



Integriertes Energie- und Wärmeversorgungs- konzept zur Verbesserung der Klimaschutzbilanz in der Gemeinde Olbersdorf



Ersteller:

- Wärmeversorgungsgesellschaft
Olbersdorf mbH
- Gemeinde Olbersdorf

Ihr Ansprechpartner:

Karsten Hummel

Telefon: 0 35 83 / 69 72 - 0

E-Mail: karsten.hummel@wvo-olbersdorf.de

Olbersdorf, 25. August 2015

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	1
2	Abbildungsverzeichnis	2
3	Änderungsnachweis	2
4	Allgemeines	3
4.1	Hinweis nach dem Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetz (AGG)	3
4.2	Grundgedanke	3
4.3	Grundsätzliche Herausforderungen und Probleme	4
5	Energieversorgung in Olbersdorf	4
5.1	Historie	4
5.2	Heizwerk Olbersdorf	9
6	Status quo - Ausgangslage	10
6.1	Heizkraftanlage Olbersdorf - Fernwärmeversorgung	10
6.2	Energieversorgung Straßenlicht	11
6.3	Nutzung Erneuerbare Energien	12
7	Energieverbrauchsreduzierung durch energetische Sanierung	13
7.1	Sanierungsstand öffentlicher Gebäude	16
7.2	Energieverbrauchsreduzierungsmaßnahmen der Kommunalen Wohnungsbau- und Verwaltungsgesellschaft mbH (KWW)	16
8	Energiebilanz und Potenziale	17
8.1	Potenziale in der Wärmeversorgung	17
8.2	Potenziale bei Stromversorgung und Straßenlicht	18
8.3	Potenziale bei der energetischen Sanierung	18
8.4	Potenziale zur CO ₂ -Einsparung	18
9	Geplante mittelfristige Maßnahmen	19
9.1	Ausbau der Fernwärme und des KWK-Anteils der Heizkraftanlage durch Erweiterung des Versorgungsgebietes um das Olbersdorfer Oberdorf	19
9.1.1	Erste Ausbaustufe 2016/2017	19
9.1.2	Zweite Ausbaustufe 2018/2019	21
9.2	Erneuerung der Straßenbeleuchtung entlang der neuen Fernwärmetrasse sowie in der Grundbachsiedlung und Umstellung auf LED	22
9.3	Energetische Sanierung der Kindertagesstätten durch Einbau eines WDVS	23
9.4	Entgegenwirkung von Überwärmungstendenzen durch Begrünung der Dächer der Kindertagesstätten	23
9.5	Teilweise energetische Ertüchtigung des Gebäudekomplexes Bauhof/Feuerwehr unter Berücksichtigung einer Neustrukturierung der Nutzungsbereiche	24
9.6	CO ₂ -Einsparung bei Umsetzung der Maßnahmen	24
10	Ausblick	25
10.1	Weitere Planungen zum Ausbau der Fernwärme und KWK	25
10.1.1	Versorgungstrasse Niederdorf	25
10.1.2	Nutzung industrieller Abwärme	25
10.2	Weitere Planungen zum Ausbau einer energiesparenden Straßenbeleuchtung	25
10.3	Ausbau erneuerbarer Energien in Olbersdorf	25
10.3.1	Thermosolaranlagen	26
10.3.2	Photovoltaik (PV)	26
10.3.3	Energiespeicher	26
10.4	Ausbau erneuerbarer Energien in Olbersdorf	26
11	Anlagen	27
12	Offene Fragen? – Ihr Ansprechpartner	27



2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: ehemalige Hamann-Mühle (Getreide-, Ölmühle und Sägewerk) mit überschlächtigem Wasserradantrieb (ca. 12 PS) im 18. Jahrhundert	5
Abbildung 2: ehemaliges Elektrizitätswerk Olbersdorf im Jahr 1916.....	5
Abbildung 3: ehemalige Obermühle Olbersdorf kurz vor dem Abriss.....	6
Abbildung 4: Braunkohletagebau des BKW „Glückauf“ mit der alten Kirche im Hintergrund	7
Abbildung 5: ehemaliges Braunkohle-Heizwerk der LMBV in Zittau Pethau	8
Abbildung 6: Heizkraftanlage Olbersdorf mit Teilen des industriell gefertigten Wohngebietes Grundbachsiedlung	9
Abbildung 7: Übersicht des Straßenbeleuchtungsbestandes in Olbersdorf (Anlage 1)	12
Abbildung 8: energetischer Sanierungsstand des Oberdorfes (Anlage 2).....	14
Abbildung 9: energetischer Sanierungsstand des Niederdorfes (Anlage 3)	15
Abbildung 10: energetischer Sanierungsstand des Niederdorfes (Anlage 4)	21
Abbildung 11: Übersicht der geplanten Erneuerungsmaßnahmen bei der Straßenbeleuchtung (Anlage 5 und 5.1)	23

3 Änderungsnachweis

Datum	Bearbeiter	Änderungsgrund	Versionsnummer
14.07.2015	Karsten Hummel	Erstellung	0.1
14.08.2015	Karsten Hummel	Änderung Karten, Anlagen und Ergänzung CO ₂ -Daten	0.2
17.08.2015	Karsten Hummel	Ergänzung CO ₂ -Daten	0.3
19.08.2015	Karsten Hummel	Ergänzung Kapitel 7.1 und 7.2	0.4
24.08.2015	Karsten Hummel	Finale Ergänzungen	0.5
25.08.2015	Karsten Hummel	Finalisierung	1.0



4 Allgemeines

Die Gemeinde Olbersdorf ist seit Beginn der Industrialisierung an einer möglichst effizienten und ressourcenschonenden Nutzung von Energie zum Wohle des Ortes und seiner Einwohner sowie der hier ansässigen Unternehmen interessiert.

In der jüngeren Geschichte und insbesondere seit der politischen Wende in Ostdeutschland werden im Rahmen dieser Bestrebungen verstärkt die Aspekte des Umwelt- und Klimaschutzes in die Betrachtungen einbezogen.

Das vorliegende Konzept stellt einen Handlungsrahmen zur ressourcen- und umweltschonenden Nutzung von Energie dar.

Es wurde federführend vom kommunalen Wärmeversorgungsunternehmen Wärmeversorgungsgesellschaft Olbersdorf mbH unter Mitwirkung der Gemeinde Olbersdorf, der freien Architektin und Stadtplanerin Frau Katrin Müldener und Herrn Prof. Dr. Bernd Haschke (Hochschule für Technik, Wirtschaft und Sozialwesen Zittau/Görlitz sowie Fachplaner für TGA und Energietechnik) erstellt.

4.1 Hinweis nach dem Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetz (AGG)

Zur Vereinfachung wird in diesem Konzept auf die geschlechterspezifische Trennung verzichtet. Wenn so z. B. von Einwohnern die Rede ist, sind gleichwohl auch die Einwohnerinnen gemeint.

4.2 Grundgedanke

Energie kann prinzipiell nicht hergestellt bzw. verbraucht werden (Energieerhaltungssatz). Sie kann lediglich genutzt werden. Dabei jedoch gibt es gravierende Unterschiede. Diese entscheiden, ob Energie effizient und ressourcenschonend genutzt wird oder nicht.

Aufgrund der globalen Erwärmung in Folge von starken Umweltverschmutzungen kommt in den letzten Jahrzehnten der ressourcenschonenden und damit umweltfreundlichen Nutzung von Energie eine immer stärkere Bedeutung zu. Dies, um die weitere Erwärmung der Erdatmosphäre zu vermeiden und damit auch künftigen Generationen ein gesundes Leben auf der Erde zu ermöglichen.

Da hierzu jeder seinen Beitrag leisten muss, haben sich die Gemeinde Olbersdorf, die Kommunale Wohnungsbau- und Verwaltungsgesellschaft mbH Olbersdorf (KVV) sowie die Wärmeversorgungsgesellschaft Olbersdorf mbH (WVO) als Beteiligungen der Gemeinde eine ressourcenschonende Energiebereitstellung und Energienutzung zum Ziel gesetzt.

Damit wollen die Gemeinde und deren Unternehmen einen Beitrag zur Verringerung des Kohlendioxidausstoßes leisten und damit zur Erfüllung der anspruchsvollen Klimaschutzziele des Freistaates Sachsen, der Bundesrepublik Deutschland sowie der Europäischen Union beitragen.



4.3 Grundsätzliche Herausforderungen und Probleme

Prinzipiell kann die Gemeinde Olbersdorf selbst aktiv nur in ihren eigenen Gebäuden bzw. in den Gebäuden und Produktionsstätten ihrer unmittelbaren und mittelbaren Beteiligungen aktiv zur Verbesserung der Ressourceneffizienz bei der Energienutzung beitragen.

Bei Unternehmen, Anlagen und Gebäuden in privatem Eigentum hat die Gemeinde hingegen keinen direkten Einfluss auf die Entscheidungen bezüglich der Realisierung von Maßnahmen zur effizienten Energienutzung bzw. für den Klimaschutz. Hier kann sie lediglich werben, sich den ehrgeizigen Zielen von Freistaat, Bundesrepublik und Europäischer Union anzuschließen und entsprechende Maßnahmen und Investitionen umzusetzen.

Ausnahmen hiervon bilden jedoch die Bereiche, in denen gesetzliche Regelungen durch die Energieeinsparverordnungen (z. B. Neubau von Gebäuden) entsprechende Standards vorgeben.

Ebenso als Ausnahme ist das Satzungsgebiet Grundbachsiedlung zu sehen. Hier gilt ein Anschlusszwang an das Fernwärmenetz der Heizkraftanlage Olbersdorf, welche Teile ihrer Energie seit Jahren mittels umweltfreundlicher Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) bereitstellt. Allerdings wirkt diese Ausnahme nur auf die Bereitstellung der Wärmeenergie zur Gebäudebeheizung und Trinkwassererwärmung, nicht aber auf die Verbesserung der in den Gebäuden zur Weiterleitung bestehenden Versorgungseinrichtungen bzw. deren bauenergetischen Zustandes.

Einer zügigen Umsetzung von energetischen Standards wirken aber auch soziale Aspekte entgegen. Energie zur Beheizung von Wohnräumen bzw. zur Trinkwassererwärmung muss für alle Schichten der Bevölkerung bezahlbar bleiben. Gleiches gilt für Wohnraum an sich. Durch die schwierige bzw. sogar prekäre Einkommenssituation von Teilen der Bevölkerung wird eine energetische Sanierung von Bestandgebäuden immer schwerer möglich bzw. weitgehend unrealisierbar. Auch eine stetige Verschärfung der Energieeinsparverordnungen wird diesen Kreislauf nicht durchbrechen.

