. die örtliche Bürgerschaft und Wirtschaft eingebunden?

1. Status Quo

Regionale Ebene

Die Stadt Fröndenberg/Ruhr bildet zusammen mit den Kommunen Ense, Welver, Werl und Wickede die LEADER-Region "Börde trifft Ruhr", die eine gemeinsame Regionale Entwicklungsstrategie verfolgt. Klimaschutzziele werden von den Kommunen der LEADER-Region insbesondere im Bereich kommunaler Liegenschaften und mit der Förderung von umweltfreundlichen Alternativen zum PKW-Verkehr verfolgt. Im Gebäudebestand erfolgen Sanierungen unter Klimaschutzaspekten, veraltete Heizungsanlagen werden zugunsten neuer Anlagen, die weniger CO₂-Emissionen verursachen, ausgetauscht. Im Bereich Modal Split werden Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs (Vernetzung/Ausbau von Radwegen, Errichtung von E-Bike-Ladestationen) umgesetzt. Die Regionsanalyse der Regionalen Entwicklungsstrategie zeigt außerdem, dass in der LEADER-Region der Ausbau regenerativer Energien in den letzten Jahren stetig vorangeschritten ist. In Fröndenberg/Ruhr wird Regenerativstrom hauptsächlich über Wind- und Wasserkraftanlagen erzeugt. Im Rahmen von LEADER können auch private Akteure in der Region Projektförderung beantragen, wenn die entwickelten Projekte den Zielvorgaben der Regionalen Entwicklungsstrategie entsprechen. In diesem Zusammenhang wirkt sich die Berücksichtigung klimatischer Effekte positiv auf die Projektbewertung (und damit auf die Förderfähigkeit) aus.

Kommunale Ebene

European Energy Award

Seit 2015 nimmt die Stadt Fröndenberg/Ruhr am European Energy Award (eea) teil. Nach Gründung eines Energieteams und Ersterfassung des Ist-Zustandes wurden Handlungsfelder bestimmt, im Jahr 2016 konnte der erste eea-Bericht erstellt werden. Für 2017 liegt ebenfalls ein eea-Bericht vor, der außerdem eine mit dem Bilanzierungstool EcoRegion erstellte Treibhausgas-Emissionsbilanz für die Jahre 2012 - 2015 in Fröndenberg/Ruhr enthält. Aus dieser Bilanz (vgl. S. 6) ergibt sich, dass die Versorgung der Haushalte mit Strom und Heizenergie sowie der Verbrauch fossiler Brennstoffe für den motorisierten Individualverkehr in Fröndenberg/Ruhr die größten Einsparpotenziale bieten. Daher beabsichtigt die Stadt Fröndenberg/Ruhr unter anderem, die benötigte Infrastruktur für e-Mobilität zu schaffen sowie selbst als Vorbild in diesem Bereich aufzutreten und zur Senkung des Energieverbrauchs im Schulzentrum Fröndenberg energetische Sanierungen durch zu führen.

In Fröndenberg/Ruhr hat der Klimawandel insbesondere Auswirkungen auf den Hauptsiedlungsbereich. Der überwiegende Teil der Wohnflächen im Stadtteil Fröndenberg liegt an einem Südhang und ist verstärkt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt. Auch Starkregenereignisse können in Kombination mit der am Stadtteil vorbeifließenden Ruhr negative klimabedingte Folgen haben. Die Stadt Fröndenberg/Ruhr leistet daher bereits seit 2000 mit dem kommunalen Gebäudemanagement einen Beitrag zum Klimaschutz. Nach dem Einstieg in den kommunalen eea-Prozess konnten in 2016 erste Projekte, wie die Bereitstellung eines mobilen Blockheizkraftwerkes für das kommunale Freibad, die Aufstellung

eines Straßenbeleuchtungskonzeptes für das Stadtgebiet und eine gesamtstädtische Klima- und Energiebilanz, abgeschlossen werden.

Nach dem aktuellem energie- und klimapolitischem Status aus dem eea-Prozess liegt die Stadt Fröndenberg/Ruhr bei 42% der möglichen erreichbaren Punkte. Im Vergleich zu 2016 konnte in 2017 ein Fortschritt von 5% erzielt werden. Energieeffizienzsteigerungen werden weiterhin in allen eea-relevanten Bereichen angestrebt, ein Maßnahmenplan ist unter Beteiligung verschiedener Fachbereiche innerhalb der Verwaltung erarbeitet worden. Die aktuellen Maßnahmenschwerpunkte liegen in den Handlungsfeldern "Kommunale Gebäude/Anlagen" (Energiecontrolling, Straßenbeleuchtung), "Versorgung, Entsorgung" (Zertifizierter Ökostrom für kommunale Gebäude) und "Mobilität" (Integrierter Verkehrsentwicklungsplan, Stadtradeln, Barrierefreie Bushaltestellen, e-Mobilität). In den Handlungsfeldern "Entwicklungsplanung, Raumordnung" und "Kommunikation, Kooperation" bietet der eea-Prozess in Fröndenberg/Ruhr das größte Entwicklungspotenzial für die Zukunft und damit weitere Möglichkeiten in Bezug auf THG-Einsparpotenziale.

Integrierter Verkehrsentwicklungsplan 2030

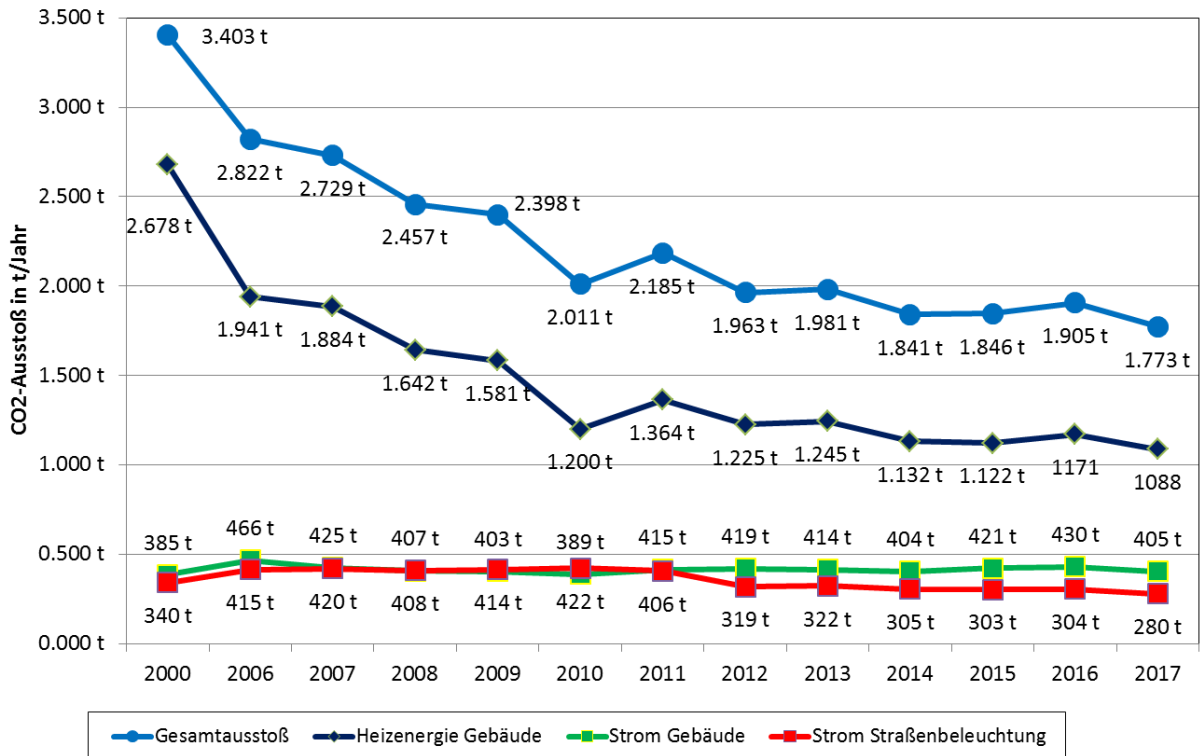
Der aktuelle integrierte Verkehrsentwicklungsplan 2030 (VEP) für das Stadtgebiet Fröndenberg/Ruhr aus dem Jahr 2016 analysiert die aktuelle Verkehrssituation, beschreibt in Szenarien und Maßnahmen die zukünftige Verkehrsentwicklung im Stadtgebiet und formuliert Maßnahmenempfehlungen, die auch unter Berücksichtigung von Belangen des Klimaschutzes entwickelt wurden. Kurze Wege, Verlagerungen des Verkehrsaufkommens auf den Umweltverbund und die Förderung von e-Mobilität sollen zu einem umwelt- und klimaverträglicheren Verkehrsverhalten und damit zu einer Reduktion der verkehrsbedingten THG-Emissionen beitragen. Die im VEP enthaltenen vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erschließung von THG-Einsparpotenzialen setzen sich mit Möglichkeiten der Verkehrsverlagerung und mit der Förderung des Radverkehrs durch Ausbau von Infrastruktur und Streckennetz auseinander. Geschwindigkeitsanpassungen und verträgliche und integrierte Straßenraumgestaltung durch die Anpassung von Straßenquerschnitten oder punktuelle bauliche Eingriffe und Straßenmarkierungen sind weitere Ansatzpunkte zur Beruhigung und Verstetigung des Verkehrsflusses im Stadtgebiet.

