Energieeffizienz und erneuerbare Energien

Praxisbeispiele aus dem Kreis Steinfurt für Kommunen, Haushalte und Unternehmen

Energieeffizienz und erneuerbare Energien
Praxisbeispiele aus dem Kreis Steinfurt
für Kommunen, Haushalte und Unternehmen

entstanden im Rahmen Projektes „Energie.ST Zukunftskreis Steinfurt – energieautark 2050“

Ein Projekt im Rahmen von

Ziel2.NRW
Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung

Gefördert durch

EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Ministerium für Wirtschaft,
Mittelstand und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen

Fachhochschule Münster
Fachbereich Energie · Gebäude · Umwelt
Prof. Dr.-Ing. Christof Wetter
Prof. Dr.-Ing. Bernhard Mundus
Stegerwaldstraße 39
48565 Steinfurt

www.fh-muenster.de/egu/2050

Fachhochschule Münster University of Applied Sciences

Kooperationspartner:
Westfälische Wilhelms Universität Münster
Institut für Geographie
Prof. Dr. Ulrike Grabski-Kieron
Schlossplatz 4
48149 Münster

www.uni-muenster.de/Geographie

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Kooperationspartner:
Landkreis Steinfurt
Agenda 21 Büro
Ulrich Ahlke
Tecklenburger Straße 10
48565 Steinfurt

www.kreis-steinfurt.de bzw. www.energieland2050.de

KREIS STEINFURT

Steinfurt, September 2012

Inhalt

1 Energieberichte, Klimaschutzkonzepte und Beratung 1

1.1 Energieberichte: Beispiel Ibbenbüren 1

1.2 Klimaschutzkonzepte 2

1.2.1 Integriertes Klimaschutzkonzept: Beispiel Saerbeck 2

1.2.2 EEA - European Energy Award®: Beispiel Ochtrup 5

1.3 Energieberatung: Beispiel Wettringen 6

2 Potenzialerhebungen 7

2.1 Windmasterplan im Kreis Steinfurt 7

2.2 Solarpotenzialkataster im Kreis Steinfurt 7

2.3 Thermografieaktion: Beispiel Greven 8

3 Energieeinsparung und Energieeffizienz bei der Stromnutzung 9

3.1 Sanierung 9

3.1.1 Sanierung von Kläranlagen: Beispiel Altenberge 9

3.1.2 Umstellung der Straßenbeleuchtung: Beispiel Mettingen 12

3.1.3 Optimierung der Gebäudedämmung: Beispiel Metelen 13

3.2 Förderung innovativer Technik im Neubau: Beispiel Ladbergen 14

4 Energieeinsparung und Energieeffizienz bei der Wärmenutzung 16

4.1 Energieeffizienzmaßnahmen im privaten Wohngebäuden: Beispiel Lotte 16

4.2 Energiesparprojekt in Schulen: Beispiel Rheine 17

5 Mobilität 18

5.1 Bürgerbus: Beispiel Emsdetten – Saerbeck 18

5.2 Elektromobilitätszentrum der Fachhochschule Münster 19

5.3 Kartierung von Tankstellen mit alternativen Kraftstoffen 20

6 Steigerung des Einsatzes regenerativer Energien 21

6.1 Sonnenenergie 21

6.1.1 Solarsiedlung: Beispiel Westerkappeln 21
6.1.2 Bürgersolarkraftwerke: Beispiel Laer und Horstmar 23
6.1.3 Photovoltaik-Demonstrationsanlage: Beispiel Recke 24
6.1.4 Solar Lokal Kampagne: Beispiel Lengerich 25
6.2 Windenergie 26
6.2.1 Beispiel Hörstel 26
6.2.2 Beispiel Steinfurt 26
6.3 Biomasse 27
6.3.1 Beispiel Lienen 27
6.3.2 Beispiel Ladbergen 27
6.4 Nah- und Fernwärmekonzepte 29
6.4.1 Beispiel Recke 29

1 Energieberichte, Klimaschutzkonzepte und Beratung

Klimaschutzkonzepte können als umfassende Konzepte alle klimarelevanten Bereiche, oder als Teilkonzepte besondere Schwerpunkte wie beispielsweise Wärmenutzungskonzepte beinhalten. Klimaschutzkonzepte können dazu Energie- und CO_2-Bilanzen, Potenzialabschätzungen, Minderungsziele, Maßnahmenkataloge und Zeitpläne zur Minderung von Treibhausgasemissionen und zur Stärkung der regionalen Wertschöpfung enthalten.

Die Energieberatungen sollen Fragen zum Thema Energieeinsparung sowie zur Verwendung regenerativer Energien in Privathaushalten beantworten. Ein Energieberater kann vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle bereitgestellt werden, gefördert wird dies durch das Programm „*Energiesparberatung vor Ort*“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

1.1 Energieberichte: Beispiel Ibbenbüren

Mit qualifizierten Energiedaten zu öffentlichen Gebäuden und Anlagen legt die Stadt Ibbenbüren jährlich einen Energiebericht über das abgelaufene Kalenderjahr dem Umwelt- und Energieausschuss zur Kenntnisnahme und Beratung vor. Es werden energetische Optimierungsmaßnahmen dem Ausschuss zur Diskussion gestellt, welche in ein Maßnahmenprogramm zur weiteren Umsetzung in der Stadtverwaltung einmünden.
Besonders berücksichtigt wird die Nutzung erneuerbarer Energien in städtischen Einrichtungen und die Einbindung energetischer Kenngrößen.

Ansprechpartner: Hans-Josef Schulte
Tel: 05451 / 931-745, E-Mail: Hans-Josef.Schulte@ibbenbueren.de

Ähnliche Projekte:

- Wettringen
- Lengerich
- Hörstel
- Recke

1.2 Klimaschutzkonzepte

1.2.1 Integriertes Klimaschutzkonzept: Beispiel Saerbeck

Titel: NRW-Klimakommune der Zukunft

Die Gemeinde Saerbeck hat sich in den letzten Jahren auf der Grundlage großer kommunaler Initiativkraft mit den Herausforderungen des Klimaschutzes auseinander gesetzt. Als eine wachsende Gemeinde im ländlichen Raum hat sie die Zeichen der Zeit erkannt und durch eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen (z. B. 2.Platz Solarbundesliga NRW, Auditierung zur European Energy Award-Kommune in gold) hervorragende Rahmenbedingungen für eine ambitionierte Gesamtstrategie geschaffen. Hierauf aufbauend stellt das vorliegende Integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept (IKKK) der Gemeinde Saerbeck die Vorgehensweise und die Maßnahmenschritte der ambitionierten Zielsetzung einer klimaneutralen Kommune Saerbeck dar. Die Gemeinde hat per Ratsbeschluss im Juli 2008 entschieden, die Energieversorgung der gesamten Gemeinde bis zum Jahr 2030 auf regenerative Energien und nachwachsende Rohstoffe umzustellen und damit einen nachhaltigen und umfassenden Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Leitbild
Grundlage des vorliegenden Konzeptes ist das Leitbild, das in die zwei folgenden Oberziele gegliedert ist:

Ziel: Klimakommune Saerbeck^{plus} 2030 - positive Energiebilanz zu Gunsten regenerativer Energien
Zwischenziel: Klimaneutrale Gemeindeverwaltung bis 2018

Ziel: Klimakommune Saerbeck^{plus} 2030 - positive Energiebilanz zu Gunsten regenerativer Energien
Die Gemeinde beabsichtigt, die Kompensation sämtlicher fossiler CO_2-Emissionen zur Sicherung einer positiven Energiebilanz auf der Basis regenerativer Energien bis zum Jahr 2030 zu erreichen (bilanzielle Autarkie). Die Steigerung der Energieeffizienz sowie die Umsetzung nachhaltiger Anpassungsmaßnahmen sichern eine klimagerechte Gemeindeentwicklung und eine hohe Lebensqualität in Saerbeck.

Zwischenziel: Klimaneutrale Gemeindeverwaltung bis 2018
Im Sinne eines mittelfristigen Etappenziels (Meilenstein) sollen bis zum Jahre 2018 eine Reduzierung und ein Ersatz sämtlicher fossiler CO_2-Emissionen der Gemeindeverwaltung sowie wesentlicher Bereiche der Gemeinde vor allem mittels energetischer Gebäudesanierung und Umstellung von fossilen auf erneuerbare Energieträger (Biomasse und Biogas, Windenergie, Solarenergie) erfolgen.

Handlungsfelder:
Zur Umsetzung der Ziele wurden insgesamt sieben Handlungsfelder erarbeitet, die die tragenden Säulen des IKKK der Gemeinde Saerbeck bilden:

1. Bioenergiepark
2. Bildung/Transfer/Bürgermitwirkung
3. Stoffstrommanagement/Netze
4. Klimafolgen/Klimaanpassung
5. Siedlung/Verkehr/Mobilität

6. Marketing/Öffentlichkeitsarbeit
7. Management/Controlling/ Finanzen

Im Zuge der Erarbeitung des Konzeptes wurde auf der Grundlage einer intensiven Analyse für jedes Handlungsfeld ein **Maßnahmenkatalog** mit insgesamt etwa 150 Einzelmaßnahmen erstellt. Zur Sicherung einer zeitnahen und zielgerichteten Umsetzung in den kommenden Jahren sind aus diesem Maßnahmenpool etwa 25 Maßnahmen als **Schwerpunktprojekte** des Klimaschutzkonzeptes detailliert ausformuliert worden. Diese Maßnahmen sind das Grundgerüst für die Umsetzung des IKKK im Perspektivzeitraum der Klimakommune-Förderung.