5 Energieversorgung in Olbersdorf

5.1 Historie

Die Nutzung von Energie hat in Olbersdorf eine lange Tradition. Alles begann mit der Wasserkraft, die für zahlreiche Mühlen den Antrieb lieferte. Die Ortschronik vermerkt hierzu folgendes:

„Die Olbersdorfer Dorfstraße schlängelt sich entlang des wasserreichen Goldbachs. Dieser trägt seinen Namen nicht, weil er in grauer Vorzeit etwa Gold mit sich führte, sondern weil seine Wasserkraft zahlreichen Müllern einen gewissen Wohlstand verschaffte. Auf dem Territorium von Olbersdorf drehten sich an nachgewiesenen mindestens 18 Standorten Wasserräder, die nicht immer nur Getreidemühlen antrieben.“¹

¹ Quelle: www.olbersdorf.de





Abbildung 1: ehemalige Hamann-Mühle (Getreide,- Ölmühle und Sägewerk) mit überschlächtigem Wasserradantrieb (ca. 12 PS) im 18. Jahrhundert

Anfang des 20. Jahrhunderts, im Jahr 1906, wurde in Olbersdorf ein eigenes Elektrizitätswerk errichtet, welches den wachsenden Energiebedarf der aufstrebenden Textil- und Maschinenbauindustrie sowie der Haushalte im Ort abdeckte. Ebenso erhielt Olbersdorf in dieser Zeit eine erste elektrische Straßenbeleuchtung.

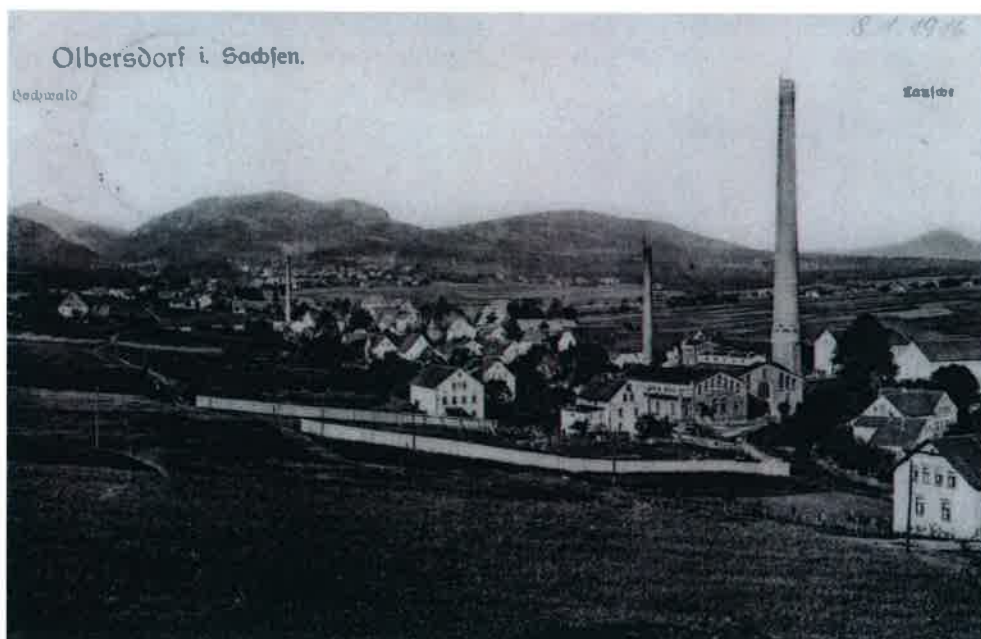


Abbildung 2: ehemaliges Elektrizitätswerk Olbersdorf im Jahr 1916



Der Energieträger Braunkohle wurde im Tagebau „Glückauf“ in Olbersdorf gewonnen. Im Jahr 1917 wurde zur Versorgung des Elektrizitätswerkes eine eigene Lorensseilbahn errichtet. 1925 erfolgte die Stilllegung durch den Betreiber ASW.

Der Grundsatz einer dezentralen Energieerzeugung aus regionalen Rohstoffen ist seit dieser Zeit in Olbersdorf fest verwurzelt.

Neben der Textil- und Maschinenbauindustrie konnten sich mit dem Umstieg von der Wasserkraft auf elektroenergetische Antriebe nun auch die Mühlen entsprechend vergrößern. Ein Beispiel dafür bildet die ehemalige Obermühle.



Abbildung 3: ehemalige Obermühle Olbersdorf kurz vor dem Abriss

Mit der fortschreitenden Industrialisierung wurden immer größere Kraftwerke errichtet, welche die Stromversorgung zentral übernahmen. Für den Ort Olbersdorf waren dies die beiden Braunkohlekraftwerke in Hirschfelde und Hagenwerder.

Um den Bedarf an Braunkohle decken zu können sollten der Tagebau Olbersdorf vergrößert werden und das Olbersdorfer Niederdorf sowie Teile der Stadt Zittau dem Energiehunger der DDR-Volkswirtschaft zum Opfer fallen.





Abbildung 4: Braunkohletagebau des BKW „Glückauf“ mit der alten Kirche im Hintergrund²

Damit änderte sich auch das Ortsbild radikal. In der Zeit von 1986 bis 1991 erhielt Olbersdorf ein erstes Plattenbaugebiet, die heutige Grundbachsiedlung. Ein weiteres Gebiet sollte sich Richtung Bahnhof Bertsdorf im Süd-Westen Olbersdorfs anschließen.

Um die Wärmeversorgung für die beiden Neubaugebiete sicherzustellen wurde in Zittau Pethau ein damals modernes Braunkohleheizwerk errichtet, welches seinen Brennstoff aus der Olbersdorfer Grube erhielt. Über eine mehr als 5 Kilometer lange Rohrtrasse wurde ab 1988 das Olbersdorfer Neubaugebiet mit Fernwärme versorgt.

² Quelle LMBV-Bericht Tagebau Olbersdorf (1910-1991)





Abbildung 5: ehemaliges Braunkohle-Heizwerk der LMBV in Zittau Pethau

Der Ministerrat der DDR fasste am 01. März 1990 den Beschluss zur Einstellung der Kohleförderung im Tagebau Olbersdorf zum 30. September 1991. Damit wurden auch die Planungen für das zweite Neubaugebiet vorerst nicht weiter verfolgt.

In Olbersdorf begannen ab dem Jahr 1992 die Überlegungen, die Fernwärmeversorgung eigenständig zu übernehmen und die Erzeugungsanlage in der Nähe der Verbrauchsstellen zu errichten.

Gemeinde Olbersdorf und die Kommunale Wohnungsbau- und Verwaltungsgesellschaft mbH Olbersdorf (KWV) forcierten die Planungen für ein eigenes Heizwerk. Dieses sollte an der Schnittstelle zur bisherigen Fernwärmetrasse mit dem Neubaugebiet errichtet werden und die Wärmeversorgung für das Plattenbaugebiet übernehmen. Seitens der Gemeinde wurde ein entsprechendes Satzungsgebiet mit Anschlusszwang festgeschrieben.

Im Jahr 1993 wurde dafür die Wärmeversorgungsgesellschaft Olbersdorf mbH als Tochter der KWV gegründet und mit der Errichtung eines modernen Ölheizwerkes begonnen, welches ebenfalls 1993 in Betrieb genommen wurde.

Der Standort des neuen Heizwerkes wurde so gewählt, dass dieses bei einer doch noch zustande kommenden Erschließung des zweiten Neubaugebietes Richtung Westen auch die Versorgung mit Wärmeenergie übernehmen konnte. Auch war von dieser Stelle eine Versorgung des Oberdorfes grundsätzlich möglich.

Die Versuche, Teile des Oberdorfes seinerzeit an die Fernwärme anzuschließen scheiterten an der bereits fortgeschrittenen Modernisierungswelle für Zentralheizungen auf Öl- und Erdgasbasis Anfang der 1990er Jahre.



5.2 Heizwerk Olbersdorf

Mit einer Kesselleistung von 13 MW wurde fortan in Olbersdorf die Fernwärmeversorgung eigenständig sichergestellt. Durch den Wegfall der bisherigen Überland-Rohrtrasse konnten auch die Wärmeverluste reduziert werden.

Im Jahr 1999 erhielt das Olbersdorfer Heizwerk einen eigenen Gasanschluss. Damit war der Weg frei, das Heizwerk zu einer modernen Heizkraftanlage auszubauen. Zunächst wurden im Jahr 1999 zwei Blockheizkraftwerksmodule der Firma MWB Motorenwerke Bremerhaven AG mit einer Leistung von je 124 kW elektrisch und 195 kW thermisch in Betrieb genommen. Damit wurde für das Fernwärmeversorgungsgebiet eine sogenannte Inselbetriebsfähigkeit hergestellt. Das bedeutet, dass der zum Betrieb der Wärmeerzeugungs- und Versorgungsanlagen benötigte Strom selbst produziert und zur Versorgung dieser eingesetzt werden kann.

Dem vorausgegangen waren dreijährige Untersuchungen, die Erdgas als idealen Brennstoff für den Betrieb von BHKW-Modulen zum Ergebnis hatte.

Im Jahr 2003 folgte ein weiteres baugleiches Modul und damit die Endausbaustufe der heutigen Heizkraftanlage.

Nach einer grundlegenden Generalrevision der drei BHKW-Module im Jahr 2009 begann auch für die Olbersdorfer Heizkraftanlage das Zeitalter der Energiewende. Fortan werden die BHKW-Module mit dem regenerativen Brennstoff Bio-Erdgas gespeist. Dabei handelt es sich um ein auf Erdgasqualität aufbereitetes Biomassegas.



Abbildung 6: Heizkraftanlage Olbersdorf mit Teilen des industriell gefertigten Wohngebietes Grundbachsiedlung



6 Status quo - Ausgangslage

6.1 Heizkraftanlage Olbersdorf - Fernwärmeversorgung

Heute versorgt die Olbersdorfer Heizkraftanlage ca. 1.550 Wohnungen sowie ein Gewerbe- und Dienstleistungszentrum, das Olbersdorfer Rathaus und soziale Einrichtungen wie Kindertagesstätten und Grundschule mit Wärme für Raumbeheizung und Trinkwassererwärmung.

Dafür stehen eine Kapazität von 13 MW thermischer Kesselleistung auf Erdgasbasis sowie 633 kW thermische Leistung aus der KWK-Anlage zur Verfügung. Die produzierte Elektroenergie mit einer Leistung von 410 kW wird als Öko-Strom auf Basis des Gesetzes über den Vorrang erneuerbarer Energien (EEG) stand 2009 in das Netz des regionalen Grundversorgers ENSO Energie Sachsen Ost AG eingespeist und von diesem direkt vermarktet.

Durch den demografischen Wandel und die zunehmende Leerstandszahl an Wohnungen (aktuell ca. 25 %) verfolgen die im Fernwärmegebiet ansässigen Vermieter den Rückbau von Gebäuden und vermindern so die Abnahme von Wärmeenergie schrittweise.