Kommunales Gebäudemanagement

Seit Beginn der systematischen Erfassung des Energieverbrauchs (und des damit einhergehenden CO₂-Ausstoßes) der städtischen Gebäude und der Straßenbeleuchtung durch die Stadt Fröndenberg/Ruhr im Jahr 2000 ist dank der sukzessiven Umsetzung von Energiesparmaßnahmen ein kontinuierlicher Rückgang des Gesamtverbrauchs und des CO₂-Ausstoßes festzustellen. Während der CO₂-Ausstoß im Jahr 2000 noch bei 3403 t/a lag, wurde für das Jahr 2016 ein Wert von 1538 t/a erreicht. Dies entspricht einem Rückgang von 55%. Betrachtet man die erhobenen Daten für Heizenergie- und Stromverbrauch für den Zeitraum 2000 – 2016, zeigt sich, dass der gesunkene CO₂-Ausstoß hauptsächlich auf einen gesunkenen Heizenergiebedarf zurückzuführen ist. Hier beträgt der Rückgang an CO₂-Emissionen rund 57%. Im gleichen Zeitraum sind die CO₂-Emissionen für die Stromversorgung

der kommunalen Gebäude und der Straßenbeleuchtung um 49% zurückgegangen.

Abbildung 3: Jahres-CO₂-Ausstoß Stadt Fröndenberg/Ruhr 2000 - 2017



Quelle: Stadt Fröndenberg/Ruhr

Integriertes Handlungskonzept Innenstadt

In der Zielsetzung des Integrierten Handlungskonzeptes Innenstadt Fröndenberg/Ruhr findet der Klimaschutz Berücksichtigung in der Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel und in der Realisierung von Energieeinsparpotenzialen im Innenstadtbereich. Konkrete Maßnahmen im Zusammenhang mit der Innenstadtentwicklung sind der bedarfsgerechte Ausbau von Bushaltestellen und die Sanierung der Innenstadtbeleuchtung unter stadtgestalterischen und energetischen Gesichtspunkten. Mit der energetischen Sanierung der Innenstadtbeleuchtung können in Zukunft CO₂-Emissionen in Höhe von ca. 19 t/a vermieden werden. Dies entspricht einem Rückgang des Energieverbrauchs in diesem Bereich um ca. 85%.

Radverkehrsförderung

Mit dem aktuellen Integrierten Verkehrsentwicklungsplan 2030 (VEP) liegt ein integriertes Konzept für das Stadtgebiet Fröndenberg/Ruhr vor, in dem auch die Förderung des Radverkehrs durch Ausbau von Infrastruktur und Streckennetz eine große Rolle spielt. Stadtverwaltung und Stadtwerke unterstützen die Fahrradnutzung durch den Einsatz von Dienstfahrrädern und die Teilnahme an der Aktion "STADTRADELN". Im Zuge der Fördermaßnahme: Bundeswettbewerb Radverkehr- Förderaufruf im Rahmen der Nationalen

Klimaschutzinitiative hat die Stadt Fröndenberg/Ruhr eine Projektskizze mit dem Titel "Beste Aussichten! Für Fröndenberger Schülerinnen und Schüler geht es (mit dem Rad) bergauf" eingereicht. Thema dieser Bewerbung ist die Förderung der Fahrradnutzung im Schüler-, und Alltags- und Pendlerverkehr in einer ländlichen Kommune mit bewegter Topographie. Mit der erstmaligen Bereitstellung einer Radwegeinfrastruktur beabsichtigt die Stadt Fröndenberg/Ruhr die Verlagerung zu Gunsten des Radwegeverkehrs mit einem THG-Minderungspotenzial von rd. 200.000 kg/a.

2. Ziele

Um die Folgen des Klimawandels weltweit auf ein verträgliches Maß zu begrenzen, hat die Weltgemeinschaft mit dem Kyoto-Protokoll 1997 beschlossen, THG-Emissionen als direkten Verursacher des Klimawandels einzuschränken. Im Schnitt sollten die THG-Emissionen im Zeitraum 2008-2012 um ca. 5% gegenüber dem Niveau von 1990 gesenkt werden. Als zweiter wichtiger Baustein der weltweiten Klimaschutzbemühungen gilt die auf der UN-Klimakonferenz in Paris 2015 beschlossene Begrenzung der globalen Erwärmung auf maximal 2°C über dem vorindustriellen Niveau. Aktuell liegt das Weltklima um ca. 0,8°C über dem Ausgangswert. Aufgrund der zeitversetzt auftretenden Auswirkungen des weltweiten THG-Ausstoßes auf das Weltklima ist das festgelegte Ziel bereits jetzt nur durch konsequente Verringerung und Vermeidung insbesondere des weltweiten CO₂-Ausstoßes zu erreichen.

Auf nationaler Ebene hat sich die deutsche Bundesregierung zum Ziel gesetzt, die THG-Emissionen im Vergleich zu 1990 um mindestens 40% bis 2020 und 80-95% bis 2050 zu senken. Dazu sollen insbesondere der Anteil erneuerbarer Energien an der Energieerzeugung und die Energieeffizienz gesteigert werden. Im Bundesland Nordrhein-Westfalen sind die auf (inter-)nationaler Ebene formulierten Klimaschutzziele durch das Klimaschutzgesetz NRW (2013) und den Klimaschutzplan NRW (2015) konkretisiert worden. Der Klimaschutzplan enthält Strategien und Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimafolgenanpassung, die zur bis 2020 geplanten THG-Minderung beitragen sollen (darunter die Reduktion von CO₂-Emissionen um 40% und mehr im Vergleich zu 1990).

Die Maßnahmenswerpunkte liegen unter anderem in folgenden Bereichen:

- Energieeinsparung
- langfristig weitgehend klimaneutraler Gebäudebestand
- klimafreundliche Mobilität
- Anpassung an die Folgen des Klimawandels
- Wissenstransfer

In der Stadt Fröndenberg/Ruhr werden die aufgezeigten Entwicklungen und Zielvorgaben der internationalen, der nationalen und der Landesebene aufgegriffen und in kommunal angepassten Maßnahmen umgesetzt. Bereits seit 2000 ist die Stadt Fröndenberg/Ruhr auf dem Weg des Klimaschutzes unterwegs. Seitdem wird bei kommunalen Gebäuden und bei der Straßenbeleuchtung der Energieverbrauch systematisch erfasst und durch verschiedene Maßnahmen sukzessive gesenkt. So konnte vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2016 der

Heizenergieverbrauch bei kommunalen Gebäuden um 46% gesenkt werden. Mit dem Einstieg in den European Energy Award-Prozess 2015 verfügt die Stadt zudem über ein effektives Instrument zur Erfassung und Reduzierung von THG-Emissionen auf verschiedensten Ebenen der Verwaltung. Im eea-Prozess werden strukturiert Maßnahmen erarbeitet und umgesetzt, die einen verringerten Energieverbrauch, die vermehrte Nutzung Erneuerbarer Energien und den effizienten Einsatz nicht erneuerbarer Ressourcen zum Ziel haben. Mit der klaren Definition von Zielen, einer schrittweisen Umsetzung und Kontrolle von Maßnahmen und der Optimierung von Verwaltungsprozessen stellt der eea-Prozess ein Kennzeichen einer nachhaltigen kommunalen Energiepolitik dar.

Der Schwerpunkt der von der Stadt Fröndenberg/Ruhr im eea-Prozess geplanten und umgesetzten Maßnahmen liegt in den direkten Zuständigkeitsbereichen der Kommune. Mit den bereits aufgeführten Maßnahmen im kommunalen Gebäudebestand und bei der Straßenbeleuchtung konnten deutlich zur Verringerung des Energieverbrauchs und beim effizienten Einsatz nicht erneuerbarer Ressourcen gemacht werden. Durch die Umstellung der Stromversorgung für kommunale Gebäude auf Erneuerbare Energien wird ein weiteres Handlungsfeld des eea erschlossen.

Die in der vorliegenden Umsetzungsstrategie für den Förderaufruf Kommunaler Klimaschutz.NRW vorgeschlagenen Projekte aus Fröndenberg/Ruhr wurden aus den Ansätzen und dem Maßnahmenplan des kommunalen eea-Prozesses entwickelt und führen diese fort. Die Projekte lassen sich den Inhalten des spezifischen Ziels 9 des OP EFRE NRW zuordnen und fallen unter die von der Landesregierung NRW definierten Maßnahmenschwerpunkte des Klimaschutzplans NRW. Nur durch die Unterstützung aus dem Förderprogramm kann eine zügige und qualitativ hochwertige Umsetzung, die über die gesetzlich vorgeschriebenen Anforderungen hinausgeht, umgesetzt werden. Dies gilt insbesondere für die pädagogische Mehrarbeit.

Es ist das Ziel der Stadt Fröndenberg/Ruhr, den Energieverbrauch der kommunalen Gebäude und der Straßenbeleuchtung bis zum Jahr 2023 auf 45% des Verbrauchs des Basisjahres 2000 zu senken. Dies kann nur dann gelingen, wenn die aktuellen Anforderungen der Energieeinsparverordnung insgesamt unterschritten werden.