Die Leitprojekte des Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzeptes der Gemeinde Saerbeck bilden als „Erste unter Gleichen" ebenfalls Schwerpunktprojekte aus den Handlungsfeldern ab. Dies sind:

Leitprojekt 1: Saerbecker Sonnenseite - Umrüstung und Einsparung im Bestand
Leitprojekt 2: Saerbecker Einsichten - Zukunftsenergie transparent gemacht
Leitprojekt 3: Steinfurter Stoffströme - Der Kreis schließt sich

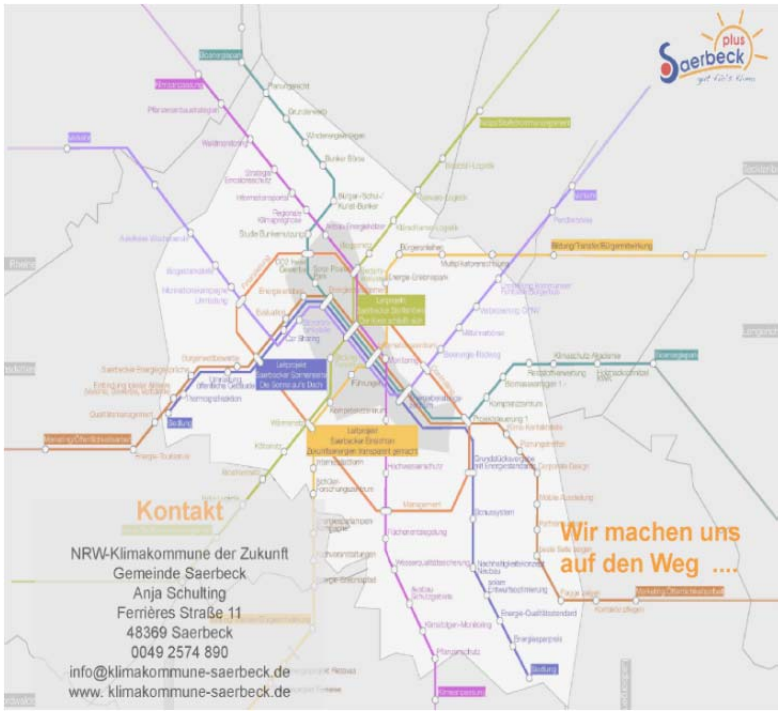
Leitprojekt 1: Saerbecker Sonnenseite – Umrüstung und Einsparung im Bestand
Bei etwa 1.300 Bestandsgebäuden in der Gemeinde Saerbeck (Wohnen, Gewerbe, Landwirtschaft) werden umfangreiche Umnutzungspotenziale hinsichtlich der Nutzung solarthermischer und photovoltaischer Anlagen sowie in der Umstellung der Primärenergieversorgung auf nachwachsende Rohstoffe und durch Gebäudedämmung mobilisiert. Dies erfolgt auf der Grundlage einer umfangreichen Potenzialerhebung mit lokalen Akteuren (Oberstufenkurs Gesamtschule). Die Kopplung der Potenzialerhebung mit einer intensiven Energie- und Förderberatung sichert eine zielgerichtete und kurzfristige Umsetzung möglichst vieler energetischer Sanierungsmaßnahmen.

Leitprojekt 2: Saerbecker Einsichten – Zukunftsenergien transparent gemacht
Im Zuge der Umrüstung der Heizzentrale des Schulkomplexes auf nachwachsende Rohstoffe wird auf der Grundlage eines BHKW ein Nahwärmenetz aufgebaut, an das weitere Gebäude sukzessive angeschlossen werden. Energetisch wirksame Einzelmaßnahmen werden sinnvoll gebündelt. An den einzelnen „Stationen" eines Energie-Erlebnis-Pfades - z. B. Neubau Pfarrheim (Nullenergiehaus), Neubau Kindergarten (Passivhaus), Umrüstung Sporthallen (Solarthermie), Umrüstung Heizversorgung auf Biomasse (Holzpellets) - werden die unterschiedlichen Möglichkeiten der Energieeinsparung von der Energiegewinnung bis zum sinnvollen Energieverbrauch inklusive Technik und Mimik für die Öffentlichkeit didaktisch aufbereitet und transparent (= gläsern) gemacht.

Leitprojekt 3: Steinfurter Stoffströme – Der Kreis schließt sich
Zentrales Element dieses Leitprojektes ist die Mobilisierung maximaler Synergieeffekte im Bereich der Stoffströme und Wertschöpfungsketten unter Nutzung der endogenen Potenziale der Region (Land- und Forstwirtschaft, biogene Reststoffe). Das Leitprojekt ist eng verflochten mit der Umsetzung der Agenda 21 - Strategie des Kreises Steinfurt (Zukunftskreis Steinfurt - energieautark 2050). In einem ersten Schritt wird dies durch die Installation eines Wallheckenmanagers durch die Gemeinde und die in Saerbeck ansässigen Naturstoff- und Dienstleistungszentrale Land und Forst (NLF) umgesetzt. Dieser Ansatz wird schrittweise durch weitere Biomassecluster erweitert und in ein Biomassemanagement eingebunden. Ein Meilenstein ist der Schluss der Wertschöpfungskette durch die Veredelung der an-

fallenden Gärreste in separate, hochwertige und transportwürdige Düngemittel und/oder Brennstoffe (Nährstoffmanagement/Reststoffverwertung).

Insbesondere das Leitprojekt 3 verdeutlicht einen wesentlichen Aspekt des umfassenden Integrationsansatzes von Klimaschutz und Klimaanpassung im Rahmen des Saerbecker Konzeptes. Nachhaltige Biomasseproduktion erfordert die Entwicklung und Umsetzung konkreter Anpassungsmaßnahmen in der lokalen und regionalen Land- und Forstwirtschaft.



Ansprechpartner: Ludger Greiling
Tel: 02574-89209, E-Mail: ludger.greiling@saerbeck.de

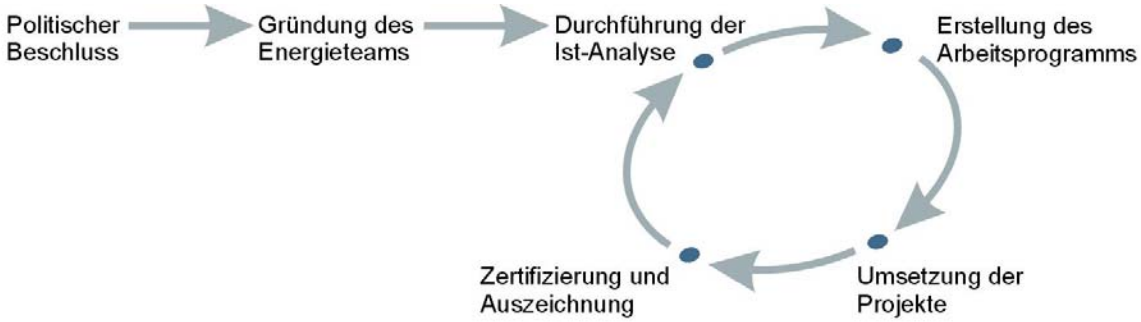
Ähnliche Projekte:

Greven
Ochtrup

1.2.2 EEA - European Energy Award®: Beispiel Ochtrup

Der European Energy Award® ist das Programm für umsetzungsorientierte Energie- und Klimaschutzpolitik in Städten, Gemeinden und Landkreisen. ®

Der European Energy Award® (eea) ist das Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren, mit dem die Klimaschutzaktivitäten der Kommune erfasst, bewertet, geplant, gesteuert und regelmäßig überprüft werden, um Potentiale des nachhaltigen Klimaschutzes identifizieren und nutzen zu können.



Erfolge der kommunalen Energiearbeit werden aber nicht nur dokumentiert, sondern auch ausgezeichnet. Die Auszeichnung der Städte, Gemeinden und Landkreise mit dem European Energy Award® oder dem goldenen European Energy Award® bietet die Anerkennung des bereits Erreichten.

Ansprechpartner: Harms Gaede
Tel: 02553-73149, E-Mail: harms.gaede@ochtrup.de

Ähnliche Projekte:

Lengerich	Westerkappeln
Hörstel	Lotte
Greven	Ibbenbüren
Laer	Ochtrup
Emsdetten	Altenberge
Saerbeck	Landkreis Steinfurt
Rheine	

1.3 Energieberatung: Beispiel Wettringen

Titel: Energieberatungswochen

Im September 2006 haben Energieberater im Rahmen von Energieberatungswochen die Gebäudeeigentümer in den Wohngebieten Nieland und Kerneburg aufgesucht und eine Initialberatung angeboten. Durch die gezielte Beratungsaktion wurden insgesamt über 200 Haushalte erreicht. Dazu zählen auch 50 weitere Haushalte außerhalb der Wohngebiete.

Zu den häufigsten Beratungsthemen gehörten die nachträgliche Dämmung des Hohlschichtmauerwerks, Kellerdeckendämmung, Fenstererneuerung, solarthermische Brauchwassererwärmung, Photovoltaik und Geothermie/Wärmepumpen.