Auch der Einsatz moderner Hausanschlussstationen hat die Effizienz bei der Wärmeversorgung gesteigert, damit aber die Auslastung der Heizkraftanlage weiter verringert. Zusätzlich zu diesen Maßnahmen hat die Kommunale Wohnungsbau- und Verwaltungsgesellschaft ihre Gebäude von der oberen auf eine untere Wärmeverteilung umgestellt und in ihren 20 Gebäuden des Typs WBS 70 ein Energieeinsparpotential von ca. 25 % gegenüber dem Vorzustand gehoben.

Auch diese Maßnahme hat zu einem weiteren Rückgang der Wärmeabnahme geführt.

Vermieter	Anschlusswert in kW 1993	Anschlusswert in kW 2015	Rückgang
KWV	5.743,0	4.848,0	- 895,0
GG Tegethoff	892,0	788,0	- 104,0
WGZ	1.217,0	880,0	- 337,0
WGO	346,0	173,0	- 173,0
Mabema GbR	235,0	235,0	-
Grenzlandcenter	398,0	398,0	-
ESH Edelstahlservice Hartig	60,0	60,0	-
AWO Oberlausitz	165,0	120,0	- 45,0
DRK Kreisverband Zittau	108,0	108,0	-
Gemeinde Olbersdorf	740,0	480,0	- 260,0
Gesamt	9.904,0	8.090,0	- 1.814,0

Bis zum Ende des Jahres 2016 reduziert sich der Anschlusswert in der Olbersdorfer Grundbachsiedlung um weitere 310 kW auf 7.780 kW.



6.2 Energieversorgung Straßenlicht

Die Straßenbeleuchtung in Olbersdorf erfolgt insbesondere im Oberdorf mittels Quecksilberdampflampen. Dies, da weite Teile noch über Freileitungen mit Strom versorgt werden. Zum Einsatz kommen Leuchtmittel mit einer Leistung von 125 W.

In den nach der politischen Wende seit 1990 neu errichteten Straßenbeleuchtungen kommen Natriumdampflampen mit einer Leistung von 70 W zum Einsatz. Zuletzt wurde die August-Bebel-Straße als zentrale Hauptstraße im Niederdorf von der Stadtgrenze Zittau bis zur ehemaligen Fröhlichschänke mit dieser zum Zeitpunkt der Errichtung noch dem Stand der Technik entsprechenden Beleuchtung ausgerüstet. Allerdings kommen in diesem Bereich zweistufige Dimmverfahren zum Einsatz. So erfolgt in der Zeit von 22.00 – 24.00 Uhr eine Dimmung um 50 % und in der Zeit von 0.00 – 5.00 Uhr eine Dimmung um 70 %.

Erst in den letzten beiden Jahren wurden einige Straßenzüge mit einer neuen und energiesparenden Straßenbeleuchtung auf LED-Basis ausgerüstet.

Durch einen Gemeinderatsbeschluss im Jahr 2015 werden Teile der Straßenbeleuchtung dauerhaft abgeschaltet. Dies kommt allerdings mehr aus Sparzwängen der Kommune zustande, denn aus Energiesparabsichten. Allerdings wirkt sich auch diese Maßnahme mit ca. 49.000,0 kWh p. a. positiv auf die Energiebilanz der Gemeinde Olbersdorf aus.



Die nachfolgende Karte bildet den aktuellen Ausbauzustand ab:

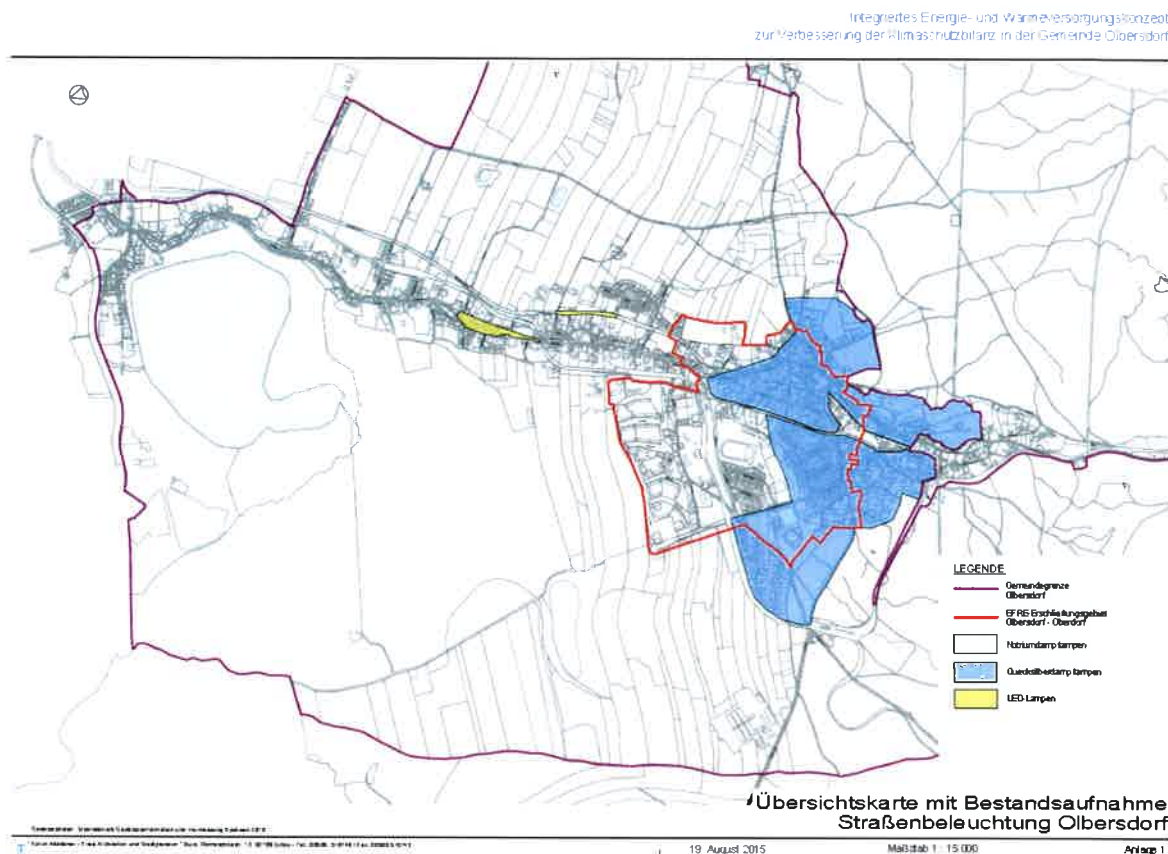


Abbildung 7: Übersicht des Straßenbeleuchtungsbestandes in Olbersdorf (Anlage 1)

6.3 Nutzung Erneuerbare Energien

In privater Initiative haben verschiedene Eigentümer von Gebäuden und Unternehmen schrittweise damit begonnen, diese mit Modulen zur solaren Wärme- und Stromversorgung auszurüsten um den Eigenbedarf zu decken bzw. den Überschuss an Solarstrom in das Netz des regionalen Grundversorgers ENSO Energie Sachsen Ost AG einzuspeisen.

Insgesamt sind derzeit folgende Anschlussleistungen im Ortsgebiet installiert:

Energieträger	Anschlussleistung in kW	
	elektrisch	thermisch
Wasserkraftanlagen	-	-
Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (BHKW)	765,00	1.912,50
Windkraftanlagen	-	-
Photovoltaikanlagen	1.739,00	-
Gesamt	2.504,00	1.912,50

Die Angaben zu den elektrischen Anschlussleistungen der Anlagen beziehen sich auf Angaben des regionalen Netzbetreibers der ENSO Netz GmbH. Die Angaben zu den thermischen Anschlussleistungen aus KWK wurden aus den elektrischen Anschlusswerten abgeleitet.

Für die thermischen Anschlusswerte von Thermosolaranlagen und Wärmepumpen liegen zurzeit keine erhobenen Daten vor. Allerdings ist zu erkennen, dass insbesondere im privaten Einfamilienhausbau Wärmepumpen oder thermosolare Heizungsunterstützungen eingebaut werden.

Windkraftanlagen können im Gemeindegebiet derzeit bauordnungsrechtlich nicht errichtet und betrieben werden.

7 Energieverbrauchsreduzierung durch energetische Sanierung

Seit der politischen Wende im Jahr 1990 wurden viele Gebäude in Olbersdorf baulich saniert bzw. modernisiert. Im Zuge dieser Maßnahmen wurden schrittweise energetische Verbesserungen herbeigeführt, die insbesondere zu einer wesentlichen Reduzierung des Wärmebedarfs geführt haben.

Die Erneuerung von alten Ofen- und Zentralheizungen mit modernen Öl- und Gasheizungen (in jüngerer Zeit mit Brennwerttechnik) und der Einbau von Klimaschutzverglasungen sowie die Dämmung von Dächern bzw. unteren und oberen Geschossdecken sind dabei am weitesten verbreitet.

In den letzten Jahren hielten vorwiegend im Ein- und Zweifamilienhausbestand zusätzlich vereinzelt Thermosolaranlagen zur Heizungsunterstützung oder auch Wärmepumpen Einzug.

Vereinzelt erhielten Bestandsgebäude einen sogenannten Vollwärmeschutz durch den Verbau von modernen Wärmedämmverbundsystemen.

Als Modell- und Forschungsprojekt für eine energetische Mustersanierung ist hier die Förderschule „Friedrich Fröbel“ zu erwähnen.

Im Neubaubereich wurden durch die geltenden Baugesetze und Energieeinsparverordnungen (EnEV) von Anbeginn die jeweils geltenden Standards umgesetzt.