Unter Berücksichtigung zunehmender Starkregenereignisse hat sich die Stadt Fröndenberg/Ruhr auf den Weg gemacht, neue Konzepte für die Klimaanpassung zu entwickeln. Eine Maßnahme dieses Konzeptes ist der Bau eines Regenrückhaltebeckens (RRB) Löhnbach-Hohenheide. Das RRB-Löhnbach-Hohenheide wird eine Anlage zur Bewirtschaftung und Rückhaltung des Regenwassers aus den Wohnsiedlungsbereichen der Hohenheide. Darüber hinaus trägt sie zur Entlastung des Löhnbachs bei. Der Löhnbach hat ein Einzugsgebiet von ca 52 ha und ist auf den letzten 950m zwischen Freibad und der Ruhr im Siedlungsbereich verrohrt. Infolge von Starkniederschlagsereignissen könnte es in diesem letzten Bereich zu massiven Überflutungen kommen. Die Zunahme von Stürmen und kurzfristigen Starkregenereignissen vergrößert auch die Gefahr von Erosion und Schlammlawinen in den höheren Lagen.

Um die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wohnbereiche zu minimieren, ist eine

Drosselung der Wassermengen von 1.294l/s auf 100l/s mit entsprechender Rückhaltung von 1.600 m³ geplant. Mit der Baumaßnahme wird in 2019 begonnen. Die Maßnahme ist nicht Gegenstand der Förderung kann aber aufgrund der Nähe zum Schulzentrum und direkt an der geplanten Schülerradverkehrsrouten einen besonderen Beitrag zum Wissenstransfer leisten.

3. Integrierter Ansatz

Bei den vorgeschlagenen Projekten handelt es sich jeweils um Maßnahmenbündel, durch deren Umsetzung Synergieeffekte erzielt werden sollen. Die Sanierung des Schulzentrums Fröndenberg erfolgt unter energetischen Gesichtspunkten und soll zum Klimaschutz und zur Klimafolgenanpassung beitragen. Gleichzeitig wird die Gelegenheit genutzt, die Lernbedingungen an der Schule qualitativ weiterzuentwickeln und durch die Thematisierung des Umbaus im Schulunterricht einen praxisbezogenen Lerneffekt bei Schülerinnen und Schülern zu erzielen. So kann durch den Umbau auch ein Wissenstransfer an der MINT-Schule geleistet werden.

Maßnahmenfeld "Kommunales Gebäudemanagement – Energetische Sanierung Schulzentrum Fröndenberg/Ruhr"

Projekte:

- energetische Sanierung der Gesamtschule Fröndenberg
- bauphysikalische Sanierung der Gesamtschule Fröndenberg
- energetische Sanierung der kath. Grundschule Overbergschule und der Gemeinschaftsgrundschule
- e-Mobilität
- Wissenstransfer/Handlungsbereitschaft

Die Gesamtschule Fröndenberg mit rund 1.300 Schülern besteht aus einem im Wesentlichen im Jahr 1972 erbauten weiträumigen Schulgebäude mit Nebengebäude und schuleigener Sporthalle. Auf dem Schulgelände befinden sich entsprechende Außenanlagen mit verschiedenen Schulhofbereichen und ein Sportplatz. Außerdem entwickelt die Schule zurzeit einen MINT-Forscherpark, der die praktische Anwendung von Unterrichtsinhalten aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik fördern soll. Für den MINT-Forscherpark sind bereits Fördermittel der LEADER-Region "Börde trifft Ruhr" bewilligt worden.

Im Laufe der Jahre sind am Schulgebäude der Gesamtschule immer wieder Teilrenovierungen durchgeführt worden. Um das Schulgebäude aktuellen energetischen und schulpädagogischen Anforderungen anzupassen, ist in den letzten Jahren ein Gesamtkonzept zur klimafreundlichen baulichen Sanierung des Gebäudes und zur pädagogischen Überarbeitung des Schulkonzeptes erarbeitet worden. Die Gesamtschule als zentraler weiterführender Schulstandort in Fröndenberg/Ruhr soll zukunftsgerecht und nachhaltig weiterentwickelt werden. Mit dem ersten von sechs Bauabschnitten ist im Mai 2018 begonnen worden.

Für die bauliche Sanierung besteht ein klar strukturierter Plan, der die einzelnen

Sanierungsschritte und die geplanten Bauabschnitte aufgliedert. Um ein möglichst optimales Sanierungsergebnis zu erzielen, sollen die geplanten Bauabschnitte unter Zuhilfenahme von verschiedenen Förderprogrammen fertiggestellt werden. Die ersten Maßnahmen wurden 2017 umgesetzt. Der erste Jahrgangsbereich wird im Herbst 2018 fertiggestellt sein. Hier sind Gesamtkosten von rd. 1,0 Mio € eingeplant. Der Abschluss der Arbeiten ist für 2025 vorgesehen. Der Bauabschnitt, für den die Mittel aus der EFRE-Förderung "Kommunaler Klimaschutz.NRW" beantragt werden, soll im Zeitraum 2020 - 2022 realisiert werden. Mit Hilfe der beantragten Mittel sollen vorhandene Potenziale zur Senkung des Heizenergie- und Stromverbrauchs durch umfassende Sanierungsmaßnahmen an der Fassade und im Gebäudebestand genutzt werden. Darüber hinaus sollen im Rahmen der Sanierung hauptsächlich zertifiziert nachhaltig produzierte Produkte eingesetzt werden. Geplant sind unter anderem der Einbau neuer Fenster, Innenwände und Decken. Die Gebäudetechnik soll in Form einer dezentralen Lüftungsanlage und durch Umrüstung der bestehenden Beleuchtung auf LED modernisiert werden.

Mit der Sanierung wird eine Strategie verfolgt, die sich dem spezifischen Ziel 9 des OP EFRE NRW im Bereich Energiesparen und Energieeffizienz von öffentlichen Gebäuden zuordnen lässt. Die angestrebten THG-Minderungen im Bereich dieser Gesamtmaßnahme sollen über den Einsatz CO₂-neutral produzierter Produkte, die Sanierung von Fassaden und im baulichen Bestand, die Optimierung technischer Einrichtungen und die Umsetzung von Klimafolgeanpassungsmaßnahmen erzielt werden.

Durch die energetische Sanierung der Gesamtschule Fröndenberg kann der Endenergiebedarf der Schule um ca. 805 MWh/a (47,3%) gesenkt werden. Die THG-Emissionen lassen sich um ca. 363,5 t/a (50,4%) senken. Die Anforderungen der aktuellen Energieeinsparverordnung werden damit noch um ca. 25% unterschritten.

In räumlicher Nähe zur Gesamtschule sind die kath. Grundschule Overbergschule und die Gemeinschaftsgrundschule Fröndenberg verortet. Ebenfalls zum Schulzentrum gehört die Regenbogenschule des Kreises Unna, eine Förderschule welche in einem städtischen Gebäude untergebracht ist. Aufgrund der guten energetischen Bausubstanz ist dieses Gebäude nicht Bestandteil dieses Antrages.

Die Overbergschule wird von rund 280 Sülerinnen und Schülern besucht. Zum Gebäudekomplex gehört der Altbau aus dem Jahre 1928, welcher mit Erweiterungen aus den Jahren 1968 und 1998 den zusätzlichen Raumbedarfen angepasst wurde. Der Schule zugeordnet ist eine Einfachsporthalle mit einem zusätzlichen Lehrschwimmbad. Letzteres wird auch von anderen Schulen im Schulzentrum sowie in den Abendstunden durch Vereine und die DLRG genutzt.

Die Gemeinschaftsgrundschule besuchen rund 240 Schülerinnen und Schüler. Der Ursprungsbau aus dem Jahr 1954 wurde auch hier durch Anbauten aus den Jahren 1958, 1964 und 1983 ergänzt. Die Schule verfügt über eine Einfachsporthalle, ebenfalls mit Nutzung durch Sportvereine außerhalb der Unterrichtszeiten.

Neben der gemeinsamen Nutzung von Räumlichkeiten wie z. B. des Lehrschwimmbades

arbeiten die drei Schulen auch in pädagogischer Hinsicht, wie z. B. bei der gemeinsam durchgeführten Projektwoche, eng zusammen.

Beide Schulen wurden durch private Investoren mit Photovoltaikanlagen in unterschiedlicher Größe versehen.

Die Stadt Fröndenberg/Ruhr hat erhebliche Energieeinsparungen und damit auch entsprechende Vermeidungen von Treibhausgasen mit Baumaßnahmen im Rahmen des Kommunal-Investitionsgesetzes in den Jahren 2009 und 2010 erzielen können. Hier ist insbesondere die Gemeinschaftsgrundschule Fröndenberg zu nennen. An dieser Schule konnte durch die Erneuerung der Gaskesselanlagen inkl. eines BHKW, der Dämmung von Kellerdecken vor allem aber durch die Isolierung der Außenwände mit einem Wärmedämmverbundsystem eine Reduzierung der Heizenergie um rund 50% erreicht werden.

Auch an der Overbergschule konnten durch energetische Maßnahmen im Zuge der Sanierung des Lehrschwimmbades aber auch im Bestandgebäude durch die Fördermittel Einsparungen erzielt werden.

Diese positiven Effekte sollen durch weitere Maßnahmen an beiden Grundschulen, durch die nachfolgend beschriebenen energetischen Sanierungen ausgebaut werden. Da zum jetzigen Zeitpunkt für die Grundschulen keine weiteren Fördermittel bereit gestellt werden können, hängt der Zeitpunkt der Realisierung der Maßnahmen maßgeblich von der Aufnahme in das Programm Kommunaler Klimaschutz.NRW ab. Ohne Fördermittel werden diese Maßnahmen zunächst auf unbestimmte Zeit geschoben werden müssen.