Ansprechpartner: Dietmar Roling
Tel: 02557-7833, E-Mail: dietmar.roling@wettringen.de

Ähnliche Projekte:

- Ibbenbüren
- Greven
- Lotte
- Lengerich

2 Potenzialerhebungen

2.1 Windmasterplan im Kreis Steinfurt

Im Rahmen des Projektes *Zukunftskreis Steinfurt - energieautark 2050* soll der Windmasterplan teilnehmenden Gemeinden das Windkraftpotenzial im Gemeindegebiet aufzeigen.

Zugrunde gelegt werden zunächst Ausschlussflächen wie Siedlungen, diverse Schutzgebiete, Wälder und Häuser, sowie entsprechende Mindestabstände. Flächen, die nicht in diese Kategorie fallen stehen grundsätzlich für die Windkraftnutzung zur Verfügung. Darüber hinaus kann auch eine Untersuchung von Einzelstandorten vorgenommen werden, wie z. B. Industrieflächen oder Deponien.

In einem weiteren Schritt werden vorhandene Windkraftanlagen auf ihr Potenzial zum Repowering analysiert. D. h. es wird ermittelt, ob durch Austausch der vorhandenen Anlagen durch größere und effizientere Modelle deren Anzahl bei gleicher Leistung reduziert werden, oder die Gesamtleistung erhöht werden kann.

Ansprechpartner: enveco GmbH
Dr. R. Böngeler, Dipl.-Geophys. T. Allgeier
Tel: 0251-315810, E-Mail: mail@enveco.de

2.2 Solarpotenzialkataster im Kreis Steinfurt

Durch den Aufbau eines Solarpotenzialkatasters soll es jedem Hausbesitzer ermöglicht werden auf einfache Art und Weise das Potenzial und die Wirtschaftlichkeit des eigenen Daches für die Photovoltaiknutzung zu ermitteln und somit eine Anstoßwirkung für Eigentümer, Investoren und Handwerk erzielen.

Mithilfe von 3D-Modellen des Kreises kann die solare Einstrahlung auf die Dächer analysiert und daraus eine Eignung für Photovoltaikanlagen festgestellt werden. Die aufbereiteten Daten sollen öffentlich in Kombination mit einem Wirtschaftlichkeitsrechner zugänglich gemacht werden. Durch Verwendung verbreiteter Webtechnologien zur Kartendarstellung soll die Bedienung besonders einfach gehalten werden.

Ansprechpartner: Ulrich Ahlke
Tel: 02551-692126, E-Mail: ulrich.ahlke@kreis-steinfurt.de

2.3 Thermografieaktion: Beispiel Greven

Jedes Jahr im Winter bietet die Stadt Greven in Zusammenarbeit mit dem Verein „Haus im Glück“ eine Thermografieaktion an, bei der Bürger die Möglichkeit haben Wärmebilder von ihren Häusern anfertigen zu lassen, um Energiesparpotentiale durch Dämmung zu ermitteln.

Seit 2002 unterstützt das Agenda 21-Büro Bauwillige und Hausbesitzer bei Maßnahmen und Aktivitäten rund um die Themen erneuerbare Energien, energiebewusstes Bauen und Modernisieren. Im November 2005 sind diese Aktivitäten und das entstandene kreisweite Netzwerk in den neu gegründeten Verein „Haus im Glück“ übergegangen.

Ziel des Vereins ist es, die energetische Gebäudesanierung, die Energieeffizienz im Neubaubereich sowie den Einsatz erneuerbarer Energien voranzutreiben. Er bietet Hausbesitzern und Bauwilligen eine breite Palette an Informations- und Beratungsmöglichkeiten. Ziel aller Beteiligten ist es, Bauherren und Hausbesitzer über individuellen Nutzen, Kosten und Lösungen der Modernisierung zu informieren.

Mitglieder des Vereins sind die 24 Städte und Gemeinden, der Kreis Steinfurt, die Kreishandwerkerschaft, alle Baugewerksinnungen, die Kreissparkasse Steinfurt, die Verbundsparkasse Emsdetten - Ochtrup, die Stadtsparkasse Lengerich, die Marketinggemeinschaft der Volksbanken im Kreis Steinfurt sowie die Schornsteinfegerinnung des Regierungsbezirks Münster.

Weitere Informationen: http://www.hausimglueck.info/

Ansprechpartner: Mareike Bußkamp
Tel: 02551-692108, E-Mail: mareike.busskamp@kreis-steinfurt.de

Ähnliche Projekte: Alle Gemeinden des Kreises Steinfurt bieten regelmäßig Thermografieaktionen an

3 Energieeinsparung und Energieeffizienz bei der Stromnutzung

Die Energieeffizienz zu steigern bedeutet einen geringeren Verbrauch bei gleicher Leistung zu erzielen, damit Treibhausemissionen reduziert werden können. Dies kann mit Hilfe von Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung erreicht werden. Die neuen Technologien können im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen bei Altanlagen und Gebäuden ersetzt werden, besonders einfach sind diese jedoch im Neubau zu verwenden.

3.1 Sanierung

3.1.1 Sanierung von Kläranlagen: Beispiel Altenberge

Rahmenbedingungen

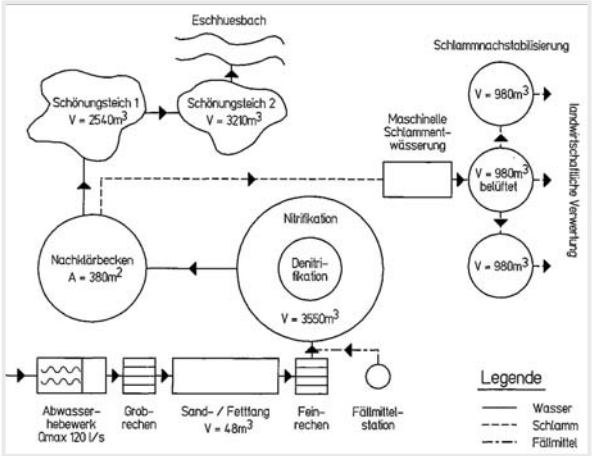
Allgemeine Rahmenbedingungen

- Einleiterlaubniswerte wurden verschärft, weitere Verschärfung steht an
- Kapazitätsgrenze der Kläranlage überschritten
- Energie- und Schlammentsorgungskosten steigen

Rahmenbedingungen der Studie Schlammbehandlung

- Ziel
  - Belastung der Biologie möglichst gering halten
  - Mitbehandlung Kompostsickerwasser möglich
  - Schlammabtrieb aus der Nachklärung vermeiden
- Ansatz
  - Umstellung der Betriebsweise: getrennte anaerobe Schlammstabilisierung (Faulung)
- Energieautarke Kläranlage, Energieverbrauchsoptimierung, dezentrale/lokale Energieerzeugung zur Deckung Strom-/Wärmebedarf

Ist-Zustand der KA Altenberge - 12.580 Einwohner



Schlammkonzept - Vorklärung, Biologie, Nachklärung

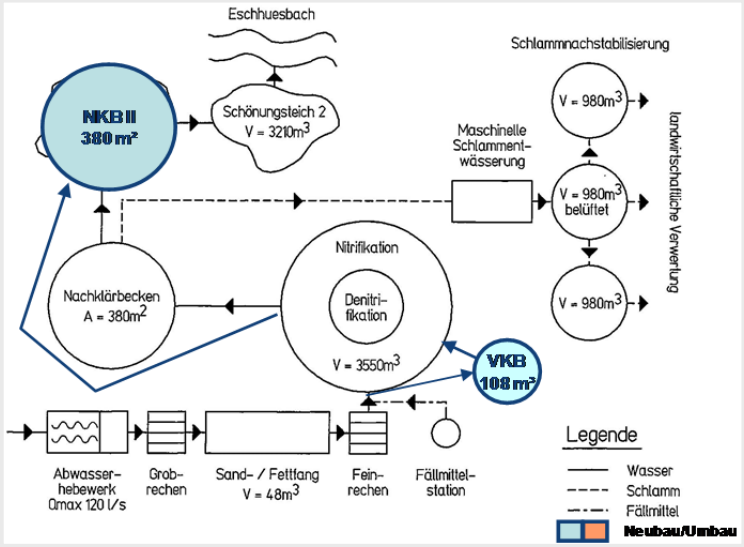
Vorklärbecken (VKB), für Faulung sinnvoll

- 180 m³ Volumen-Neubau
- Anschluss hinter Rechen II (Feinrechen)
- Primärschlammabzug

Nachklärbecken (NKB), derzeitiges Volumen unzureichend

- 380 m² Neubau baugleiches Becken
- Bereich Schönungsteich I

Planungszustand der KA Altenberge - 14.850 Einwohner



Investition Neubau Nachklärbecken II reduziert das Risiko „Erhöhte Abwasserabgabe".
Reduktion Gesamtstickstoff um mindestens 20 %.