Die nachfolgenden Karten geben einen Überblick des energetischen Sanierungsstandes von Ober- und Niederdorf auf Basis der EnEV 2002:



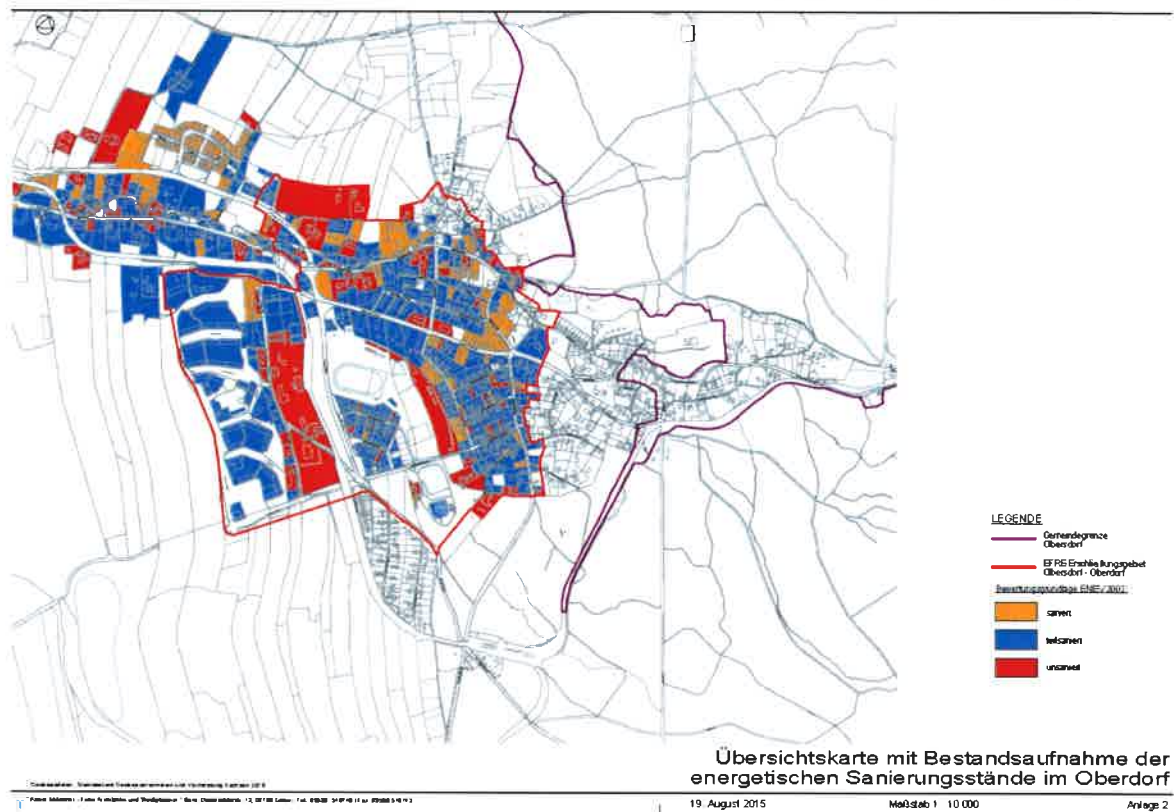


Abbildung 8: energetischer Sanierungsstand des Oberdorfes (Anlage 2)

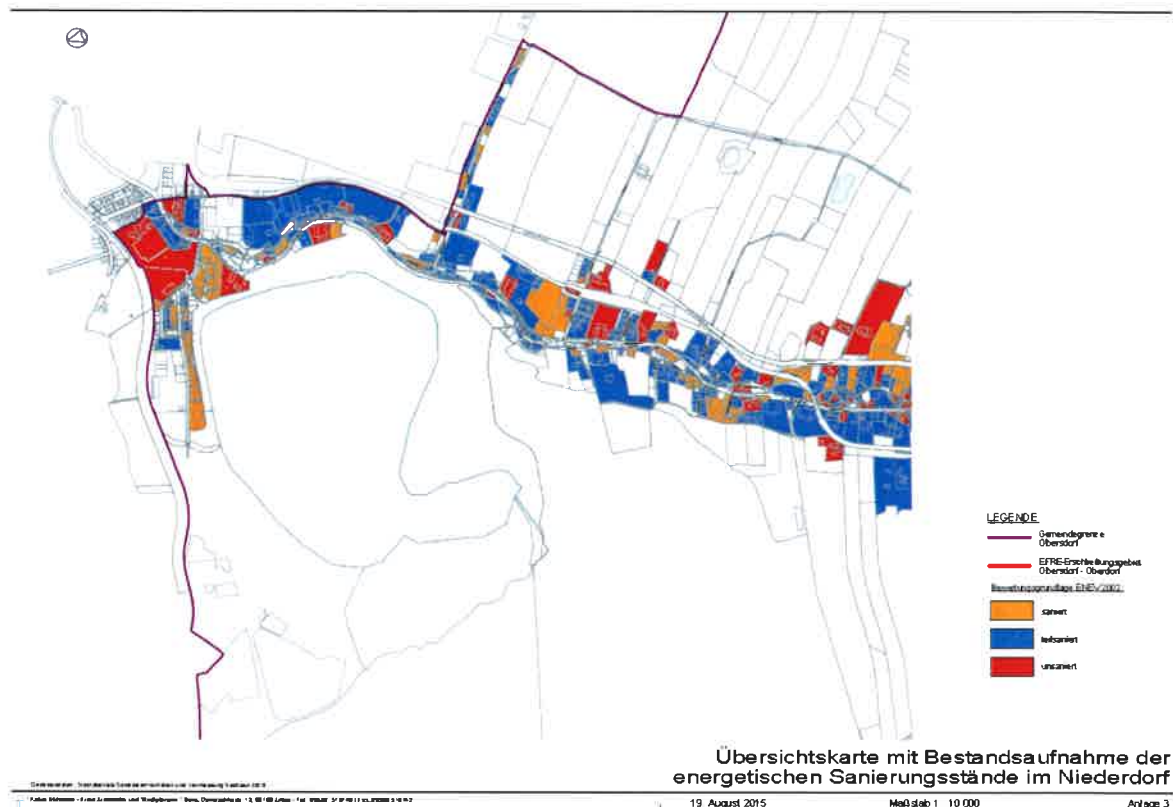


Abbildung 9: energetischer Sanierungsstand des Niederdorfes (Anlage 3)

7.1 Sanierungsstand öffentlicher Gebäude

Auch an öffentlichen Gebäuden in Olbersdorf wurden neben der Nutzungsaufnahme in Neubauten nach 1990 bereits komplexe Sanierungen durchgeführt.

Folgende öffentliche Einrichtungen sind in Neubauten untergebracht, die den Anforderungen an eine energetische Sanierung nach EnEV 2002 genügen:

- Gemeindeamt (Verwaltung für Olbersdorf und die Verwaltungsgemeinschaft; Baujahr: 1992)
- Freiwillige Feuerwehr Olbersdorf (1993)
- Volksbad Olbersdorf (Erlebnis-Freibad; 1994)

Diese zeichnen sich von Anbeginn durch einen im Vergleich zu Altgebäuden respektive Altanlagen niedrigeren CO₂-Emissionswert aus.

Zu den öffentlichen Einrichtungen im Ort, deren Gebäude einer komplexen energetischen Sanierung unterzogen wurden gehören:

- Bibliothek (1999)
- Grundschule Olbersdorf mit Turnhalle (2013-2014)
- Förderschule „Friedrich Fröbel“ des Landkreises Görlitz (2009-2011)

Dabei wurde die Förderschule im Rahmen des einzigen Modellprojektes des Bundes im Freistaat Sachsen nach den neuesten bautechnischen Erkenntnissen energieökologisch saniert und mit einer Wärmepumpen-Heizung ausgestattet. Als sogenanntes 3-Liter-Gebäude konnte der jährliche Primärenergieverbrauch allein bei diesem Gebäude von 235 kWh/m² auf 34 kWh/m² gesenkt werden. Bei 4.600 m² Fläche entspricht das einer Einsparung von 924.600 kWh pro Jahr bzw. 248,72 t CO₂ p. a..

Bei der Grundschule mit Turnhalle wurden Einsparungen im Wärmeverbrauch von ca. 108.000 kWh p. a. gemessen. Das entspricht einer CO₂-Vermeidung von ca. 29,05 t. Damit wird allein durch die energetische Sanierung der beiden Schulen eine Vermeidung an klimaschädlichem CO₂ von ca. 277,77 t p. a. erreicht.

7.2 Energieverbrauchsreduzierungsmaßnahmen der Kommunalen Wohnungsbau- und Verwaltungsgesellschaft mbH (KWV)

Das in kommunaler Hand befindliche Wohnungsunternehmen KWV hat in den Jahren seit 1990 seine Gebäude schrittweise modernisiert und im Alt- bzw. Neubaubereich größtenteils mit einem zeitgemäßen Wärmedämmverbundsystem ausgerüstet.

Davon ausgenommen ist allerdings der bereits fernwärmeversorgte Hauptbestand der KWV im industriell gefertigten Wohngebiet Grundbachsiedlung. Hier wurden Wärmedämmverbundsysteme nur punktuell eingesetzt, da der Bautyp WBS 70 bauseits bereits über eine Außenwanddämmung verfügt.



Allerdings hat die KVV in den Jahren von 2005 – 2006 in ihren 21 Gebäuden des Bautyps WBS 70 die Wärmeversorgung komplett modernisiert. Neben dem Einbau moderner Hausanschlussstationen mit energieoptimierter Regelungstechnik wurde auch die Wärmeverteilung von der oberen zur unteren Verteilung bei gleichzeitiger Optimierung der Rohrquerschnitte umgebaut.

Mit diesen Maßnahmen ließ sich der Wärmeverbrauch in den betroffenen 21 Gebäuden um durchschnittlich ca. 18 % verringern. Das entspricht einer jährlichen Gesamtreduzierung an Wärmeenergie von ca. 1.387.000 kWh, was wiederum zu einer Vermeidung des klimaschädlichen CO₂ von 373,1 t p. a. führte.

8 Energiebilanz und Potenziale

Wie bereits in Kapitel 4.3 ausgeführt beschränken sich die direkt von der Gemeinde steuerbaren Maßnahmen und damit erschließbaren Potenziale auf eigene Gebäude bzw. auf Anlagen und Gebäude der unmittelbaren und mittelbaren Beteiligungen. Diese werden im Folgenden ausschließlich betrachtet.

8.1 Potenziale in der Wärmeversorgung

Mit dem Ausbau der Fernwärme in das Olbersdorfer Oberdorf soll mittelfristig eine verbesserte Auslastung der Heizkraftanlage Olbersdorf erreicht werden. Dabei wird vor allem der Ausbau des KWK-Anteils, welcher auf Basis regenerativer Energien erzeugt wird, angestrebt.

In einem ersten Ausbaustand sollen insbesondere die dezentralen Anlagen der Kommunalen Wohnungsgesellschaft sowie bereits von der WVO dezentral versorgte Gebäude, so auch das Altenpflegeheim an das Fernwärmenetz angeschlossen werden.

Mit den derzeit bereits sichergestellten Anschlussleistungen von 1.710 kW kann der ursprüngliche Auslastungsgrad der Heizkraftanlage bei deren Errichtung (9.904 kW) mit dann 9.490 kW (95,8 %) nahezu wieder hergestellt werden. Derzeit befinden sich noch einige wichtige potenzielle Anschlussnehmer mit uns in Verhandlungen. Sollte es uns gelingen, diese in der Ausbaustufe 1 bereits mit anzuschließen, erhöht sich die Anschlussleistung um weitere 505 kW auf dann 9.995 kW. Dies entspricht dann 100,9 % der in 1993 vorhandenen Anschlussleistung

In der zweiten Ausbaustufe sollen dann die Liegenschaften der Wohnungsgenossenschaft Zittau eingebunden werden. Hierbei handelt es sich um zweigeschossige Mehrfamilienhäuser in Ziegelbauweise mit einem Anschlusswert von insgesamt 640 kW. Somit ließe sich der Anschlusswert nach Abschluss des Ausbaus auf insgesamt bis zu 10.635 kW steigern, was 107,3 % der ursprünglichen Anschlussleistung bedeuten würde.