Gemeinschaftsgrundschule Fröndenberg:

Einbau von dezentralen Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung für 14 Klassenräume zur Verbesserung der Raumluft während des Unterrichts. So können Heizenergieverluste durch Stoss- und Kipplüftungen innerhalb der Heizperiode vermieden und auch eine Aufheizung des gut gedämmten Gebäudes in den Sommermonaten unterbunden werden. Auch ist so eine permanente Raumklimaverbesserung möglich, welche sich nachhaltig auf die Qualität des Unterrichtes auswirken wird.

Kath. Grundschule Overbergschule:

Vorgesehen ist die Dämmung der Außenwände des Gebäudeflügels von 1968 mit einem Wärmedämmverbundsystem auf rein mineralischer Basis. Ergänzt wird die energetische Sanierung durch Dämmung der Decken unbeheizter Kellerräume und durch den Einbau von dezentralen Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung für 14 Klassenräume. Mit diesen Maßnahmen

E-Mobilität

Zur Förderung der e-Mobilität und zur Abrundung des integrativen Ansatzes dieses schulbezogenen Klimaschutzprojektes ist es beabsichtigt, erstmals zwei Elektro-Dienstfahrzeuge für die Hochbauabteilung und der Schulverwaltung der Stadt Fröndenberg/Ruhr anzuschaffen. Bei einer jährlichen Gesamtleistung von ca. 10.000 km werden durch die Emissionen der aktuell eingesetzten Dienstfahrzeuge ca. 3 t CO₂/a

produziert. Durch die Umstellung auf regenerativ erzeugter Energie (Nutzen von eigenproduzierter Solarenergie) kann in Zukunft der CO₂-Ausstoß vollständig vermieden werden. Die angegebenen Kosten setzen sich aus den Kosten für die Dienstfahrzeuge (ca. 70.000 €) und den Kosten für die Ladesäulen (ca. 15.000 €) zusammen. Das gesamte THG-Einsparpotenzial für die aufgeführten Maßnahmenbündel, die über die EFRE-Förderung realisiert werden sollen, liegt bei 165 t CO₂/a (Basisjahr 2016). Die kalkulierten Kosten für die aufgeführten Maßnahmenbündel belaufen sich auf ca. 2,6 Mio. €.

Wissenstransfer

Zur Vertiefung des Themas Klimaschutz in den Grundschulen und der Fortschreibung des naturwissenschaftlichen Wahlfachbereiches in der Gesamtschule sind weiterführende Lehrmaterialien wie Themenbücher zu erwerben. Dieses Lehrmaterial soll das Thema Klimaschutz über den Lehrplan hinausgehend vertiefen. Abgerundet soll der Wissenstransfer durch die Beschaffung sogenannter Umweltmesskoffer. Hier können praxisorientiert die unterschiedlichsten Umweltthemen wie Luft, Boden und Wasser erfahren werden. Darüber hinaus soll für die jeweilige Schule ein beispielhaftes Ausstellungsexemplar mit der Darstellung des Wandaufbaus und des Deckenaufbaus erstellt werden, um den Schülern an einem Schaubild den Querschnitt zu erläutern und „begreifbar“ zu machen.

Das Schulzentrum Fröndenberg / Ruhr in Zahlen

	Gesamtschule Fröndenberg	Gemeinschaftsgrundschule Fröndenberg	Overbergschule Fröndenberg	Gesamt
Schülerinnen und Schüler	1.300	230	270	1.800
Lehr- und weiteres Personal	130	30	30	190
Drittnutzer	12.500	2.400	1.300	16.200
Bruttogeschossfläche	24.400 m ²	4.900 m ²	5.200 m ²	34.500 m ²
THG Ausstoß in t/a	548	113	160	821
Erwarteter verringerter THG Ausstoß in t/a der beantragten Maßnahmen; ohne einmalige Effekte	116	7	30	153
Summe der Investitionen ohne Maßnahmen 3 + 10	1.883.000 €	86.000 €	324.000 €	2.293.000
Erwartete Ersparnis in €/t THG/a	170	170	170	
Investition in €/t THG	16.233 €	12.286 €	10.800 €	39.318

4. Ableitung von Zielen und Maßnahmen aus kommunalen Klimakonzepten

Als Teilnehmer am European Energy Award (eea) hat die Stadt Fröndenberg/Ruhr im eea-Prozess Klimaschutzziele in konkrete Maßnahmen überführt, die sukzessive umgesetzt werden sollen. Das laufende Monitoring soll eine zügige und zielführende Umsetzung gewährleisten. Die Maßnahmen zur Förderung von e-Mobilität und zum kommunalen Gebäudemanagement wurden im eea-Prozess angestoßen und finden sich auch im eea-Maßnahmenplan 2017 wieder. Mit dem im vorliegenden Antrag vorgeschlagenen Maßnahmenbündel soll ein Schwerpunktprojekt umgesetzt werden, das einen signifikanten Beitrag zur Minderung des THG-Ausstoßes im Fröndenberger Stadtgebiet leisten kann.

5. Modellcharakter

Mit dem dargestellten Maßnahmenbündel werden typische kommunale Problemstellungen im Bereich der Entwicklung und klimaschonenden Sanierung kommunaler Gebäude aufgegriffen. Auf Basis einer integrierten Betrachtung der jeweiligen Ausgangssituation soll über die Kombination verschiedener Maßnahmen eine möglichst umfassende Weiterentwicklung des Bestandes gewährleistet werden. Dabei werden Maßnahmen nach Möglichkeit so kombiniert, dass Synergieeffekte auftreten. Das vorgeschlagene Maßnahmenbündel ist, auf die spezifischen örtlichen Gegebenheiten angepasst, auch auf andere Kommunen übertragbar. Im jeweiligen Kontext lassen sich die einzelnen Bestandteile des Maßnahmenbündels anpassen, erweitern oder ergänzen. Insbesondere durch die Vernetzung zum MINT-Park der Gesamtschule Fröndenberg entsteht die Möglichkeit einen breiten Wissenstransfer auch innerhalb der Familien generationsübergreifend zu ermöglichen.

6. Arbeitsstrukturen

Mit der Erarbeitung und Umsetzung der kommunalen Klimaschutzstrategie befasst sich ein von der Fachbereichsleitung moderiertes Team des Fachbereichs 3 - Bauservice der Stadtverwaltung, dem Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus den Bereichen Hochbau, Tiefbau und Stadtplanung angehören. Die Beteiligung verschiedener Fachrichtungen soll eine mehrdimensionale Herangehensweise bei der Analyse von Problemen und der Entwicklung von Lösungsansätzen gewährleisten. Dabei werden Ergebnisse aus dem European Energy Award-Prozess aufgegriffen und im Kontext des Kommunalen Klimaschutzes zu Maßnahmen weiterentwickelt. Unterstützt wurde die Arbeitsgruppe durch das Büro energielenker, eine im Bereich Klimaschutz und Energie für Kommunen tätige Beratungsgesellschaft, und durch Beratung seitens des Städte- und Gemeindebundes. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe werden laufend mit dem Energieteam - eea der Stadt Fröndenberg/Ruhr abgestimmt. Im Rahmen des Monitorings zur Umsetzung der Klimastrategie wird dem Energieteam eine entsprechend besondere Funktion zukommen.

7. Konsortium

Partner bei der Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen des Kommunalen Klimaschutzes und hier insbesondere der durchzuführende Wissenstransfer sind die Schulleitungen sowie die Schulkonferenzen als auch die Schülervvertretungen.

8. Kommunikation

Die Umsetzung von Maßnahmen in der Kommune wird allgemein über die lokalen Tageszeitungen und den Internetauftritt der Stadt Fröndenberg/Ruhr kommuniziert. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung stehen für Fragen zur Verfügung. Für das Maßnahmenbündel "Gesamtschule" ist die beispielhafte Integration einzelner Sanierungsschritte in den schulischen Unterricht geplant. Im Zusammenhang mit dem MINT-Schwerpunkt der Schule kann so ein Wissenstransfer aus der Praxis bis in die Familien gewährleistet werden. In Bezug auf die weitere Entwicklung der Gesamtschule Fröndenberg/Ruhr sind die einzelnen Bestandteile des Sanierungskonzeptes mehrfach Gegenstand der Schulkonferenz und interner Gespräche zwischen Schulleitung und Lehrern sowie Schulleitung und Schülern gewesen. Im Zuge des Aufbaus eines Energieeffizienznetzwerkes im Kreis Unna, bestehend aus Verwaltungen, Stadtwerken und Unternehmen werden Klimaschutzmaßnahmen im Kreis Unna anhand der aktuellen Entwicklungen und Erfolge regelmäßig evaluiert. Diese Vorgehensweise garantiert auch eine angemessene Einbindung der lokalen Wirtschaftsunternehmen.