Schlammkonzept Faulung

Faulbehälter

- 21 Tage Aufenthaltszeit → 600 m³ Volumen
- Beheizung, Faulgasabzug, Umwälzung, Wärmedämmung, Schlammwärmetauscher
- Umbau Schlammsilo (1.100 m³) → 500 m³ Restkapazität für Co-Fermentation
- Abdeckung Silo z.B. mittels Doppelmembrandach

Gasbehälter

- 50 m³ (4h Volllastbetrieb des BHKW)
- Druckloser Trockengasbehälter

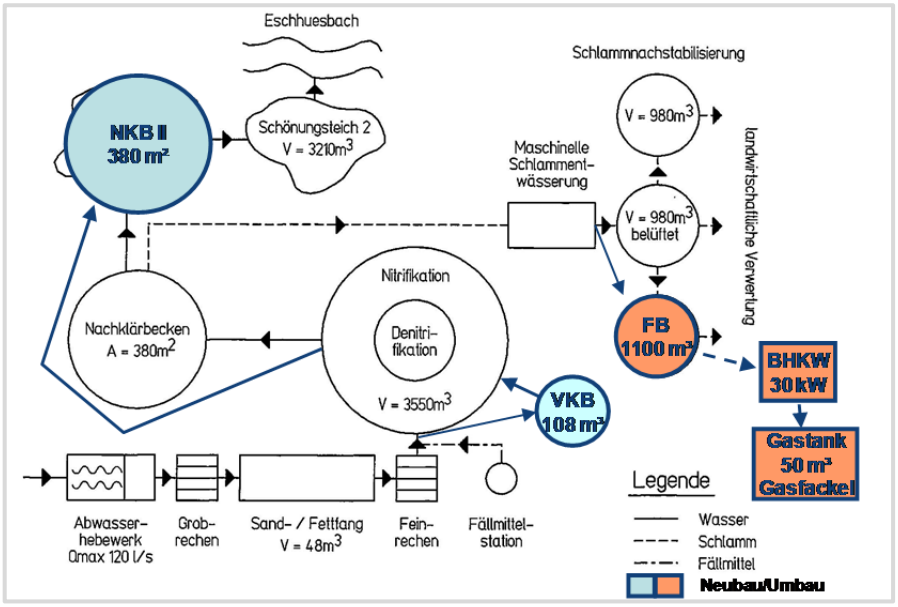
Gasfackel

- 15 m^3_N/h

Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Strom- und Wärmeerzeugung

Stromerzeugung durch BHKW	Wärmeerzeugung durch BHKW (nur Heizölersatz)
Leistung BHKW: 30 kW_{el}	43 kW_{th} Wärmeleistung (derzeit 22,6 kW_{th} Ölheizung)
Stromerzeugung: 204.600 kWh_{el}/a	Heizölbedarf: 5.000 l/a
	Heizbedarf: 50.000 kWh_{th}/a

Planungszustand der KA Altenberge - 14.850 Einwohner



Gesamtinvestition Faulung ist als lohnend zu betrachten (Jahresnutzen > Jahreskosten).

Weitere Aspekte

Installation von Photovoltaikanlage auf Dachfläche von Betriebsgebäude sowie Wasserkraftnutzung werden geprüft.

Ansprechpartner: Josef Werger
Tel: 02505-82-48, E-Mail: josef.werger@altenberge.de

Ähnliche Projekte:

Ibbenbüren	Emsdetten
Westerkappeln	Rheine
Lengerich	Neuenkirchen
Greven	

3.1.2 Umstellung der Straßenbeleuchtung: Beispiel Mettingen

Die Straßenbeleuchtung der Gemeinde Mettingen ist in weiten Teilen älter als 30 Jahre und mit veralteten HQL Leuchtentypen ausgestattet. Die Schwachstellen der vorhandenen Beleuchtungsanlagen und -systeme sollen durch wirtschaftliche und energieeffiziente Beleuchtungstechnik saniert werden.

Bei der Sanierung werden Leuchten der Schutzklasse IP54, SK 2, mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) der Energieeffizienzklasse A2, 2X 18 W Kompaktleuchtstofflampen, lichttechnische Abdeckung aus Satineeglas und Reflektoren zur Lenkung des Lichtes eingesetzt. Der Betrieb der Straßenbeleuchtung wird durch Installation eines Lichtmanagementsystem so geregelt das in der verkehrsschwachen Zeit von 19.00 Uhr bis 7.00 Uhr eines der beiden Leuchtmittel abgeschaltet (Halbnachtschaltung) wird. Die Straßenbeleuchtung wird über einen Dämmerungsmelder geschaltet.

Durch die Umrüstung und Regelung der Leuchten lassen sich pro Jahr 75 % Energie und 10.931 kg CO_2 einsparen.

Die Sanierung wird in insgesamt 5 Teilschritten durchgeführt:

2009 I Sanierungsabschnitt mit 61 Leuchten
2010 II Sanierungsabschnitt mit 99 Leuchten
2011 III Sanierungsabschnitt mit 138 Leuchten
2012 IV Sanierungsabschnitt mit 96 Leuchten
2013 V Sanierungsabschnitt mit 122 Leuchten

Ansprechpartner: Florian Baumann
Tel: 05452-5246, E-Mail: baumann@mettingen.de

Ähnliche Projekte:

- Westerkappeln
- Ibbenbüren
- Hörstel
- Lotte

3.1.3 Optimierung der Gebäudedämmung: Beispiel Metelen

Durch die Optimierung der Gebäudedämmung werden die Heizenergieverbräuche der kommunalen Einrichtungen vermindert. Um eine Aussage über Kosteneinsparungen zu erhalten, bedarf es einer spezifischeren Betrachtung der einzelnen Gebäude.

Die Gemeinde Metelen hat in den letzten Jahren einige kommunale Gebäude saniert.

Sanierung der Hauptschule (2008/2009)

- Beim Gebäude 2 wurde eine Dämmung und anschließend ein Fließestrich auf die oberste Geschossdecke aufgebracht
- Das Verwaltungsgebäude wurde mit neuen Fenstern und einer neuen Dachdämmung ausgestattet

Sanierung der Grundschule (2009)

- Aufbringen einer Wärmedämmung auf die obere, bislang ungedämmte Betondecke
- Austausch der einfachverglasten Holzfenster gegen Kunststoff-Fensterelemente
- Schließen und Dämmen der Heizkörpernischen

Energetische Sanierung des Rathauses (2010/2011)

- Ausdämmung der Sparrenebene mit zusätzlicher Aufsparrendämmung
- Im 2. Bauabschnitt sollen die Fenster getauscht, die Heizkörpernischen gedämmt und auf die komplette Fassade ein 20 cm starkes Wärmedämmverbundsystem aufgebracht werden

Energetische Sanierung des Alten Amtshaus (2010/2011)

- Heizkörpernischen gedämmt und verschlossen
- Dachsanierung, Sparrenebene des Satteldaches gedämmt mit zusätzlicher Aufsparrendämmung
- Südfassade gedämmt und neu verklinkert
- Westfassade von innen gedämmt
- Alte Fenster gegen dreifachverglaste Holzfenster ausgetauscht

Ansprechpartner: Antje Schmies
Tel: 02556-8941, E-Mail: antje-schmies@metelen.de

Ähnliche Projekte:

Westerkappeln
Wettringen
Ibbenbüren
Neuenkirchen

3.2 Förderung innovativer Technik im Neubau: Beispiel Ladbergen

Titel: "Energiespar-Euro" - Förderung innovativer Technik

Bauherren, die beim Bau ihres Eigenheims im Baugebiet "Haberkamp" innovative Technik einsetzen, erhalten eine Förderung durch die Gemeinde.

Baugebiet Haberkamp

Es bestehen viele Möglichkeiten, um beim späteren Wohnen Energiekosten zu sparen und die Umwelt zu schonen. Die verschiedenen Baumaßnahmen sind in vier Themenbereiche untergliedert: Energie, Wasser, Baustoffe und Grün.

Die Energiesparverordnung (EnEV):
Seit dem 1. Oktober 2009 gilt die EnEV durch die Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden als Standard für alle Neubauten. Dieses Gesetz macht genaue Vorgaben für den Energieverbrauch eines Hauses. Die Mindestanforderungen für Neubauten im Baugebiet "Haberkamp" sind allerdings höher als die in der EnEV.

Die Mindestanforderungen für alle Häuser im Baugebiet "Haberkamp":

Primärenergiebedarf (Bezugsgröße für den Energieverbrauch eines Gebäudes)	mindestens 10 Prozent unter den Vorgaben der EnEV
spezifische Transmissionswärmeverlust (Wärme, die durch die Außenbauteile (Wände, Fenster, Decken, Böden) eines Hauses hindurch verloren geht)	mindestens 30 Prozent unter den Vorgaben der EnEV

Prämien:

Ab 50 Punkte	500 €
Ab 75 Punkte	1.000 €
Ab 100 Punkte	1.500 €
Ab 125 Punkte	2.500 €

Maßnahmenliste

	Punkte
1. Themenbereich Energie	
Errichtung eines 3-Liter Hauses gemäß Energiesparer NRW	25
Errichtung eines Passivhauses gemäß Energiesparer NRW	40
Verwendung von Photovoltaikanlagen gemäß Energiesparer NRW	25
Verwendung von Solarkollektoren gemäß Energiesparer NRW	25
Verwendung von Erdwärme gemäß Energiesparer NRW	25
Verwendung von Warmwasseranschlüssen für Wasch- und Spülmaschine	5
Verwendung eines Blockheizkraftwerkes durch Baugruppen	40
Verwendung einer Pelletheizung	25
Verwendung einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	10
2. Themenbereich Wasser	
Regenwassernutzung für Garten und WC, Speichergröße mindestens 1000 Liter/Person	25
Brauchwassernutzung WC	25
3. Themenbereich Baustoffe	
Verwendung von Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen für alle Dächer oder alle Außenwände	15
Ausschließliche Verwendung von heimischem Holz für alle Außenwände und Dächer	25
4. Themenbereich Grün	
Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen für die Zufahrten, Stellplatze und Terrassen	10

Ansprechpartner: Andreas Moysich-Kirchner
Tel: 05485 – 8150, E-Mail: moysich-kirchner@ladbergen.de

4 Energieeinsparung und Energieeffizienz bei der Wärmenutzung

Allein durch geändertes Nutzerverhalten lässt sich in öffentlichen und privaten Gebäuden ohne Investitionen deutlich Energie einsparen.
Ein solch energiebewusstes Verhalten deckt Bereiche wie Heizen, Lüften und Wasserverbrauch ab. Anreize bieten dabei natürlich nicht nur der Umweltschutz sondern auch erhebliche Kosteneinsparpotenziale.