Neben den bereits gebundenen Anschlussleistungen sollen entlang des geplanten Trassenverlaufes auch alle Privateigentümer ein Angebot zum Anschluss an das Fernwärmenetz erhalten, um weitere Anschlüsse zu akquirieren.

Dafür ist der Zeitpunkt insofern günstig, da die direkt nach der Wende eingebauten Heizungssysteme teilweise bereits wieder als veraltet gelten und ein neuer Modernisierungszyklus derzeit beginnt.



8.2 Potenziale bei Stromversorgung und Straßenlicht

Entlang der Fernwärme-Versorgungsstrasse sollen gleichzeitig die Erneuerung der Straßenbeleuchtung und deren Versorgungsanbindung an die Olbersdorfer Heizkraftanlage erfolgen.

Ebenfalls soll das bereits aus der Olbersdorfer Heizkraftanlage versorgte Straßenlichtgebiet der Grundbachsiedlung mit modernen und energiesparenden LED-Leuchten ausgerüstet werden.

Damit werden ca. 150 Leuchtpunkte von der bisherigen Technologie (Natrium- bzw. Quecksilberdampflampe) auf LED umgerüstet, was eine Reduzierung der Leistungsaufnahme in Höhe von ca. 40 W pro Leuchtpunkt entspricht. Bei einer durchschnittlichen Tagesbetriebsdauer von 8 Stunden entspricht das einer Energieverbrauchsreduzierung von ca. 17.520 kWh. Damit lässt sich die für den Energieverbrauch erzeugte Menge an klimaschädlichem CO₂ um ca. 10,5 t p. a. reduzieren.

8.3 Potenziale bei der energetischen Sanierung

Durch die energetische Teilsanierung unmittelbarer und mittelbarer kommunaler Gebäude sollen weitere Energieeffizienzpotenziale gehoben werden.

Hierbei steht der Einbau eines Wärmedämmverbundsystems bei den drei Kindertagesstätten, deren Gebäude in kommunalem Eigentum stehen, in Betrachtung. Unter der realistischen Annahme einer 35 %-igen Reduzierung des Transmissionswärmeverlustes ergibt sich für diese Maßnahmen eine Einsparung an Heizwärme von ca. 18%. Das bedeutet eine Reduzierung des klimaschädlichen CO₂ in Höhe von ca. 13 t p. a..

Ebenso stehen teilweise energetische Verbesserungen an den Gebäuden des kommunalen Bauhofes und der Feuerwache im Fokus. Allein die Modernisierung der Hallentore sowie die Neustrukturierung der Gebäudenutzung in Kalt- und Warmbereiche können hier erste Verbesserungen bringen.

8.4 Potenziale zur CO₂-Einsparung

Mit den unter Kapitel 8.1 - 8.3 beschriebenen Maßnahmen lässt sich ein Potenzial an CO₂-Einsparung in Höhe von insgesamt ca. 809,80 Tonnen p. a. heben.

Dieser Betrag setzt sich wie folgt zusammen:

Maßnahmepaket	CO ₂ -Einsparung pro Jahr in t
gemäß Kapitel 8.1	786,30
gemäß Kapitel 8.2	10,50
gemäß Kapitel 8.3	13,00
Gesamt	809,80

Durch weitere Maßnahmen an privaten Gebäuden und Einrichtungen lässt sich dieser Betrag noch weiter ausbauen.



9 Geplante mittelfristige Maßnahmen

9.1 Ausbau der Fernwärme und des KWK-Anteils der Heizkraftanlage durch Erweiterung des Versorgungsgebietes um das Olbersdorfer Oberdorf.

Die größte Maßnahme zur Verbesserung der energetischen Bilanz der Gemeinde Olbersdorf ist zweifelsohne der Ausbau der umweltfreundlichen Fernwärmeversorgung durch die Anbindung des Olbersdorfer Oberdorfes an die Heizkraftanlage Olbersdorf.

9.1.1 Erste Ausbaustufe 2016/2017

In der ersten Ausbaustufe soll die Zuleitung der Fernwärmetrasse in das neue Versorgungsgebiet erfolgen. Dabei wird von Anbeginn ein bereits gesicherter Grundstock an Gebäudeanschlüssen mit einer Gesamtanschlussleistung von 1.710 kW an das neue Netz angebunden.

Die Realisierung der ersten Ausbaustufe soll in den Jahren 2016 bis 2017 erfolgen. Im Einzelnen sind dabei zum heutigen Stand folgende Anschlüsse geplant:



Liegenschaft	Gebäudetyp	Eigentümer	Gebäudenutzung	Anschlusswert in kW
Sichere Anschlüsse				
Rosa-Luxemburg-Straße 12	MFH Altbau	KWV	Mietwohnungsbau	20,000
Rosa-Luxemburg-Straße 14	MFH Altbau	KWV	Mietwohnungsbau	20,000
Rosa-Luxemburg-Straße 16	MFH Altbau	KWV	Mietwohnungsbau	20,000
Rosa-Luxemburg-Straße 1-5	MFH Altbau	KWV	Mietwohnungsbau	60,000
Julius-Ringehan-Straße 23/25	MFH Altbau	KWV	Mietwohnungsbau	35,000
Julius-Ringehan-Straße 27/29	MFH Altbau	KWV	Mietwohnungsbau	35,000
Julius-Ringehan-Straße 31/33	MFH Altbau	KWV	Mietwohnungsbau	35,000
Heinrich-Heine-Straße 18, 20, 22	MFH Neubau	KWV	Mietwohnungsbau	90,000
Heinrich-Heine-Straße 24, 26, 28	MFH Neubau	WEG	Mietwohnungsbau	90,000
Heinrich-Heine-Straße 30, 32, 34	MFH Neubau	WEG	Mietwohnungsbau	90,000
Heinrich-Heine-Straße 15, 17, 19	MFH Neubau	KWV	Mietwohnungsbau	90,000
Heinrich-Heine-Straße 21, 23, 25	MFH Neubau	KWV	Mietwohnungsbau	90,000
Heinrich-Heine-Straße 27, 29, 31	MFH Neubau	WEG	Mietwohnungsbau	90,000
Heinrich-Heine-Straße 22 a/b	MFH Neubau	GG Tegethoff	Mietwohnungsbau	65,000
Clara-Zetkin-Straße 3, 5, 7	MFH Neubau	WEG	Mietwohnungsbau	90,000
Clara-Zetkin-Straße 2	Bauhof / FFW	Gemeinde	öffentlich	110,000
Ernst-May-Straße 34	MFH Altbau	KWV	Mietwohnungsbau	30,000
Ernst-May-Straße 37, 39	Altenpflege- heim / MFH Altbau	AWO / KWV	öffentlich / Mietwohnungsbau	300,000
Ernst-May-Straße 67	Gewerbe	KWV	Verwaltungsbau	50,000
Ernst-May-Straße 13	MFH Altbau	KWV	Mietwohnungsbau	100,000
Freibad	Sozialbau	Gemeinde	öffentlich	200,000
Zwischensumme				1.710,000
Anschlüsse in Verhandlung mit Bereitschaft				
Marktzentrum am Buswendeplatz	Gewerbe	WEG	Gewerbe öffentlich	150,000
Kirchgemeindezentrum	Kirche	Kirche	öffentlich	60,000
Reihenwohnhäuser Kirche	EFH	Kirche	Mietwohnungsbau	75,000
Trauerhalle Friedhof	Sozialbau	Gemeinde	öffentlich	40,000
Kegelbahn; Gaststätte Volksbad	Gewerbe	privat	gewerblich	30,000
Wäscherei	Gewerbe	Gemeinde	gewerblich	50,000
Hotel, Restaurant Olbersdorfer Hof	Gewerbe	privat	gewerblich	100,000
Zwischensumme				505,000
Gesamt				2.215,000



Mit der ersten Ausbaustufe wird an die Heizkraftanlage eine gesicherte Anschlussleistung von ca. 1.710 kW angeschlossen. Sollten sich alle in der Akquise befindlichen Anschlüsse realisieren lassen erhöht sich die Anschlussleistung sogar auf ca. 2.215 kW.

Mit der sicheren Anschlussleistung können insgesamt 95,8 % der ursprünglichen Anschlussleistung wieder über die Heizkraftanlage versorgt werden. Mit den in der Akquise befindlichen Anschlüssen würde sich die Auslastung der Heizkraftanlage zum Ursprungszustand sogar auf 100,9 % erhöhen.

Die Trassierung ist der Übersichtskarte in Anlage 4 zu entnehmen.

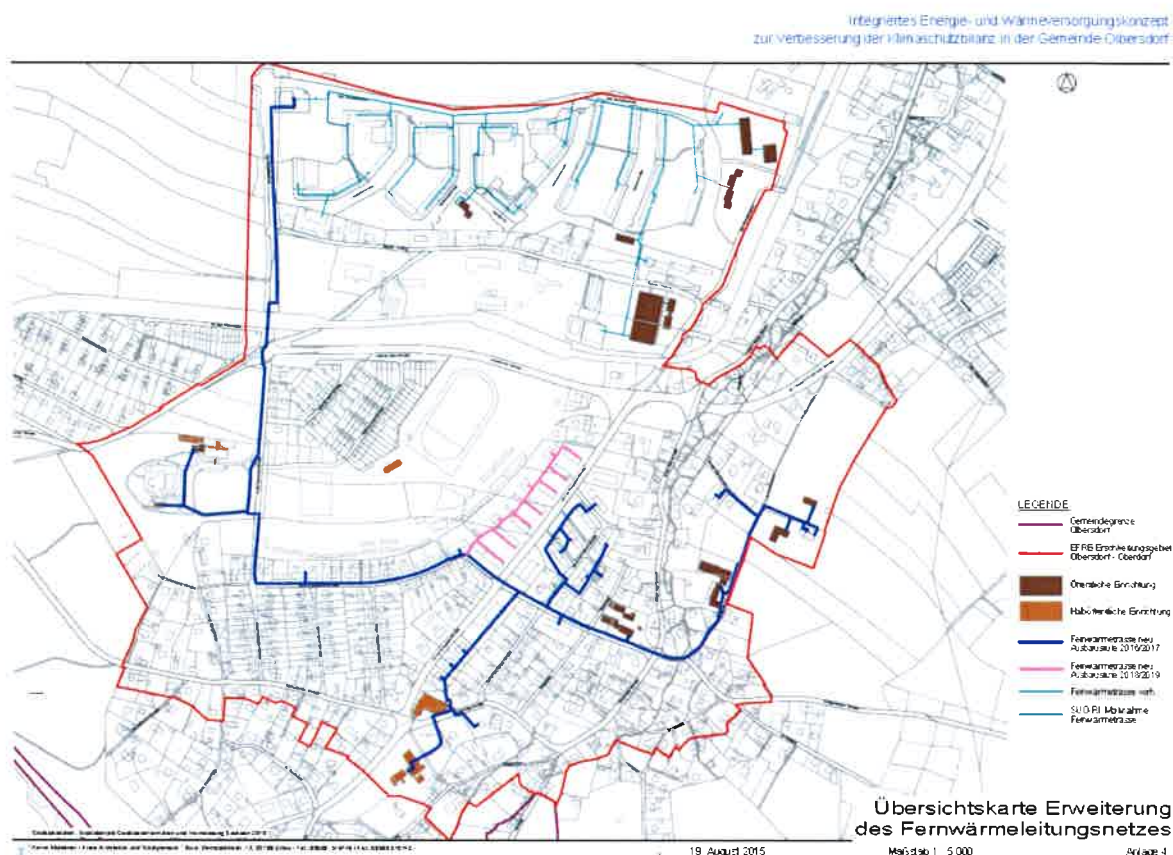


Abbildung 10: energetischer Sanierungsstand des Niederdorfes (Anlage 4)