3.2 Maßnahmenteil

Bitte vervielfältigen Sie die Tabelle entsprechend der Anzahl ihrer Maßnahmen und füllen Sie für **jede** Maßnahme die Tabelle nach folgendem Muster aus:

3.2.1 Maßnahmenbeschreibung

Maßnahme Nr.: 1	Titel der Maßnahme: Städtische Gesamtschule – energetische Sanierung – Einbau neuer Fenster
Schwerpunkt der Maßnahme: Vorwiegend Klimaschutz	
<p><i>Inhaltliche Beschreibung:</i></p> <p>Einen Schwerpunkt des kommunalen Gebäudebestandes in Fröndenberg/Ruhr bildet die städtische Gesamtschule. Das in den 70er-Jahren errichtete Schulgebäude soll saniert und aktuellen schulpädagogischen und energetischen Ansprüchen angepasst werden. Bei den geplanten Baumaßnahmen sollen CO₂-neutral produzierte Materialien und Bauteile eingesetzt werden (Nachweis über entsprechende Zertifikate). Die vorhandenen Fenster in drei Jahrgangsbereichen und im übrigen Schulgebäude sollen durch neue Fenster mit besseren Dämmungseigenschaften und steuerbaren außenliegenden Rollläden ersetzt werden (für drei weitere Jahrgangsbereiche ist die Förderung des Einbaus über Mittel aus dem Kommunalinvestitionsförderungsgesetz und dem Förderprogramm „Gute Schule 2020“ geplant). Die Rollläden können bei hohen Temperaturen und starker Sonneneinstrahlung genutzt werden, um eine starke Aufheizung der Klassenräume zu vermeiden und tragen so auch zur Klimaanpassung bei. Die Herstellung der Fensterprofile erfolgt CO₂-neutral unter Einsatz von Ökostrom.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Umsetzung dieser Maßnahme soll in den Jahren 2020 – 2022 erfolgen. 	
THG-Minderung (t CO₂-Äquivalent/Jahr)	Erläuterung zur Ermittlung der THG-Minderung
34	Die Berechnungsgrundlagen für THG-Minderung wurden unter Betrachtung des Beratungsberichtes von „energielenker – Die Berater“ entsprechend eingesetzt. Der Bericht ist als Anlage (auf dem CD) beigelegt.

Beteiligte Partner	Personal- ausgaben (€)	Gemeinaus- gabenpau- schale (15 % der direkten Per- sonalkosten) (€)	Sachausgaben inkl. Ausgaben für Reisen (€)	Investitionen (€)	Fremd- leistungen (€)	Summe der Ausgaben (€)	Benötigte Förderquote (%)²
<i>Name Partner 1</i>				1.061.000		1.061.000	80%

² Im Falle einer notwendigen Förderung über 80% bei nicht finanzschwachen Kommunen: Bitte legen Sie eine aussagekräftige Begründung der entsprechenden Kommune bei!

Maßnahme Nr.: 2	Titel der Maßnahme: Städtische Gesamtschule – bauphysikalische Sanierung – Fassaden						
Schwerpunkt der Maßnahme: <i>Vorwiegend Klimaschutz</i>							
<p><i>Inhaltliche Beschreibung:</i> (max. 3 Seiten) <i>Inhaltliche Kurzbeschreibung</i> (maximal 1 Seite): Einen Schwerpunkt des kommunalen Gebäudebestandes in Fröndenberg/Ruhr bildet die städtische Gesamtschule. Das in den 70er-Jahren errichtete Schulgebäude soll saniert und aktuellen schulpädagogischen und energetischen Ansprüchen angepasst werden. Bei den geplanten Baumaßnahmen sollen CO₂-neutral produzierte Materialien und Bauteile eingesetzt werden (Nachweis über entsprechende Zertifikate). Im Rahmen der Fassadensanierung sollen die äußeren Tragstützenverkleidungen zwischen den Fensterbändern in drei Jahrgangsbereichen ausgetauscht werden. Damit soll sichergestellt werden, dass die einzelnen Fassadenelemente über eine gleiche Wärmeleitfähigkeit verfügen und dass nach Austausch der Fenster (siehe Maßnahme Nr. 9) keine Kältebrücken über die Tragstützenverkleidung bestehen bleiben. Die Umsetzung dieser Maßnahme soll in den Jahren 2021 und 2022 erfolgen.</p>							
THG-Minderung (t CO₂-Äquivalent/Jahr)	Erläuterung zur Ermittlung der THG-Minderung						
18	Die Berechnungsgrundlagen für THG-Minderung wurden unter Betrachtung des Beratungsberichtes von „energielenker – Die Berater“ entsprechend eingesetzt. Der Bericht ist als Anlage (auf dem CD) beigefügt.						
Beteiligte Partner	Personal- ausgaben (€)	Gemeinaus- gabenpau- schale (15 % der direkten Per- sonalkosten) (€)	Sachausgaben inkl. Ausgaben für Reisen (€)	Investitionen (€)	Fremd- leistungen (€)	Summe der Ausgaben (€)	Benötigte Förderquote (%)³
<i>Name Partner 1</i>				190.000		190.000	80%

³ Im Falle einer notwendigen Förderung über 80% bei nicht finanzschwachen Kommunen: Bitte legen Sie eine aussagekräftige Begründung der entsprechenden Kommune bei!

Maßnahme Nr.: 3	Titel der Maßnahme: Städtische Gesamtschule – bauphysikalische Sanierung – Innenausbau						
Schwerpunkt der Maßnahme: <i>Vorwiegend Klimaschutz</i>							
<p>Einen Schwerpunkt des kommunalen Gebäudebestandes in Fröndenberg/Ruhr bildet die städtische Gesamtschule. Das in den 70er-Jahren errichtete Schulgebäude soll saniert und aktuellen schulpädagogischen und energetischen Ansprüchen angepasst werden. Bei den geplanten Baumaßnahmen sollen CO₂-neutral produzierte Materialien und Bauteile eingesetzt werden (Nachweis über entsprechende Zertifikate). Im Bestandsgebäude sollen zwei Jahrgangsbereiche grundsaniert werden. Dazu ist der Abriss und die Entsorgung der vorhandenen Wände und Decken geplant, um nach der vorliegenden pädagogisch-architektonischen Grundrissplanung neue Wände und Decken einziehen zu können. Die erforderlichen Malerarbeiten sollen mit CO₂-frei produzierter Farbe umgesetzt werden. Gleichzeitig sollen neue Klassenraumtüren mit absenkbarer Schall-Ex Bodendichtung und ein neuer Bodenbelag aus Naturkautschuk eingebaut werden, die den Anforderungen an den erhöhten Schallschutz nach DIN 4109 entsprechen und so zur besseren Unterrichtsqualität beitragen. Baumaterialien, Klassenraumtüren und Bodenbelag sollen aus CO₂-freier Herstellung bezogen werden. Die Umsetzung dieser Maßnahme soll in den Jahren 2021 und 2022 erfolgen.</p>							
THG-Minderung (t CO₂-Äquivalent/Jahr)	Erläuterung zur Ermittlung der THG-Minderung						
9	Die Berechnungsgrundlagen für THG-Minderung wurden unter Betrachtung des Beratungsberichtes von „energielenker – Die Berater“ entsprechend eingesetzt. Der Bericht ist als Anlage (auf dem CD) beigefügt.						
Beteiligte Partner	Personal- ausgaben (€)	Gemein- aus- gaben- pau- schale (15 % der direkten Per- sonalkosten) (€)	Sachausgaben inkl. Ausgaben für Reisen (€)	Investitionen (€)	Fremd- leistungen (€)	Summe der Ausgaben (€)	Benötigte Förderquote (%)⁴
<i>Name Partner 1</i>				320.000		320.000	80%

⁴ Im Falle einer notwendigen Förderung über 80% bei nicht finanzschwachen Kommunen: Bitte legen Sie eine aussagekräftige Begründung der entsprechenden Kommune bei!

Maßnahme Nr.: 4	Titel der Maßnahme: Städtische Gesamtschule – bauphysikalische Sanierung – Lichtfassaden						
Schwerpunkt der Maßnahme: Vorwiegend Klimaanpassung							
<p>Einen Schwerpunkt des kommunalen Gebäudebestandes in Fröndenberg/Ruhr bildet die städtische Gesamtschule. Das in den 70er-Jahren errichtete Schulgebäude soll saniert und aktuellen schulpädagogischen und energetischen Ansprüchen angepasst werden. Bei den geplanten Baumaßnahmen sollen CO₂-neutral produzierte Materialien und Bauteile eingesetzt werden (Nachweis über entsprechende Zertifikate). Im Bereich des Verwaltungstraktes der Gesamtschule soll die vorhandene verbundene Schräg- und Vertikalverglasung durch einen Verbund aus einem Alu-Gittersystem und transluzenten Lichtplatten ersetzt werden. Die jeweils äußeren Lichtplatten sind oberflächenvergütet gegen UV-Belastung, innerhalb der Lichtplatten wird eine vollflächige Einlage zur Absorption der Sonnenenergieeinstrahlung sowie zur Optimierung einer blend- und schlagschattenfreien Ausleuchtung angeordnet. Zusätzlich sollen die vorhandenen Fassaden der Sporthallen 1+5 durch eine Wärme-/Sonnenschutz-Lichtfassade nach aktueller ENEC ersetzt werden, bei der die äußere Lichtplatte oberflächenvergütet gegen UV-Belastung ausgebildet wird. Innerhalb der Lichtplatten wird eine vollflächige Einlage zur Absorption der Sonnenenergieeinstrahlung sowie zur Optimierung einer blend- und schlagschattenfreien Ausleuchtung angeordnet. Die Umsetzung dieser Maßnahmen soll im Jahr 2020 erfolgen.</p>							
THG-Minderung (t CO₂-Äquivalent/Jahr)	Erläuterung zur Ermittlung der THG-Minderung						
11	Die Berechnungsgrundlagen für THG-Minderung wurden unter Betrachtung des Beratungsberichtes von „energielenker – Die Berater“ entsprechend eingesetzt. Der Bericht ist als Anlage (auf dem CD) beigefügt.						
Beteiligte Partner	Personal- ausgaben (€)	Gemeinaus- gabenpau- schale (15 % der direkten Per- sonalkosten) (€)	Sachausgaben inkl. Ausgaben für Reisen (€)	Investitionen (€)	Fremd- leistungen (€)	Summe der Ausgaben (€)	Benötigte Förderquote (%)⁵
<i>Name Partner 1</i>				320.000		320.000	80%

⁵ Im Falle einer notwendigen Förderung über 80% bei nicht finanzschwachen Kommunen: Bitte legen Sie eine aussagekräftige Begründung der entsprechenden Kommune bei!