4.1 Energieeffizienzmaßnahmen im privaten Wohngebäuden: Beispiel Lotte

Titel: EU-Projekt RES Market Places/Energieeffizienzmaßnahmen im Baugebiet Alter Sportplatz Halen

Lotte ist Pilotkommune für das EU-Projekt „RES Market Places“ zur Unterstützung regionaler Marktplätze in Zusammenhang mit Energieeffizienzmaßnahmen im Neubaubereich.

2005 beschloss der Rat der Gemeinde, dass im neuen Baugebiet Alter Sportplatz Halen der spezifische Transmissionswärmeverlust den Grenzwert gemäß EnEV vom 16.11.2001 um 30% unterschreiten müsse. Alternativ könne das Gebäude auch als „Energiesparhaus 60“ errichtet werden. Zur Umsetzung der Qualitätssicherung entrichten die Grundstückskäufer einen Beitrag von 250€. Hierfür erhalten sie von Baubeginn Informationen über energiesparendes Bauen und Fördermöglichkeiten, mit Einreichung der Bauunterlagen eine Plausibilitätsprüfung durch einen unabhängigen Bauberater über die geplanten Gebäudeteile, sowie die Durchführung einer Blower-Door-Messung (Luftdichtigkeitsprüfung).

Ansprechpartner: Kornelia Lauxtermann
Tel: 05404-88953, E-Mail: lauxtermann@lotte.de

Ähnliche Projekte:

Lengerich

4.2 Energiesparprojekt in Schulen: Beispiel Rheine

Titel: Umwelt mit Zukunft

Im Rahmen des engagierten Klimaschutzes in der Stadt Rheine, fokussiert das Projekt "Umwelt mit Zukunft" das Nutzerverhalten von Schülerinnen und Schülern der städtischen Bildungseinrichtungen. Zusammen mit den Lehrerinnen, Lehrern, Hausmeisterinnen und Hausmeistern soll eine bewusstere und somit effizientere Nutzung von Wasser, Strom und Heizenergie erreicht werden.

Das Konzept „Umwelt mit Zukunft“ orientiert sich an den bundesweiten klassischen Fifty/Fifty Projekten. Eine Besonderheit in Rheine ist jedoch eine Staffelung von 25/50/25 bei der Verteilung der eingesparten Mittel. Die Stadt, als Inhaber der Gebäude, erhält 25 %; die Schulen erhalten zum einen 25 % zur freien Verfügung, sowie 50 % für Maßnahmen an den Schulen die zu weiteren Einsparungen bzw. Optimierungen führen.

Offizieller Projektstart war im Jahr 2009. Zu diesem Zeitpunkt engagierten sich bereits zahlreiche Schulen im Bereich des Energiesparens und konnten so auf teils langjährige, erfolgreich durchgeführte und etablierte Projektabläufe zurückblicken. Im ersten Jahr wurden mit insgesamt 7 Schulen Einsparungen in Höhe von ca. 6.400 € erzielt. Die Zahlen für das Jahr 2010 werden derzeitig berechnet. Insgesamt waren in 2010 11 Schulen Mitglied des Projektes, Tendenz steigend.

Als weiteres Ziel der Aktion „Umwelt mit Zukunft“ wird die Vernetzung und Zusammenarbeit der einzelnen Schulen untereinander forciert. Im Jahr 2011 haben erstmals Schüler der Städtischen Kaufmännischen Schulen Rheine, im Rahmen eines Beitrags zum NRW-Projekt „Schule der Zukunft“, eine Grundschule besucht und den Schülerinnen und Schülern der 3. und 4. Jahrgangsstufe praktische Beispiele zum Energiesparen aufgezeigt. Insgesamt waren alle Beteiligten begeistert von dem Austausch, so dass eine Fortführung in anderen Schulen angedacht ist.

Weitere Informationen zu dem Projekt „Umwelt mit Zukunft“ finden Sie auf der Homepage der Leitstelle Klimaschutz Rheine unter www.rheines-klima.de im Bereich Klimaschutz mit System → Umwelt mit Zukunft.

Ansprechpartner: Guido Wermers
Tel: 05971-939458, E-Mail: guido.wermers@rheine.de

Ähnliche Projekte:

- Westerkappeln
- Lengerich
- Hörstel

5 Mobilität

5.1 Bürgerbus: Beispiel Emsdetten – Saerbeck

Seit 2007 verhilft ein Bürgerbus den Menschen auf der Strecke zwischen Emsdetten und Saerbeck zu mehr Mobilität. Das Konzept beruht auf dem Prinzip "Bürger fahren Bürger", freiwillig und unentgeltlich. Voraussetzung für dieses, von Bürgern getragene ÖPNV-Angebot, sind mindestens 20 aktive Mitglieder.

Der Bürgerbus verkehrt auf Strecken und zu Zeiten, die vom konventionellen ÖPNV aus wirtschaftlichen Gründen nicht bedient werden können.

Das Projekt wird durch drei Säulen getragen:

- der Stadt Emsdetten und der Gemeinde Saerbeck als Koordinatoren (die Mehrheit der Räte hat sich zur Unterstützung des Projektes entschieden)
- der RVM als Konzessionsträger des Liniendienstes in der Region und Verantwortliche im Sinne des Personenbeförderungsgesetzes. Ihr Fachpersonal unterstützt den Verein durch Rat und Hilfen.
- der zu gründende Verein als Betreiber der Busse, angehalten durch Eigenleistungen die Kosten so gering wie möglich zu halten.

Fakten: (Stand 01. November 2010)	
Betriebsbeginn:	18. Dez 07
Fahrgastplätze:	8
Fahrgäste gesamt:	25.407
Durchschnittliche Auslastung:	31 %
Betriebstage pro Woche:	6
Anzahl der Fahrten:	10.169
Linienlänge in km:	23 km
Tageskilometer:	270 km
Kilometer gesamt:	233.609 km
Fahrer/innen:	81

Bürgerbusfahrerin / Bürgerbusfahrer kann jeder werden, der mindestens 4 Stunden im Monat Zeit hat, einen PKW-Führerschein besitzt und eine kurze Gesundheitsuntersuchung vorweist.

Im Januar 2011 wurde noch ein zweiter Bürgerbus eingeführt. Dieser befährt Ortsteile in Emsdetten, die bisher aus Zeitgründen mit dem ersten Bürgerbus nicht angefahren werden konnten.

Ansprechpartner:

in Saerbeck: Frau Ines Reinermann
E-Mail: ines.reinermann@saerbeck.de

5.2 Elektromobilitätszentrum der Fachhochschule Münster

Mobilität stellt im Zuge der Energiewende eine besondere Herausforderung dar. An Energieträger für Autos, Zweiräder, Busse und Nutzfahrzeuge werden ganz andere Ansprüche gestellt als an stationäre Anlagen. Die Energie- und Leistungsdichte muss möglichst hoch sein, Sicherheitsanforderungen sind zu beachten und er muss schnell und überall „nachfüllbar" sein. Dieses weiten Themenfeldes hat sich das *e-Mobilitätszentrum* der Fachhochschule Münster angenommen.

Ziele des Projektes:
Übergeordnetes Ziel ist es, Kristallisationspunkt und Ansprechpartner für e-Mobilität im Kreis Steinfurt zu sein. Es soll die Entstehung von Projekten und Netzwerken mit Partnern aus der Region gefördert werden, um die e-Mobilität praxistauglich zu machen und in das öffentliche Leben zu integrieren. Dazu gehört z.B. auch die Entwicklung von e-Mobilitätskonzepten für Kommunen und Betriebe sowie die Bewertung von CO_2-Einsparpotenzialen.

Zum Fundus des Zentrums gehören ein Elektrofahrrad sowie ein Elektroroller, die von Mitarbeitern genutzt werden und dabei Buch führen über Energieverbrauch und Praktikabilität, woraus darauf folgend auch die Wirtschaftlichkeit ermittelt und die tatsächliche CO_2-Bilanz aufgestellt werden kann. Darüber hinaus werden auch leihweise zur Verfügung gestellte Elektrofahrzeuge unter Alltagsbedingungen getestet, um Schwachstellen in den ersten serienmäßig produzierten Fahrzeugen aufzudecken. Ferner wurde am 11.11.2011 die eigene Stromtankstelle des e-Mobilitätszentrums offiziell eingeweiht.