9.1.2 Zweite Ausbaustufe 2018/2019

In der zweiten Ausbaustufe sollen im Rahmen des Erneuerungszyklus für die bestehenden Heizungsthermen die Ziegelgeschossbauten der Wohnungsgenossenschaft Zittau eG an das Fernwärmenetz angeschlossen werden. Hierzu gab es bereits ein erstes internes Sondierungsgespräch. Weitere Abstimmungen sollen parallel zur ersten Ausbaustufe im Jahr 2016 geführt werden.

Die Realisierung der zweiten Ausbaustufe soll in den Jahren 2018 bis 2019 erfolgen.

Im Einzelnen sind dabei zum heutigen Stand folgende Anschlüsse geplant:

Liegenschaft	Gebäudetyp	Eigentümer	Gebäudenutzung	Anschlusswert in kW
Gebäudekomplex Ringehanstraße / Luxemburgstraße	MFH Neubau	WGZ	Mietwohnungsbau	640,000
Gesamt				640,000

Mit der zweiten Ausbaustufe würde sich die gesamte Versorgungsleistung des neuen Netzbereiches für die Heizkraftanlage auf insgesamt bis zu 2.855 kW erhöhen.

Die Versorgungsleistung der Heizkraftanlage erhöht sich damit auf 10.635 kW. Dies sind insgesamt 731 kW (107,3 %) mehr als bei Inbetriebnahme des Heizwerkes im Jahr 1993.

Während beider Ausbaustufen soll es anrainenden Hauseigentümern ermöglicht werden, ihr Gebäude ebenfalls an das Fernwärmenetz anzubinden. Dabei liegt der Fokus insbesondere auf den anrainenden Mehrfamilienhäusern mit je 4 – 6 Wohneinheiten.

Die Trassierung ist ebenfalls in der Übersichtskarte in Anlage 4 abgebildet.

Nach Abschluss der Maßnahme lässt sich ein CO₂-Einsparungspotenzial von insgesamt 786,30 t pro Jahr heben.

9.2 Erneuerung der Straßenbeleuchtung entlang der neuen Fernwärmetrasse sowie in der Grundbachsiedlung und Umstellung auf LED

Entlang der neuen Fernwärmetrasse in das Oberdorf soll die Anbindung der Straßenbeleuchtung an die Olbersdorfer Heizkraftanlage erfolgen. Gleichzeitig ist die Erneuerung der Straßenbeleuchtung auf Basis moderner LED-Leuchten vorgesehen.

In der Olbersdorfer Grundbachsiedlung soll die bereits aus der Olbersdorfer Heizkraftanlage versorgte Straßenbeleuchtung modernisiert und auf LED-Beleuchtung umgestellt werden. Gleichzeitig ist die Beleuchtung des öffentlichen Mittelweges geplant, der zur effizienten Beleuchtung zusätzlich eine bedarfsgeführte Steuerung erhalten soll. Der Beitrag zur Vermeidung an klimaschädlichen CO₂ liegt hier bei ca. 10,5 t p. a..



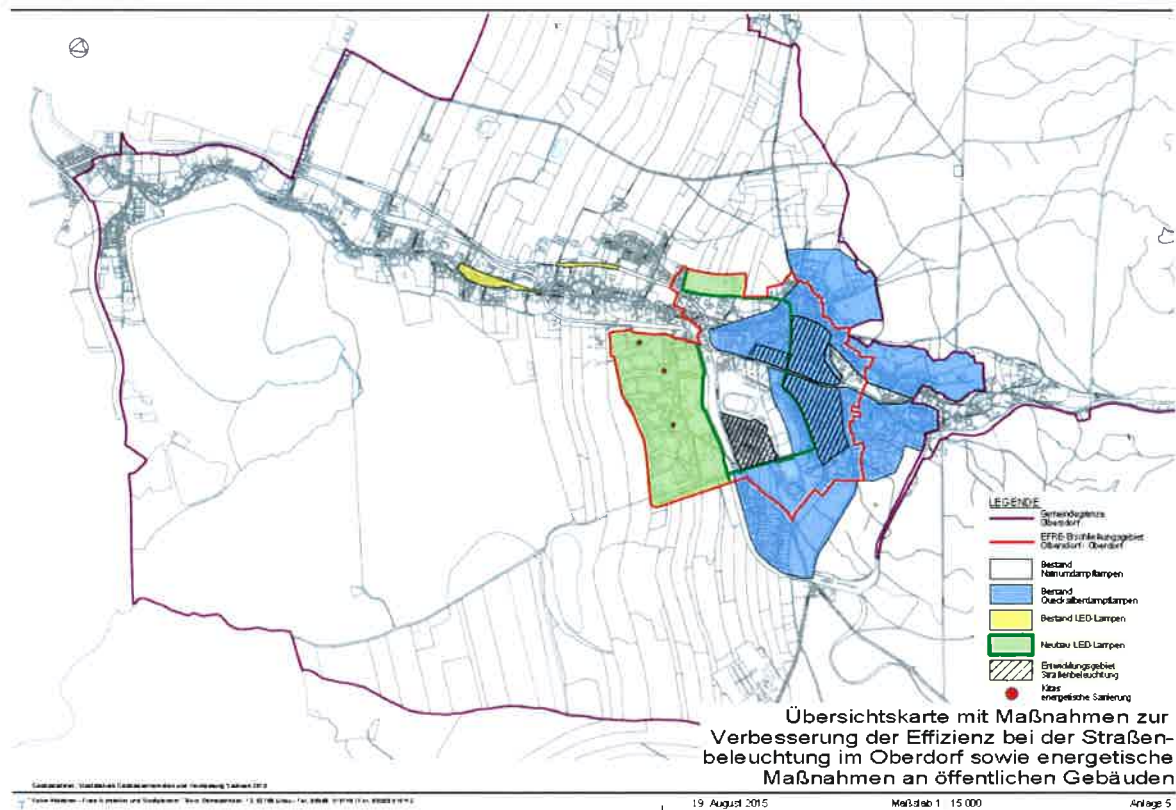


Abbildung 11: Übersicht der geplanten Erneuerungsmaßnahmen bei der Straßenbeleuchtung (Anlage 5 und 5.1)

9.3 Energetische Sanierung der Kindertagesstätten durch Einbau eines WDV'S

Nach der energetischen Sanierung der Förderschule und der Grundschule sollen in den nächsten Jahren die drei Olbersdorfer Kindertagesstätten durch den Einbau eines modernen Wärmedämmverbundsystems schrittweise energetisch ertüchtigt werden, um die Energiebilanz der öffentlichen Gebäude vorbildwirksam weiter zu verbessern. Diese Maßnahmen sind ebenfalls der Übersichtskarte in Anlage 5 bzw. 5.1 zu entnehmen und unterstützen die Vermeidung des klimaschädlichen CO₂ mit ca. 13,0 t p. a..

9.4 Entgegenwirkung von Überwärmungstendenzen durch Begrünung der Dächer der Kindertagesstätten

Zusätzlich zur Ausrüstung der drei Olbersdorfer Kindertagesstätten mit einem Wärmedämmverbundsystem sind die Ertüchtigung der Dachhüllen sowie deren energetische Dämmung geplant.

Zur zusätzlichen Vermeidung von quartiersbezogenen Überwärmungstendenzen sollen alle drei Gebäude eine Dachbegrünung quasi als natürliche Klimaanlage erhalten. Dies bringt eine Einsparung an klimaschädlichen CO₂ von ca. 0,19 t p. a..

9.5 Teilweise energetische Ertüchtigung des Gebäudekomplexes Bauhof/Feuerwehr unter Berücksichtigung einer Neustrukturierung der Nutzungsbereiche

Der kommunale Bauhof ist durch eine veraltete Gebäudestruktur gekennzeichnet. Im Jahr 1994 wurde an den Komplex ein neues Feuerwehrgerätehaus angebaut und in die haustechnischen Versorgungssysteme integriert.

Bauliche Mängel am Gebäudekomplex stellen derzeit das größte Problem dar. Allein durch den Einbau neuer wärmegeprägter Hallentore sowie der Hallendächer können deutliche Verbesserungen der energetischen Situation der Bestandsgebäude erreicht werden.

Eine Neustrukturierung der Nutzungsbereiche und deren Aufteilung in Warm- und Kaltbereiche sollen weitere Verbesserungen der energetischen Situation des Gebäudekomplexes bringen.

Das genaue Einsparpotenzial an klimaschädlichen CO₂ lässt sich erst nach Festlegung der genauen Maßnahmen ermitteln und wird hier derzeit noch nicht näher betrachtet.

9.6 CO₂-Einsparung bei Umsetzung der Maßnahmen

Ausgehend von den an öffentlichen Gebäuden und in den Gebäuden der kommunalen Wohnungsbaugesellschaft in den Jahren 1990 – 2014 bereits umgesetzten Maßnahmen (vgl. Kapitel 7.1 - 7.2) ergibt sich durch die bereits umgesetzten sowie die geplanten Maßnahmen (vgl. Kapitel 9.1 - 9.4) eine Verminderung an klimaschädlichem CO₂-Ausstoß in Höhe von bis zu ca. 1.465,56 t p. a., die sich wie folgt zusammensetzen:

Maßnahmepaket	CO ₂ -Einsparung pro Jahr
gemäß Kapitel 7.1 (nur Schulen)	277,77
gemäß Kapitel 7.2	373,10
gemäß Kapitel 9.1	786,30
gemäß Kapitel 9.2	10,50
gemäß Kapitel 9.3	13,00
gemäß Kapitel 9.4	0,19
Gesamt	1.460,86

Mit den unter Kapitel 9.1 – 9.4 beschriebenen Maßnahmen lassen sich insgesamt bis zu ca. 809,99 Tonnen des klimaschädlichen CO₂ vermeiden. Das entspricht noch einmal 124,4 % der mit den bereits umgesetzten Maßnahmen (vgl. Kapitel 7.1 - 7.2) erreichten CO₂-Vermeidung. Dieser Betrag setzt sich wie folgt zusammen.