Maßnahme Nr.: 5	Titel der Maßnahme: Städtische Gesamtschule – bauphysikalische/energetische Sanierung – Technik/Beleuchtung						
Schwerpunkt der Maßnahme: <i>Vorwiegend Klimaschutz</i>							
<p>Einen Schwerpunkt des kommunalen Gebäudebestandes in Fröndenberg/Ruhr bildet die städtische Gesamtschule. Das in den 70er-Jahren errichtete Schulgebäude soll saniert und aktuellen schulpädagogischen und energetischen Ansprüchen angepasst werden. In den für die Sanierung vorgesehenen zwei Jahrgangsbereichen soll zur Schaffung eines guten Raumklimas ein dezentrales Lüftungssystem eingesetzt werden. Im Hinblick auf die neue Grundrissgestaltung der Jahrgangsbereiche entstehen großzügige Innenraumbereiche, die nicht natürlich be- und entlüftet werden können. Die Be- und Entlüftung dieser Bereiche soll über das dezentrale Lüftungssystem erfolgen. Die außenliegenden Räume werden weiterhin über Fenster belüftet. Bestandteil des dezentralen Lüftungssystems ist außerdem ein Wärmetauscher. Die während des Lüftungsbetriebs gewonnene Wärme soll zum Aufheizen der den Jahrgangsbereichen zugeführten Frischluft genutzt werden. Außerdem soll in den Jahrgangsbereichen eine neue Beleuchtung in aktueller LED-Technik eingebaut werden. Die geplante Beleuchtung verfügt über Steuergeräte für den Anschluss von Sensoreinheiten zur präsenz- und tageslichtabhängigen Regelung. Die Umsetzung dieser Maßnahme soll in den Jahren 2021 und 2022 erfolgen.</p>							
THG-Minderung (t CO₂-Äquivalent/Jahr)	Erläuterung zur Ermittlung der THG-Minderung						
53	Die Berechnungsgrundlagen für THG-Minderung wurden unter Betrachtung des Beratungsberichtes von „energielenker – Die Berater“ entsprechend eingesetzt. Der Bericht ist als Anlage (auf dem CD) beigelegt.						
Beteiligte Partner	Personal- ausgaben (€)	Gemeinaus- gabenpau- schale (15 % der direkten Per- sonalkosten) (€)	Sachausgaben inkl. Ausgaben für Reisen (€)	Investitionen (€)	Fremd- leistungen (€)	Summe der Ausgaben (€)	Benötigte Förderquote (%)⁶
<i>Name Partner 1</i>				280.000		280.000	80%

⁶ Im Falle einer notwendigen Förderung über 80% bei nicht finanzschwachen Kommunen: Bitte legen Sie eine aussagekräftige Begründung der entsprechenden Kommune bei!

Maßnahme Nr.: 6	Titel der Maßnahme: Städtische kath. Grundschule Overbergschule – energetische Sanierung – Wärmedämmung der Fassade eines Gebäudeflügels						
Schwerpunkt der Maßnahme: Vorwiegend Klimaschutz							
<i>Inhaltliche Kurzbeschreibung :</i>							
<p>Im Jahr 1968 wurde die Overbergschule mit einem Erweiterungsbau ergänzt, dessen Außenwände der Bauzeit typisch mit Beton-Holblocksteinen errichtet wurden. Diese weisen einen hohen Wärmedurchgang auf und führen so zu erheblichen Heizenergieverlusten. Hier ist es beabsichtigt die Außenwände die Gebäudeflügels mit einem außen aufgetragenen Wärmedämmverbundsystems zu verkleiden. Dafür sollen rein mineralische Materialien verwendet werden. Das Dämmmaterial aus 160mm dicken Mineralfaserplatten soll aus Kohelndioxyd optmierter Produktion stammen.</p> <p>Die Umsetzung der Maßnahme ist im Zeitraum 2020/2021 geplant.</p>							
THG-Minderung (t CO₂-Äquivalent/Jahr)	Erläuterung zur Ermittlung der THG-Minderung						
17	Analog zur „Beratungsbericht zur energetischen Betrachtung im Rahmen der Bafa-Energiberatung“ wurden die Berechnungen erstellt.						
Beteiligte Partner	Personal- ausgaben (€)	Gemeinaus- gabenpau- schale (15 % der direkten Per- sonalkosten) (€)	Sachausgaben inkl. Ausgaben für Reisen (€)	Investitionen (€)	Fremd- leistungen (€)	Summe der Ausgaben (€)	Benötigte Förderquote (%)⁷
<i>Name Partner 1</i>				220.000		220.000	80%

⁷ Im Falle einer notwendigen Förderung über 80% bei nicht finanzschwachen Kommunen: Bitte legen Sie eine aussagekräftige Begründung der entsprechenden Kommune bei!

Maßnahme Nr.: 7	Titel der Maßnahme: Städtische kath. Grundschule Overbergschule – energetische Sanierung – Dämmung von Decken unbeheizter Kellerräume						
Schwerpunkt der Maßnahme: Vorwiegend Klimaschutz							
<p>In einem Gebäudeflügel der Overbergschule befinden sich unbeheizte Kellerräume unter intensiv genutzten Aufenthaltsräumen. Die Deckenkonstruktion weist keinerlei wärmeisolierende Schichten auf. Gerade vor dem Hintergrund, dass die Kellerräume aufgrund von partiell eintretender Bodenfeuchte auch im Winter einer ständigen Querlüftung bedürfen, ist der Heizenergieverlust recht hoch. Die Decke soll mit einem mineralischen Dämmstoff aus Kohlendioxid geminderter Produktion in einer Plattendicke von 80mm von unten gedämmt und mit einer aufgespachtelten Schutzschicht versehen werden. Eine dickere Dämmschicht ist vor dem Hintergrund der geringen Raumhöhen nicht sinnvoll.</p> <p>Die Umsetzung dieser Maßnahmen soll im Jahr 2021 erfolgen.</p>							
THG-Minderung (t CO₂-Äquivalent/Jahr)	Erläuterung zur Ermittlung der THG-Minderung						
6	Analog zur „Beratungsbericht zur energetischen Betrachtung im Rahmen der Bafa-Energiberatung“ wurden die Berechnungen erstellt.						
Beteiligte Partner	Personal- ausgaben (€)	Gemeinaus- gabenpau- schale (15 % der direkten Per- sonalkosten) (€)	Sachausgaben inkl. Ausgaben für Reisen (€)	Investitionen (€)	Fremd- leistungen (€)	Summe der Ausgaben (€)	Benötigte Förderquote (%)⁸
<i>Name Partner 1</i>				24.000		24.000	80%

⁸ Im Falle einer notwendigen Förderung über 80% bei nicht finanzschwachen Kommunen: Bitte legen Sie eine aussagekräftige Begründung der entsprechenden Kommune bei!

Maßnahme Nr.: 8	Titel der Maßnahme: Städtische kath. Grundschule Overbergschule – energetische Sanierung – Einbau einer dezentralen Lüftungsanlage für 14 Unterrichtsräume						
Schwerpunkt der Maßnahme: Vorwiegend Klimaschutz							
<p>Der Altbau sowie der Erweiterungsbau von 1998 weisen eine energetisch recht gute Bausubstanz auf. Mit der Durchführung der Maßnahme Nr. 7 wird auch der Anbau von 1968 energetisch auf einen guten Standard gebracht. Die Erfahrungen aus den erstgenannten Räumen sowie der Gemeinschaftsgrundschule Fröndenberg zeigen, dass sich die Klassenräume in den Sommermonaten recht stark aufheizen. Mangels gesicherter Lüftungsmöglichkeiten über Nacht werden so tagsüber Raumtemperaturen von bis zu 30°C erreicht, die einen Unterricht unmöglich machen. Während der Heizperiode führen die tagsüber notwendigen Lüftungsintervalle zur Absenkung des Kohlendioxidgehalts in der Raumluft zu erheblichen Wärmeverlusten. Abhilfe soll der Einbau von dezentralen Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung in 14 Unterrichtsräumen schaffen. Die dadurch vermiedenen Lüftungswärmeverluste bewirken eine Kohlendioxidvermeidung von 7t pro Jahr. Der für den Betrieb der Anlagen notwendige Strom kann weitgehend aus der vorhandenen Photovoltaikanlage auf dem Schuldach gedeckt werden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen soll im Jahr 2020 erfolgen.</p>							
THG-Minderung (t CO₂-Äquivalent/Jahr)	Erläuterung zur Ermittlung der THG-Minderung						
7	Analog zur „Beratungsbericht zur energetischen Betrachtung im Rahmen der Bafa-Energiberatung“ wurden die Berechnungen erstellt.						
Beteiligte Partner	Personal- ausgaben (€)	Gemein- ausgaben- pau- schale (€)	Sachausgaben inkl. Ausgaben für Reisen (€)	Investitionen (€)	Fremd- leistungen (€)	Summe der Ausgaben (€)	Benötigte Förderquote (%)⁹
<i>Name Partner 1</i>				70.000		70.000	80%

⁹ Im Falle einer notwendigen Förderung über 80% bei nicht finanzschwachen Kommunen: Bitte legen Sie eine aussagekräftige Begründung der entsprechenden Kommune bei!