Regelmäßig sollen außerdem Aktionen stattfinden, um den Bürgern und den Studierenden Elektromobilität näher zu bringen, und „erfahrbar" zu machen. Erste Veranstaltungen fanden bereits mit Kooperationspartnern aus Industrie und Gewerbe im Rahmen der Vorlesung „Regenerative Strom- und Wärmeerzeugung" des Studienganges Energie-, Gebäude-, und Umwelttechnik statt. Jeder Interessierte soll im Zuge einer Transparenzinitiative die Möglichkeit haben, sich zentral über aktuelle Entwicklungen und auf dem Markt erhältliche Fahrzeuge zu informieren.

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Christof Wetter
Tel: 02551-962725, E-Mail: wetter@fh-muenster.de

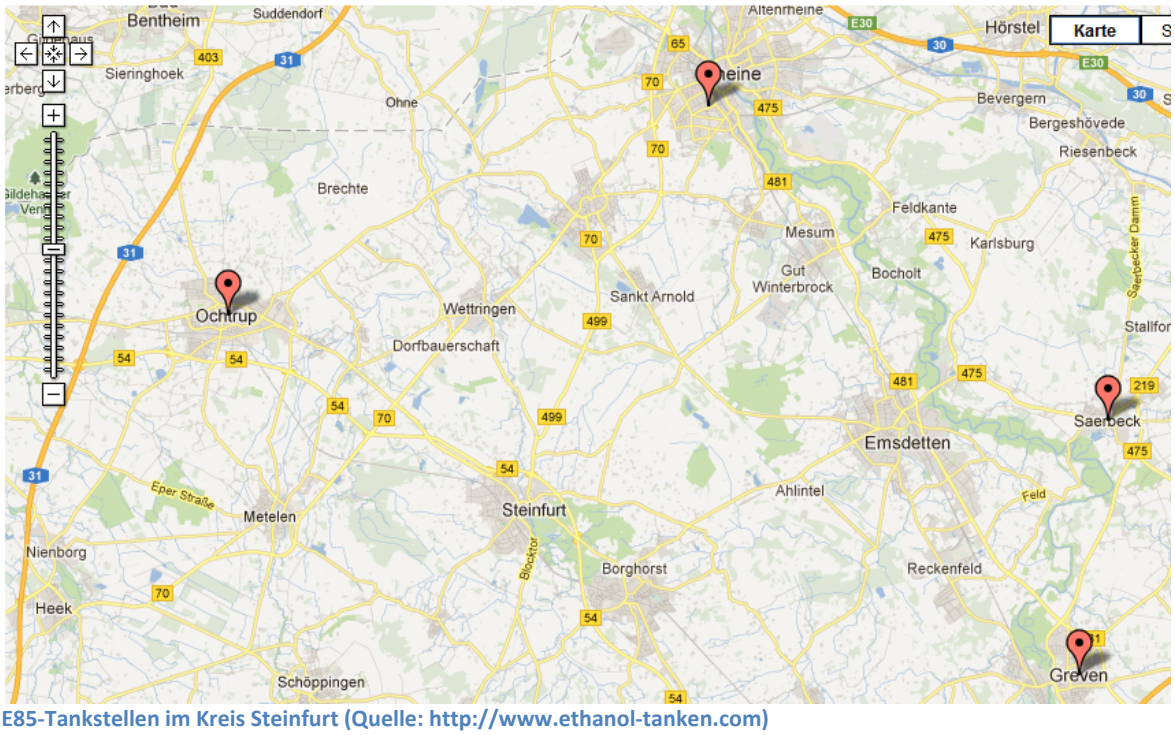
5.3 Kartierung von Tankstellen mit alternativen Kraftstoffen

Das Interesse an Fahrzeugen die mit alternativen Kraftstoffen bzw. Antriebstechnologien fahren ist groß, die Infrastruktur dafür jedoch noch nicht im erforderlichen Maße ausgebaut. Gerade bei Elektrofahrzeugen ist man aufgrund noch recht geringer Reichweiten auf eine hohe Dichte an bekannten Lademöglichkeiten angewiesen. Gleiches gilt für den Betrieb von Flexible-Fuel-Vehicle (FFV-Fahrzeuge; Fahrzeuge, die mit Benzin und Ethanol betrieben werden können). Auch hier fehlen ausreichend Tankstellen, die den Kraftstoff E85 (Kraftstoff mit 85 % Ethanol und 15 % herkömmlichen Super-Kraftstoff) anbieten. Beispiele für Tankstellen, die diesen Kraftstoff anbieten sind in der nachfolgenden Grafik eingezeichnet.

Um zumindest die Suche nach Tankmöglichkeiten einfacher zu gestalten gibt es im Internet die Möglichkeit eine Liste der vorhandenen Ethanoltankstellen nach Postleitzahlen zu beziehen (z. B. unter http://www.ethanol-tanken.com oder http://www.e85.biz/).

Ein vergleichbares System bietet die Möglichkeit entsprechende Stromtankstellen zu finden (z. B. http://e-tankstellen-finder.com).

Name:	PLZ:	Ort:	Anschrift:	Öffnungszeiten:
Pludra Tankstelle	48431	Rheine	Neuenkirchener Str. 220	Mo-Sa 6-24, So 8-24
BFT-Tankstelle Kemper	48607	Ochtrup	Gronauer Str. 78	Mo-So 5- 22h / Nacht-Tankautomat
(Aral) Ahlert junior	48268	Greven	Alte Bahnhofstr. 66	Mo-Fr. 6-21 h, Sa 7-21 h, So & Feiertage 9-21 h, Automatenbetrieb mit Stationskarte: 24 h
(Aral) Ahlert junior	48369	Saerbeck	Boschstraße 22	24h-Automat



E85-Tankstellen im Kreis Steinfurt (Quelle: http://www.ethanol-tanken.com)

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Christof Wetter
Tel: 02551-962725, E-Mail: wetter@fh-muenster.de

6 Steigerung des Einsatzes regenerativer Energien

Ein wichtiger Punkt auf dem Weg zur Energieautarkie sind die regenerativen Energien.
Die Änderung der Treibhausgase und auch die Endlichkeit der fossilen Energieträger sprechen für neue Technologien, die Sonnenergie, Windenergie, Biomasse, Erdwärme oder Wasserkraft nutzen.

6.1 Sonnenenergie

6.1.1 Solarsiedlung: Beispiel Westerkappeln

Titel: Siedlung Haubreede - Wohnen mit Zukunftsenergie

Die Solarsiedlung umfasst 27 Wohneinheiten und ist Bestandteil einer größeren Siedlungsentwicklung am südwestlichen Rand von Westerkappeln.

Die Evangelische Kirchengemeinde Westerkappeln ist Eigentümerin der Fläche. Sie fühlt sich dem Klimaschutz verpflichtet und wollte zudem mit sozialen und städtebaulichen Qualitäten ein besonders lebenswertes Wohnumfeld schaffen.

Das Zentrum von Westerkappeln ist fußläufig oder mit dem Fahrrad gut zu erreichen. Kindergarten, Grundschule, weiterführende Schule und Einzelhandel befinden sich in näherer Umgebung. Eine Schnellbusverbindung nach Osnabrück erfolgt in Spitzenstunden in einem Takt von 30 Minuten.

Die Solarsiedlung umfasst vier Wohnhöfe mit 5 bis 7 südausgerichteten Gebäuden und gebündelter Erschließung. Die Wohnhöfe werden jeweils durch Stichstraßen erschlossen, die von den Erschließungsstraßen des Baugebietes abzweigen. Die geschützte Wallhecke, die in Nord-Südrichtung durch die Siedlung verläuft, blieb erhalten.

Energiekonzept
Die Gesamtsiedlung wird mit einer zentralen Wärmeversorgung auf der Basis von Holzpellets versorgt. Eine zentrale solarthermische Anlage, die auf dem Dach der Heizzentrale installiert wird, unterstützt das Nahwärmenetz.

Jedes Haus der Solarsiedlung ist mit einer PV-Anlage mit mindestens 1 kWp ausgestattet. Die Kirche hat die Grundstücke in Erbbaurecht vergeben. Die Verträge beinhalten die Anschluss- und Benutzungsverpflichtung an das Heizwerk und wurden im Zusammenhang mit den Energielieferungsverträgen abgeschlossen.

Auch der Wärmedämmstandard und die PV-Anlagen wurden in den Erbbaurechtsverträgen gesichert.

Ansprechpartner: Friedhelm Wilbrand
Tel: 05404 887-125, E-Mail: friedhelm.wilbrand@westerkappeln.de

Ähnliche Projekte:

Altenberge
Ibbenbüren

6.1.2 Bürgersolarkraftwerke: Beispiel Laer und Horstmar

Im Jahr 2009 fand eine Informationsveranstaltung zu dem Thema „Bürgerkraftwerke“ statt. Es wurde über die Einsatzmöglichkeiten regenerativer Energien im kommunalen Bereich referiert, sowie ein Einblick in die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf der Basis einer Genossenschaft oder anderer Beteiligungsmodelle gegeben. Zusätzlich wurden die technischen Abläufe bezüglich Photovoltaikanlagen erklärt.

Im Januar 2010 wurde die Photovoltaikgenossenschaft "SoLaer - Horstmar eG" durch die Stadt Horstmar, die Gemeinde Laer und die Volksbank Leer - Horstmar eG gegründet. Mittlerweile sind über 100 Bürgerinnen und Bürger der Genossenschaft beigetreten.