Maßnahmepaket	CO ₂ -Einsparung pro Jahr
gemäß Kapitel 9.1	786,30
gemäß Kapitel 9.2	10,50
gemäß Kapitel 9.3	13,00
gemäß Kapitel 9.4	0,19
Gesamt	809,99



10 Ausblick

In diesem Abschnitt werden erste noch nicht wirtschaftlich untersuchte Gedanken für weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Energie- und Klimaschutzbilanz der Gemeinde festgehalten.

10.1 Weitere Planungen zum Ausbau der Fernwärme und KWK

Auch im Bereich des Olbersdorfer Niederdorfes gibt es Baubereiche mit einer verdichteten Mehrfamilienhausbebauung. Diese perspektivisch mit umweltfreundlicher Fernwärme zu versorgen, könnte die weitere effiziente Auslastung der Olbersdorfer Heizkraftanlage noch stärker sichern helfen.

10.1.1 Versorgungstrasse Niederdorf

Mit der Erweiterung der Fernwärmetrasse auf das Olbersdorfer Niederdorf könnte die verdichtete Mehrfamilienhausbebauung im Bereich Poststraße, August-Bebel-Straße, Dr.-Wilhelm-Külz-Straße an die Olbersdorfer Heizkraftanlage angeschlossen werden.

Dieser Ausbau ist insbesondere dann zu prüfen, wenn die geplante sozialtherapeutische Einrichtung für politoxikomane Abhängigkeitskranke mit 28 Plätzen und einem Sozial- und Küchengebäude errichtet werden sollte. Durch die im vorgenannten Bereich zusätzlich liegenden KVV-Liegenschaften wäre der Anschluss von Gebäuden einer unmittelbaren Beteiligung der Gemeinde (KVV) realisierbar.

10.1.2 Nutzung industrieller Abwärme

Eine Anbindung der Fernwärmetrasse an die im Niederdorf befindliche Stahlgießerei könnte perspektivisch die Nutzung der industriellen Abwärme zur weiteren Reduzierung des Anteiles der Kesselwärme werktags beitragen. Allerdings sind hier im Vorfeld entsprechende Kosten-/Nutzenberechnungen noch anzustellen.

Gleichfalls muss die langfristige Standortsicherung der Stahlproduktion ein Punkt in den Betrachtungen sein, um die Investitionen nicht ad absurdum zu führen.

10.2 Weitere Planungen zum Ausbau einer energiesparenden Straßenbeleuchtung

In Anlage 5 bzw. 5.1 wurde ein Entwicklungsgebiet für den weiteren Ausbau der Straßenbeleuchtung gekennzeichnet. Erklärtes Ziel ist hier die Fortsetzung der Umrüstung auf die energiesparende LED-Technik in der weiteren Zukunft.

10.3 Ausbau erneuerbarer Energien in Olbersdorf

Neben dem Fernwärmeausbau kommt auch der schrittweisen Erweiterung des Ausbaus der erneuerbaren Energien im Ortsgebiet eine bedeutende Rolle zu, welche nachfolgend erläutert ist.



10.3.1 Thermosolaranlagen

Zur Erwärmung des Gebirgswassers im Olbersdorfer Erlebnisfreibad ist perspektivisch auch die Anbindung einer kleineren Thermosolaranlage denkbar. Diese könnte im Sommer das Wasser im Freibad erwärmen und in der Übergangszeit die Überkapazität an Wärmeenergie in das Fernwärmenetz einspeisen.

10.3.2 Photovoltaik (PV)

Die Nutzung der Dächer der Heizkraftanlage Olbersdorf und der im KWV-Besitz befindlichen Gebäude in der Grundbachsiedlung zur Installation von Photovoltaikanlagen kann weiterhin die ressourcenschonende Nutzung von Elektroenergie in Olbersdorf ankurbeln.

Das Gebäude der seit 1993 bestehenden Heizkraftanlage hat Dachflächen in Ost-, Süd-, und Westrichtung die sich für die Installation von PV-Anlagen eignen. Die Fläche beträgt je Ausrichtung ca. 77 m², also insgesamt ca. 231 m². Die installierte elektrische Leistung der Brenner, Netzumwälzpumpen und Regelungssteuerung beträgt im Jahresdurchschnitt derzeit ca. 49,1 kW. Mit der vorhandenen Fläche von ca. 231 m² und unter Berücksichtigung der Leistungsausbeute je Ausrichtung kann eine PV-Peakleistung von insgesamt ca. 28,8 kW_{peak} installiert werden, die die Versorgung der Eigenanlagen anteilig mit ca. 39.636 kWh pro Jahr abfedert. Dies entspräche einer Minderung des klimaschädlichen CO₂ von ca. 23,73 t p. a..

Weiterhin könnte bei einer zu erwartenden, fortschreitenden Erwärmung unserer Region in den Sommern aus dem gewonnenen Strom der Betrieb von Klimaanlage netzstabilisierend aufgefangen werden. Ebenso sind die Zwischenspeicherung der Energie und deren Umwandlung in einen Wärmenergieträger denkbar.

10.3.3 Energiespeicher

Regenerative Energien sind oftmals Spitzenlastenergien. Deshalb kommt dem Einsatz effizienter Speichermedien zur Speicherung von Wärme- und Elektroenergie künftig eine deutlich stärkere Bedeutung zu.

Für eine eigene Forschung auf diesem Gebiet sind die Gemeinde und die WVO allerdings zu klein. Deshalb muss hier die Entwicklung weiter beobachtet werden, um später entsprechende Speichertechnologien effizient einzusetzen.

10.4 Ausbau erneuerbarer Energien in Olbersdorf

Spürbare Verbesserungen der energetischen Bilanz ließen sich durch den geschossweisen Rückbau nicht mehr benötigter Plattenbauwohnungen erreichen. In diesem Zuge müsste die gesamte haustechnische Versorgungssystematik innerhalb der Gebäude an die heute üblichen effizienten Verfahren herangeführt und ertüchtigt werden.

Als Vorbildwirkung sind hier seitens der kommunalen Gesellschaft 8 Gebäude im Fokus, die um zwei Geschosse reduziert und jeweils mit einem Gründach ausgerüstet werden sollen.

Im Bereich der privaten Hauseigentümer soll weiterhin aktiv für einen zügigen Ausbau der energetischen Sanierungsmaßnahmen geworben werden. Hier bildet das neue Fernwärmenetz im Olbersdorfer Oberdorf eine gute Grundlage. Es stellt einer Möglichkeit der Ersatzmaßnahme nach EEG-WärmeG für Neubauten aber auch bei einer eventuellen Erweiterung des EEG-WärmeG für den Bestand dar.



An der Fachhochschule Zittau/Görlitz wird zurzeit ein neues Biogaserzeugungsverfahren entwickelt. Bei diesem Verfahren können alle pflanzlichen Biomassen, wie z. B. Grünschnitt aus der Landschaftspflege oder auch pflanzliches Material aus der Neophytenbekämpfung genutzt werden. Damit würde es möglich, das erzeugte Biogas, das einen durchschnittlichen Methananteil von ca. 80% aufweist, mit den vorhandenen KWK-Anlagen zu verstromen. Hier sieht die WVO aber auch die Gemeinde Olbersdorf eine Möglichkeit pflanzliche Abfallstoffe energetisch zu verwerten. Aus sozialer Sicht bietet das Verfahren ggf. auch die Möglichkeit zur Schaffung von Arbeitsplätzen.

11 Anlagen

- Anlage 1: Übersichtskarte mit Bestandsaufnahme Straßenbeleuchtung Olbersdorf
- Anlage 2: Übersichtskarte mit Bestandsaufnahme der energetischen Sanierungsstände im Oberdorf
- Anlage 3: Übersichtskarte mit Bestandsaufnahme der energetischen Sanierungsstände im Niederdorf
- Anlage 4: Übersichtskarte Erweiterung des Fernwärmeleitungsnetzes
- Anlage 5: Übersichtskarte mit Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz bei der Straßenbeleuchtung im Oberdorf sowie energetische Maßnahmen an öffentlichen Gebäuden
- Anlage 5.1: Ausschnitt mit Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz bei der Straßenbeleuchtung im Oberdorf sowie energetische Maßnahmen an öffentlichen Gebäuden

12 Offene Fragen? – Ihr Ansprechpartner

Für Fragen, die sich aus dem vorstehenden Konzept ergeben, sprechen Sie bitte Herrn Karsten Hummel (WVO) bzw. Herrn Michael Noack (Gemeinde Olbersdorf) an.

Sie erreichen Herrn Hummel wie folgt:

- Telefon: 0 35 83 / 69 72 - 0
- Fax: 0 35 83 / 69 72 - 12
- E-Mail: karsten.hummel@wvo-olbersdorf.de

Sie erreichen Herrn Noack wie folgt:

- Telefon: 0 35 83 / 69 85 - 37
- Fax: 0 35 83 / 69 85 - 39
- E-Mail: mnoack@olbersdorf.de