Maßnahme Nr.: 9	Titel der Maßnahme: Städtische Gemeinschaftsgrundschule Fröndenberg – energetische Sanierung – Einbau einer dezentralen Lüftungsanlage für 14 Unterrichtsräume						
Schwerpunkt der Maßnahme: Vorwiegend Klimaanpassung							
<p>Bis auf die Sporthalle wurde die Gemeinschaftsgrundschule Fröndenberg in den Jahren 2009 und 2010 mit einem Vollwärmeschutz auf den Außenwänden sowie der Dämmung von Geschossdecken gegenüber unbeheizten Räumen energetisch auf einen guten Stand gebracht. Es musste aber zwischenzeitlich die Erfahrung gemacht werden, dass sich die Klassenräume in den Sommermonaten recht stark aufheizen. Mangels gesicherter Lüftungsmöglichkeiten über Nacht werden so tagsüber Raumtemperaturen von bis zu 30°C erreicht, die einen Unterricht unmöglich machen. Während der Heizperiode führen die tagesüber notwendigen Lüftungsintervalle zur Absenkung des Kohlendioxydgehalts in der Raumluft zu erheblichen Wärmeverlusten. Abhilfe soll der Einbau von dezentralen Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung in 14 Unterrichtsräumen schaffen. Die dadurch vermiedenen Lüftungswärmeverluste bewirken eine Kohlendioxydvermeidung von 7t pro Jahr. Der für den Betrieb der Anlagen notwendige Strom kann weitgehend aus der vorhandenen Photovoltaikanalge auf dem Schuldach gedeckt werden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen soll im Jahr 2020 erfolgen.</p>							
THG-Minderung (t CO₂-Äquivalent/Jahr)	Erläuterung zur Ermittlung der THG-Minderung						
7	Analog zur „Beratungsbericht zur energetischen Betrachtung im Rahmen der Bafa-Energiberatung“ wurden die Berechnungen erstellt.						
Beteiligte Partner	Personal- ausgaben (€)	Gemeinaus- gabenpau- schale (€)	Sachausgaben inkl. Ausgaben für Reisen (€)	Investitionen (€)	Fremd- leistungen (€)	Summe der Ausgaben (€)	Benötigte Förderquote (%)¹⁰
Name Partner 1				70.000		70.000	80%

¹⁰ Im Falle einer notwendigen Förderung über 80% bei nicht finanzschwachen Kommunen: Bitte legen Sie eine aussagekräftige Begründung der entsprechenden Kommune bei!

Maßnahme Nr.: 10	Titel der Maßnahme: Schulzentrum – e-Mobilität – kommunale Dienstfahrzeuge						
Schwerpunkt der Maßnahme: Vorwiegend Klimaschutz							
<i>Inhaltliche Kurzbeschreibung :</i>							
<p>Emissionen beim Einsatz kommunaler Dienstfahrzeuge sollen die Dienstfahrzeuge der Stadtverwaltung für die Hochbauabteilung und Schulverwaltung auf e-Fahrzeuge umgestellt werden. Geplant ist der Ersatz von zwei Dienstwagen durch e-Fahrzeuge. Bei einer jährlichen Gesamtleistung von ca. 10.000 km werden durch die Emissionen der aktuell eingesetzten Dienstfahrzeuge ca. 3 t CO₂/a produziert. Durch die Umstellung auf Nutzung regenerativ erzeugter Energie (z.B. selbsterzeugter Solarenergie) kann der CO₂-Ausstoß in Zukunft vollständig vermieden werden. Die angegebenen Kosten setzen sich aus den Kosten für die Dienstfahrzeuge (ca. 65.000 €) und den Kosten für die Ladesäulen (ca. 15.000 €) zusammen.</p> <p>Die Umsetzung der Maßnahme ist im Zeitraum 2020/2021 geplant.</p>							
THG-Minderung (t CO₂-Äquivalent/Jahr)	Erläuterung zur Ermittlung der THG-Minderung						
3	Die THG-Minderung wurde gem. Eigenberechnung erstellt. Die Berechnung wurde als Anlage beigefügt						
Beteiligte Partner	Personal- ausgaben (€)	Gemein- aus- gaben- pau- schale (15 % der direkten Per- sonalkosten) (€)	Sachausgaben inkl. Ausgaben für Reisen (€)	Investitionen (€)	Fremd- leistungen (€)	Summe der Ausgaben (€)	Benötigte Förderquote (%)¹¹
<i>Name Partner 1</i>				80.000		80.000	80%

¹¹ Im Falle einer notwendigen Förderung über 80% bei nicht finanzschwachen Kommunen: Bitte legen Sie eine aussagekräftige Begründung der entsprechenden Kommune bei!

Maßnahme Nr.: 11	Titel der Maßnahme: Schulzentrum Wissenstransfer						
Schwerpunkt der Maßnahme: <i>Handlungsbereitschaft</i>							
Zur Veranschaulichung einzelner Klimaschutzmaßnahmen soll maßstabsgetreu der Wand- als auch der Deckenaufbau der jeweiligen Schule nachgebaut und „begreifbar“ gemacht werden. Die Schaubilder sollen in den Unterricht einfließen. So können rechnerisch Veränderungen im Wandaufbau simuliert und die Auswirkungen dargestellt werden.							
THG-Minderung (t CO₂-Äquivalent/Jahr)	Erläuterung zur Ermittlung der THG-Minderung						
0							
Beteiligte Partner	Personal- ausgaben (€)	Gemeinaus- gabenpau- schale (15 % der direkten Per- sonalkosten) (€)	Sachausgaben inkl. Ausgaben für Reisen (€)	Investitionen (€)	Fremd- leistungen (€)	Summe der Ausgaben (€)	Benötigte Förderquote (%)¹²
<i>Schulzentrum, Schulleiter, Schule</i>				13.000		13.000	80%

¹² Im Falle einer notwendigen Förderung über 80% bei nicht finanzschwachen Kommunen: Bitte legen Sie eine aussagekräftige Begründung der entsprechenden Kommune bei!

Maßnahme Nr.: 12	Titel der Maßnahme: Schulzentrum Wissenstransfer						
Schwerpunkt der Maßnahme: <i>Handlungsbereitschaft</i>							
<p>Zur Unterstützung des Unterrichts und insbesondere zur Veranschaulichung des Themas Klimaschutz, dessen Inhalte über die vorgeschriebenen Lehrpläne hinausgehen ist es vorgesehen die entsprechenden Jahrgangsbereiche mit zusätzlichen Lehrmaterial als auch Umweltmesskoffern auszustatten. Hier kann insbesondere experimentelles Lehrmaterial wie z.B. „50 Naturexperimente - Geh raus und werde Forscher“ für die Grundschulen eingesetzt werden. Die Jahrgangsstufen der Gesamtschulen sollen mit Umweltmesskoffern ausgestattet werden. Ein Koffer eignet sich für erste Wasser-, Luft- und Bodenuntersuchungen. Er enthält drei Mobile-CASSYs 2 (524 005W) mit integriertem Temperaturadapter und Temperaturfühler sowie 4 weiteren Sensoren mit Steckadaptern zur Messung von pH-Wert, Leitfähigkeit, Beleuchtungsstärke, Feuchte, Höhe, Druck und Temperatur sowie zur Bestimmung von Wasserinhaltsstoffen (Reagenzien zusätzlich erforderlich) und Gewässertrübung (Eintauchphotometer). Pro Schüler wird dabei von einem zusätzlichen Lehrmittelbedarf von rd. 30€ ausgegangen.</p>							
THG-Minderung (t CO₂-Äquivalent/Jahr)	Erläuterung zur Ermittlung der THG-Minderung						
0							
Beteiligte Partner	Personal- ausgaben (€)	Gemeinaus- gabenpau- schale (15 % der direkten Per- sonalkosten) (€)	Sachausgaben inkl. Ausgaben für Reisen (€)	Investitionen (€)	Fremd- leistungen (€)	Summe der Ausgaben (€)	Benötigte Förderquote (%)¹³
<i>Schulzentrum, Schulleiter, Schule</i>				55.000		55.000	80%

¹³ Im Falle einer notwendigen Förderung über 80% bei nicht finanzschwachen Kommunen: Bitte legen Sie eine aussagekräftige Begründung der entsprechenden Kommune bei!