Ihre Aufgabe ist wie folgt definiert:

- Errichtung und Unterhaltung von Anlagen zur Erzeugung von Energien, insbesondere Photovoltaikanlagen.
- Absatz der gewonnen Energie
- Unterstützung und Beratung in Fragen der Energiegewinnung einschließlich einer Information von Mitgliedern und Dritten, sowie einer Öffentlichkeitsarbeit.
- Gemeinsamer Einkauf von Anlagen zur Erzeugung von Energien für Mitglieder und Dritte
- Durchführung einer unentgeltlichen Haus zu Haus Beratung in Fragen energetischer Maßnahmen.
- Angebote zur Durchführung einer Thermographieaktion für Wohnhäuser.

Das Arbeitsteam hat sich bereits zu mehreren Arbeitssitzungen zusammengefunden.

Arbeitsschwerpunkte:

- Durchführung der Ist-Analyse
- Erarbeitung eines Maßnahmenplanes

Ansprechpartner: Hans-Hermann Langkamp
Tel: 02554-910340, E-Mail: hans-hermann.langkamp@laer.de

Ähnliche Projekte:

Altenberge
Westerkappeln

6.1.3 Photovoltaik-Demonstrationsanlage: Beispiel Recke

Kirchliche Einrichtungen können wichtige Multiplikatoren darstellen. Es soll die Akzeptanz zur Solarenergienutzung gestärkt werden. Im Rahmen der geförderten 2 kW-Anlage auf dem Dach des Pfarrhauses wird eine Visualisierungsanlage die Leistung der Photovoltaikanlage anzeigen.

Des Weiteren sind folgende Maßnahmen zur Verbreitung geplant:

- Arbeitskreis aus Vertretern des Pfarrgemeinderates und dem KV, den Verbänden und der Gemeinde
- Predigtreihe zur Wahrung der Schöpfung – regenerative Energien nutzen
- Öffentlichkeitsarbeit: Kirchenzettel, Osterpfarrbrief, Tageszeitungen WN und IVZ
- Besichtigung des TaT-Rheine
- Besuch des Franz-Hitze-Hauses in Münster
- Vorträge durch das kath. Bildungswerk Münster
- Thematisierung in den Kindergärten, Kommunion- und Firmgruppen
- Thematisierung zum Pfarrfamilienfest
- Flyer

Ansprechpartner: Andreas Schmitz
Tel: 05453/910-63, E-Mail: schmitz@recke.de

6.1.4 Solar Lokal Kampagne: Beispiel Lengerich

„SolarLokal“ ist eine breite Informationskampagne zur möglichen Photovoltaiknutzung durch Privathaushalte und Betriebe in Lengerich. Der Ausschuss für Umwelt und Energie beschloss die Beteiligung an der Kampagne, um die Nutzung von Photovoltaikanlagen auszubauen.

Getragen wird die Kampagne von dem Umweltverband der Deutschen Umwelthilfe e.V. und dem deutschen Solarstromkonzern SolarWorld AG. Ebenso wird die von allen drei kommunalen Spitzenverbänden dem deutschen Landkreistag, dem deutschen Städtetag und dem deutschen Städte- und Gemeindebund unterstützt.

Die Bürger werden über die Presse sowie Plakate, Faltblätter und Aktionen aktiv über Solarstrom informiert. Sie werden über die Vorteile von Strom aus Sonne unterrichtet und erhalten Adressen von kompetenten SolarLokal-Handwerkern. So entsteht ein Gewinn für die regionale Wirtschaft, Umwelt und Kommune.

Ansprechpartner: Heike Schubert
Tel: 05481-33508, E-Mail: h.schubert@lengerich.de

Ähnliche Projekte:

Wettringen	Ibbenbüren
Neuenkirchen	Westerkappeln
Rheine	Lotte
Saerbeck	Emsdetten
Hörstel	Steinfurt
Greven	Tecklenburg

6.2 Windenergie

6.2.1 Beispiel Hörstel

Schon im Jahre 1997 hat die Stadt Hörstel durch eine gutachterliche Untersuchung ihres gesamten Stadtgebietes Vorrangflächen für die Errichtung von Windenergieanlagen ermittelt und im Flächennutzungsplan festgelegt. In einer Zone wurden daraufhin 4 Windkraftanlagen errichtet und das Potenzial ausgeschöpft. Zwei weitere Zonen mussten mit einer Höhenbeschränkung aufgrund des militärischen Flugbetriebes versehen werden. Nach Schließung des NATO-Flughafens Dreierwalde konnte für eine weitere Zone diese Beschränkung aufgehoben werden; zurzeit laufen dort Genehmigungsverfahren für 4 Windkraftanlagen. Die dritte Zone musste allerdings komplett aufgegeben werden, da dauerhafte Restriktionen aufgrund militärischer Flugbewegungen bestehen.

Ansprechpartner: Johannes Enseling
Tel: 05454-911160, E-Mail: j.enseling@hoerstel.de

6.2.2 Beispiel Steinfurt

Titel: Bürgerwindpark Hollich

Ziel war eine große Regenerativstromerzeugung bei einer möglichst gerechten Verteilung der Windpacht, geringe Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung und Umwelt, und eine verträgliche Belastung der Anwohner. Im ersten Bauabschnitt wurden 11 Windkraftanlagen der 1,5 MW-Klasse errichtet.

Nachdem die Stadt Steinfurt im Jahre 2003 durch eine Änderung des Flächennutzungsplanes die Windvorrangzone auf 400 ha erweitert hatte, umfasste der Windpark nach einer Erweiterung um sechs leistungsgleiche Anlagen 17 Windkraftanlagen. Nach einer weiteren Flächennutzungsplanänderung im Jahr 2006 konnte zum Jahresende 2007 eine weitere Windkraftanlage in Betrieb genommen werden. Diese Windkraftanlage hat eine Leistung von 2 MW_{el}. Durch die Möglichkeit des Repowerings wurde es möglich, dass im März 2011 eine weitere 2 MW-Anlage in Betrieb genommen werden konnte. Das gesamte Investitionsvolumen beträgt mittlerweile ca. 33 Millionen Euro. Der von den Banken geforderte Eigenkapitalanteil in Höhe von 20 – 25 % des Investitionsvolumens wurde von 217 Bürgerinnen und Bürgern aus dem Raum Steinfurt bereitgestellt.

Weitere Informationen: www.windpark-hollich.de

Ansprechpartner: Gerhard Göckenjan
Tel: 02551-3886, E-Mail: info@windpark-hollich.de

6.3 Biomasse

6.3.1 Beispiel Lienen

Seit Oktober 2010 liefern zwei Holzhackschnitzel-Heizungen die Wärme (je 350 MWh_{th}/a) für die Hauptschule, die Grundschule, die Verwaltung, den Jugendtreff und das ehemalige Feuerwehrhaus. Jeweils zwei Container mit dem Brennmaterial stehen an der Hauptschule und dem ehemaligen Feuerwehrhaus. Das Brennmaterial wird automatisch mittels Schnecken in die Feuerung geführt. Wenn ein Container leer ist, wird automatisch auf den anderen Behälter umgeschaltet.

Drei der vier Behälter sind im Eigentum der Gemeinde. Der vierte Behälter wird für 170 € im Monat gemietet. Der Verbrauch der Holzhackschnitzel ist an beiden Standorten etwa gleich hoch. Die Holzhackschnitzel werden von einer Firma aus Osnabrück geliefert und reichen mit einer Containerbefüllung für eineinhalb bis zwei Wochen.

Ansprechpartner: Günter Glose
Tel: 05483-739624, E-Mail: g.glose@lienen.de

6.3.2 Beispiel Ladbergen

Titel: Biomasse-BHKW mit Fernwärme zum Flughafen Münster/Osnabrück

Die "Goldene Mühle" in Ladbergen produziert Sonnenblumenkerne sowie Sonnenblumenkern-Öle für die Lebensmittelindustrie, den Einzelhandel und Großverbraucher.

Sie bietet gleichzeitig auch einen Standort für ein Biomasse-Blockheizkraftwerk mit einer installierten Leistung von 4,3 MW_{el}. Damit erzeugt das Unternehmen ME Münsterland Energy Strom und Wärme aus der Biomasse von Pflanzenöl oder aus Biogas, gewonnen aus Sonnenblumenschalen.

Der erzeugte elektrische Strom wird in das öffentliche Netz der Stadtwerke Lengerich eingespeist, in dessen Versorgungsgebiet auch Ladbergen fällt. Die entstehende Fernwärme und Kälteenergie versorgt den Mühlenbetrieb, das Gewerbegebiet und den Flughafen Münster/Osnabrück. Bei einer Jahreswärmemenge von ca. 5.000 MWh/a werden über 1.000 t CO_2/a eingespart.

Seit Anfang 2010 wird der FMO überwiegend mit der Fernwärme aus regenerativen Energien versorgt, nur bei extremer Witterung werden Spitzenlasten durch Erdgas abgedeckt. In den Sommermonaten wird mit der Fernwärme die Absorptionskältemaschine im Terminal 2 zur Gebäudekühlung betrieben.

Insgesamt erreicht eine solche Kraft-Wärme-Kopplung eine Effizienz von mindestens 85 Prozent, wohingegen eine getrennte Erzeugung von Strom und Wärme meist 60 Prozent der eingesetzten Energie ungenutzt an die Umwelt abgibt.