3.2.2 Ausgabenübersicht

Maßnahmen	Personal- ausgaben (€)	Gemeinaus- gabenpau- schale (15 % der direkten Per- sonalkosten) (€)	Sachausgaben inkl. Ausgaben für Reisen (€)	Investitionen (€)	Fremd- leistungen (€)	Summe der Ausgaben (€)	Benötigte Förderquote (%) ¹⁴
Maßnahme 1				1.061.000		1.061.000	80%
Maßnahme 2				190.000		190.000	80%
Maßnahme 3				320.000		320.000	80%
Maßnahme 4				320.000		320.000	80%
Maßnahme 5				280.000		280.000	80%
Maßnahme 6				220.000		220.000	80%
Maßnahme 7				24.000		24.000	80%
Maßnahme 8				70.000		70.000	80%
Maßnahme 9				70.000		70.000	80%
Maßnahme 10				80.000		80.000	80%
Maßnahme 11				13.000		13.000	80%
Maßnahme 12				55.000		55.000	80%

¹⁴ Im Falle einer notwendigen Förderung über 80% bei nicht finanzschwachen Kommunen: Bitte legen Sie eine aussagekräftige Begründung der entsprechenden Kommune bei!

4 Beitrag zu den Auswahlkriterien

Bitte fassen Sie die Beiträge Ihrer Umsetzungsstrategie zu den Auswahlkriterien zusammen (maximal 5 Seiten).

4.1 Beitrag zu den inhaltlichen Auswahlkriterien

Qualität der integrierten Umsetzungsstrategie auf Basis bestehender Klimakonzepte (Klimaschutz und ggf. Klimaanpassung)

(u.a. inwiefern trägt der vorgeschlagene integrierte Lösungsansatz der Umsetzungsstrategie dazu bei, die in den Klimakonzepten dargestellten Potenziale optimal zu heben und die benannten Ziele zu erreichen)

Die in dieser Bewerbung enthaltenen Maßnahmenvorschläge wurden in ihren Grundzügen aus dem eea-Prozess in Fröndenberg/Ruhr entwickelt. Das Maßnahmenbündel zur energetischen Sanierung des Schulzentrum Fröndenberg/Ruhr ist Teil der Sanierungsplanung für die kommunalen Gebäude, aufgeführt im eea-Maßnahmenplan 2017 unter der Maßnahmennummer 2.1.4. Die Stadt Fröndenberg/Ruhr führt mit diesem Maßnahmenbündel die in der Vergangenheit begonnene Sanierung der kommunalen Gebäude fort.

Beitrag zur Minderung von Treibhausgasemissionen

(Angabe in t CO₂-Äquivalent/Jahr. Die Angabe soll als Summe der Beiträge der verschiedenen Maßnahmen dargestellt werden. Wenn keine quantitativen Angaben möglich sind, dann sollen die Beiträge der Maßnahmen qualitativ beschrieben werden).

Mit den beschriebenen Maßnahmen soll der THG-Ausstoß im Maßnahmegebiet um **154 t/a** gesenkt werden. Das THG-Minderungspotenzial beim Einsatz CO₂-frei hergestellter Materialien für Baumaßnahmen in der Gesamtschule ist zum derzeitigen Stand noch nicht prognostizierbar.

Modellcharakter und Übertragbarkeit auf andere Kommunen

Das aufgeführte Maßnahmenbündel stellt mit seinem thematischen Schwerpunkt eine typische Aufgabenstellung für Kommunen dar. Mit den geplanten Maßnahmen am Schulzentrum wird eine für Kommunen typische Bestandssituation weiterentwickelt. Die Sanierung einer kommunalen Immobilie wird im vorliegenden Fall exemplarisch unter Verwendung CO₂-frei produzierter Materialien und Nutzung energetischer/bauphysikalischer Optimierungspotenziale durchgeführt.

Beitrag zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Die Maßnahmen, die in Bezug auf des Schulzentrum umgesetzt werden sollen, haben auch die Anpassung an die Folgen des Klimawandels zum Ziel. Entsprechende Umbaumaßnahmen sollen dafür sorgen, dass die binnenklimatischen Bedingungen in den betroffenen Räumlichkeiten besser gesteuert werden können. Ein zu installierendes dezentrales Lüftungssystem inklusive Wärmetauscher soll ein gutes Raumklima schaffen und entstehende Abwärme nutzen. Transluzente Lichtplatten und eine Wärme-/Sonnenschutz-Lichtfassade zielen auf die Nutzung natürlichen Sonnenlichts zur Beleuchtung ab und sollen gleichzeitig eine erhöhte UV-Belastung sowie eine zu starke Aufwärmung der betroffenen Schulbereiche durch Sonnenlicht vermeiden. So soll nach erfolgtem Umbau auch bei Extremwetterbedingungen eine

klimatisch günstige Lern- und Arbeitsumgebung geschaffen werden.

Kommunikation der Maßnahmenumsetzung in der Kommune (Vorbildwirkung)

Die Umsetzung der Maßnahmen wird allgemein durch entsprechende Pressearbeit und Dokumentation auf den Internetseiten der Stadt Fröndenberg/Ruhr kommuniziert. Innerhalb der Gesamtschule sollen die Umbaumaßnahmen durch Thematisierung im Unterricht und durch Schautafeln/Beispiele im Schulgebäude erläutert werden.

4.2 Beitrag zu den OP EFRE NRW Querschnittszielen

Nachhaltige Entwicklungen unter ökonomischen, ökologischen und sozialen Gesichtspunkten

Das Querschnittsziel Nachhaltigkeit wird bei der geplanten Umsetzung der Maßnahmen hauptsächlich unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten verfolgt. Die zertifiziert CO₂-neutrale Produktion von Baustoffen und der Einsatz nachwachsender Rohstoffe wie Naturkautschuk zielt auf eine möglichst ressourcenschonende Umsetzung der Maßnahmen ab. Gleichzeitig wird so auch langfristig die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern verringert. Unter ökonomischen Gesichtspunkten ist die Stadt damit unabhängiger von künftigen Preisschwankungen bei einzelnen, insbesondere fossilen, Energieträgern.

Gleichstellung von Männern und Frauen und Nichtdiskriminierung einzelner Gruppen

Von den vorgeschlagenen Maßnahmen werden Belange der Gleichstellung von Männern und Frauen sowie die Nichtdiskriminierung einzelner Gruppen nicht unmittelbar berührt. Die Umsetzung der Maßnahmen ist nicht geschlechterspezifisch ausgerichtet, die einzelnen Maßnahmen sind nicht dazu geeignet, bestimmte Gruppen zu diskriminieren. Die Sanierung der Gesamtschule Fröndenberg erfolgt unter aktuellen schulpädagogischen Gesichtspunkten und trägt so zur Förderung der Chancengleichheit unter Schülerinnen und Schülern bei.

5 Sonstige Angaben und Erklärungen

Bitte geben Sie hier für alle Projektpartner an, ob Sie sich mit dem eingereichten Vorschlag oder einem thematisch eng verwandten Vorschlag auch bei anderen Wettbewerben bzw. Förderprogrammen beworben haben. Eine Teilnahme an mehreren Wettbewerben ist grundsätzlich möglich, allerdings ist eine Mehrfachförderung eines Vorhabens aus verschiedenen Wettbewerben bzw. Programmen ausgeschlossen.

Nehmen Sie mit diesem Vorhaben oder einzelnen Maßnahmen an anderen Aufrufen oder Wettbewerben im Rahmen des OP EFRE NRW 2014 - 2020 teil oder beabsichtigen Sie dieses?	Wählen Sie ein Element aus. wenn ja, an welchem:
Haben Sie für dieses Vorhaben an anderer Stelle eine öffentliche Förderung beantragt?	Wählen Sie ein Element aus. wenn ja, welche Förderung/welche Stelle:
Haben Sie im Rahmen des siebten Forschungsrahmenprogrammes oder Horizont 2020 bereits in der Vergangenheit eine Projektförderung erhalten?	Wählen Sie ein Element aus. wenn ja, 1.) welche Förderung/welcher Programmteil: 2.) sind Bezüge/Synergien des aktuellen Vorhabens oder einzelner Maßnahmen zu diesen zurückliegenden Förderungen gegeben?*

* Bei gleicher Wertigkeit zweier Vorhaben wird jenem Projekt ein Vorrang eingeräumt, das Synergien aufweist.

Im Falle der Auswahl dieses Wettbewerbsbeitrags zur Förderung erklären wir unser Einverständnis zur Veröffentlichung des Titels der Umsetzungsstrategie, der Namen der Projektbeteiligten und ggfs. einer Kurzbeschreibung in Publikationen der Landesregierung NRW.

Wir versichern, dass das Vorhaben noch nicht begonnen wurde und vor Beginn einer eventuellen Förderung auch nicht begonnen wird.

Fröndenberg/Ruhr 25.06.2018

Ort, Datum

Unterschrift der Einreicherin/des Einreichers

6. Hinweis

Folgende Erklärungen¹⁵ müssen zum Zeitpunkt der zweiten Gutachtersitzung beigebracht werden:

- *Alle Projektpartner, die Unternehmen sind, müssen zum Nachweis einer gesicherten Gesamtfinanzierung ein Formular zur Vermögens- und Ertragslage einreichen.*
- *Alle Projektpartner, die öffentliche Einrichtungen sind, müssen eine Erklärung zur Sicherstellung der Gesamtfinanzierung abgeben.*
- *Sollten zusätzliche Mittel von Dritten für die geplante Umsetzungsstrategie bereitgestellt werden, so muss dies seitens des Geldgebers in einer Drittmittelerklärung bestätigt werden.*

¹⁵ Erklärungsvordrucke unter: https://www.leitmarktagentur.nrw/klimaschutz/kommunalerklimaschutz_oder_www.etn.nrw