Ansprechpartner: Andreas Moysich-Kirchner
Tel: 05485-8150, E-Mail: moysich-kirchner@ladbergen.de

Ähnliche Projekte:

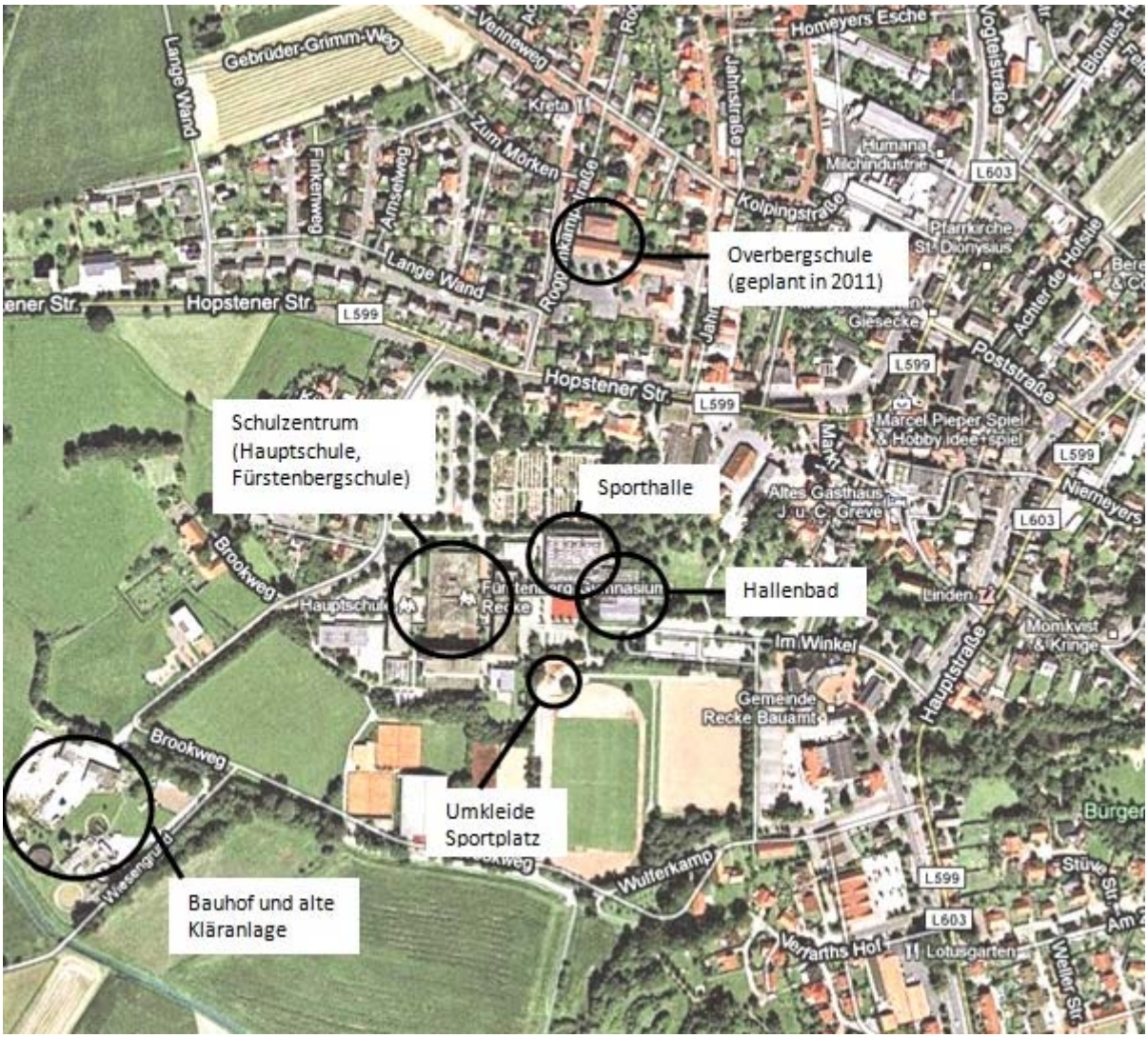
Hörstel
Lotte
Steinfurt
Westerkappeln

6.4 Nah- und Fernwärmekonzepte

Eine wichtige Voraussetzung für den breiten Einsatz erneuerbarer Energien und dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung ist die Nahwärmeversorgung. Hier kann Primärenergie effizient zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt werden. Somit wird die Nutzung erneuerbarer Energien wie Biomasse wirtschaftlicher.

6.4.1 Beispiel Recke

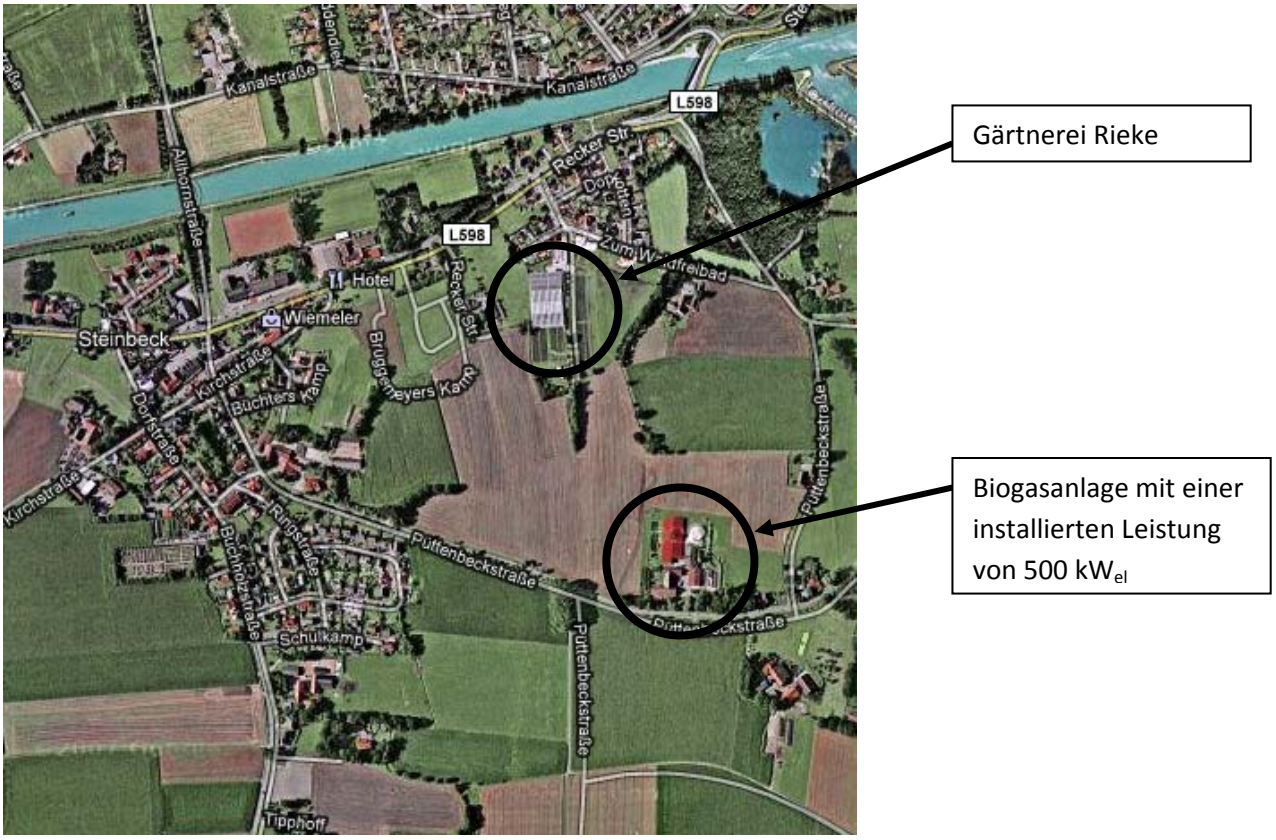
Wärmebelieferung des Schul- und Sportzentrums (einschl. Bauhof / alte Kläranlage):
Versorgung von kommunalen Einrichtungen durch die Abwärme von 2 Blockheizkraftwerken. Die 2 Blockheizkraftwerke am Brookweg 28 wurden Anfang 2009 in Betrieb genommen. Die BHKW's werden mit Biogas von einer knapp 1,5 km entfernten Biogasanlage versorgt.



Wärmebedarf der Liegenschaften 2009

Hallenbad	1.114.349	kWh_{th}/a
Fürstenbergschulen (Gymnas./Realsch.)	957.600	kWh_{th}/a
Sporthalle	589.541	kWh_{th}/a
Dietrich-Bonhoeffer-Hauptschule	435.073	kWh_{th}/a
Umkleide Sportplatz	104.929	kWh_{th}/a
Overberg Grundschule	332.255	kWh_{th}/a

Wärmebelieferung Gärtnerei Rieke:
Die vorhandene Heizungsanlage der Gärtnerei Rieke wurde bis 2005 mit fossilem Brennstoff (Gas) betrieben. Durch die Anbindung der Biogasanlage in direkter Nähe (Luftlinie ca. 400 m) wird die vorhandene Heizungsanlage seit dem Jahr 2005 nicht mehr benötigt. Durch eine Trasse wird die erforderliche Wärme (ca. 0,7 MW_{th} Energie) zum Betrieb geliefert.



Ansprechpartner: Andreas Schmitz
Tel: 05453-91063, E-Mail: schmitz@recke.de

Ähnliche Projekte:

Altenberge
Ochtrup