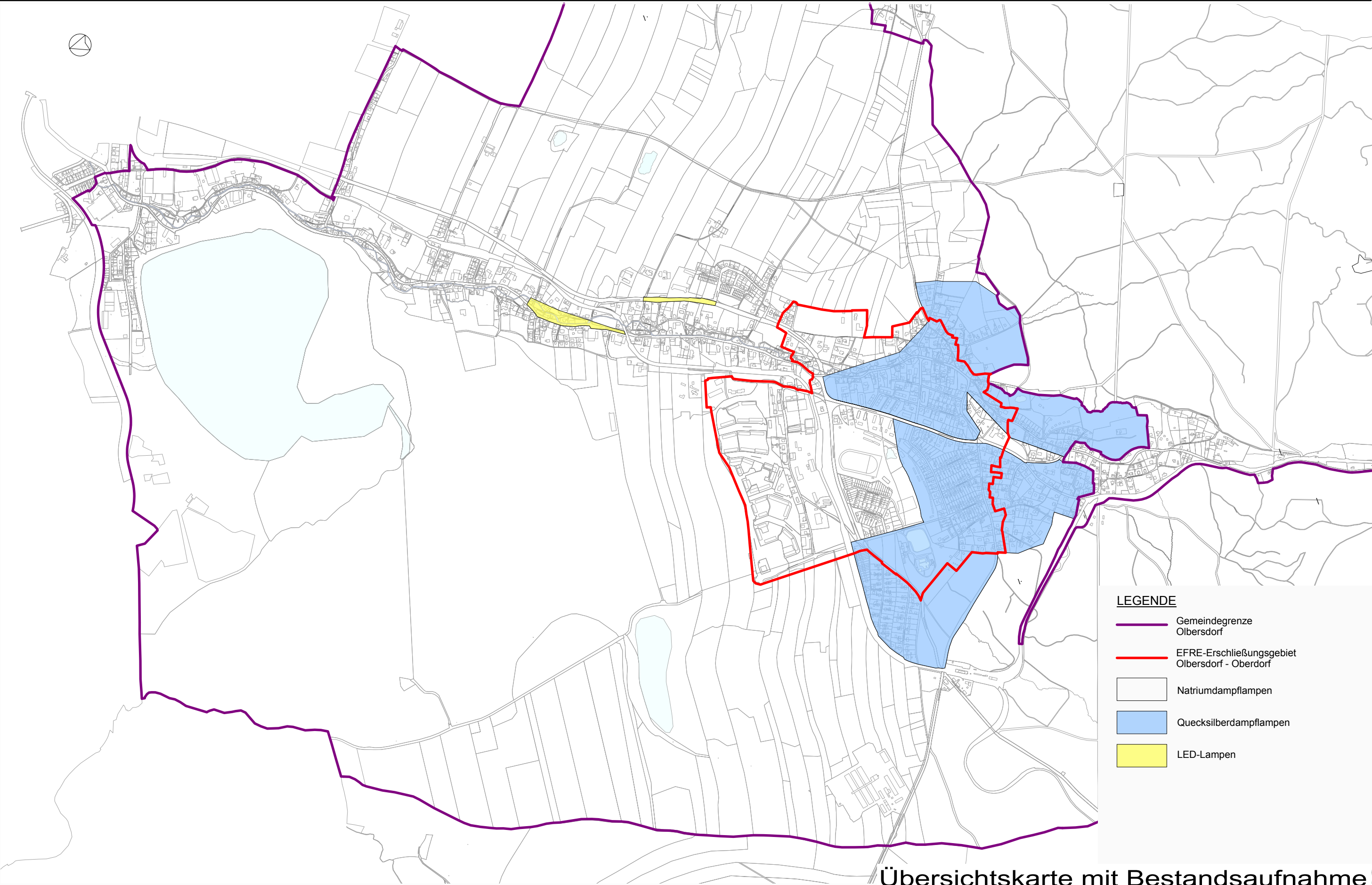
Wärmeversorgungsgesellschaft Olbersdorf mbH

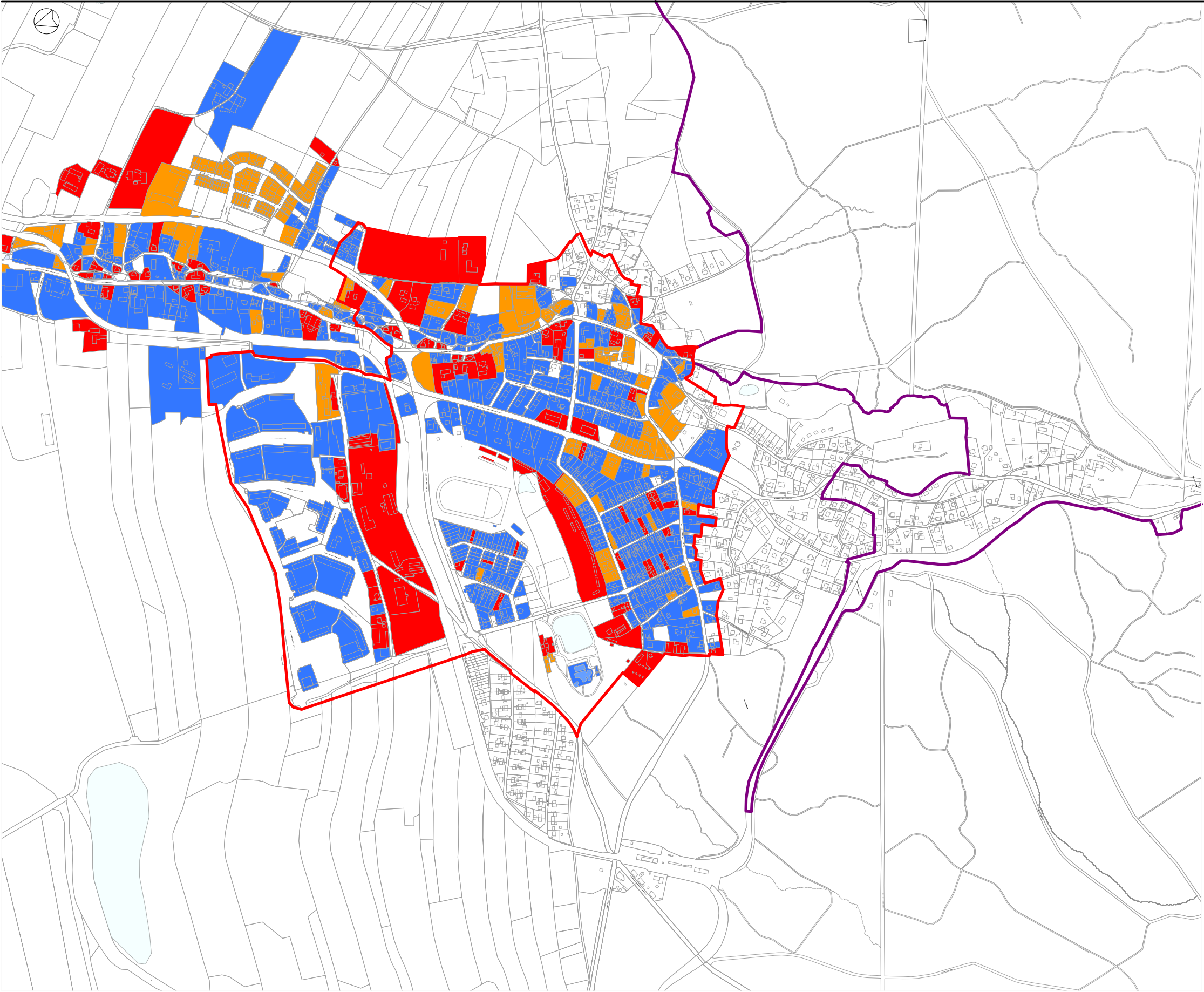


Karsten Hummel
Geschäftsführer

- Anlagen gemäß Kapitel 11







LEGENDE

— Gemeindegrenze
Olbersdorf

— EFRE-Erschließungsgebiet
Olbersdorf - Oberdorf

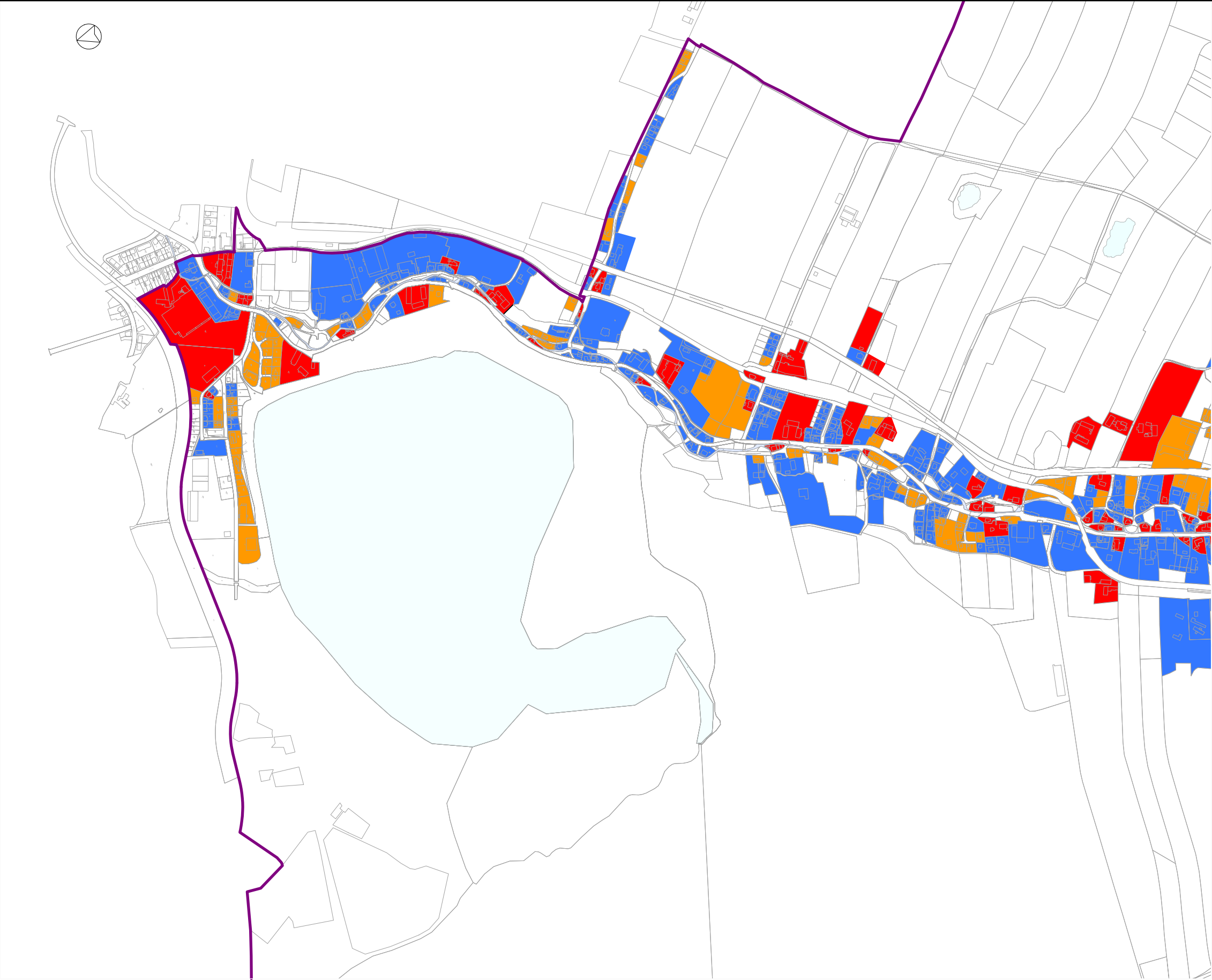
Bewertungsgrundlage ENEV 2002:

orange saniert

blue teilsaniert

red unsaniert

Übersichtskarte mit Bestandsaufnahme der
energetischen Sanierungsstände im Oberdorf



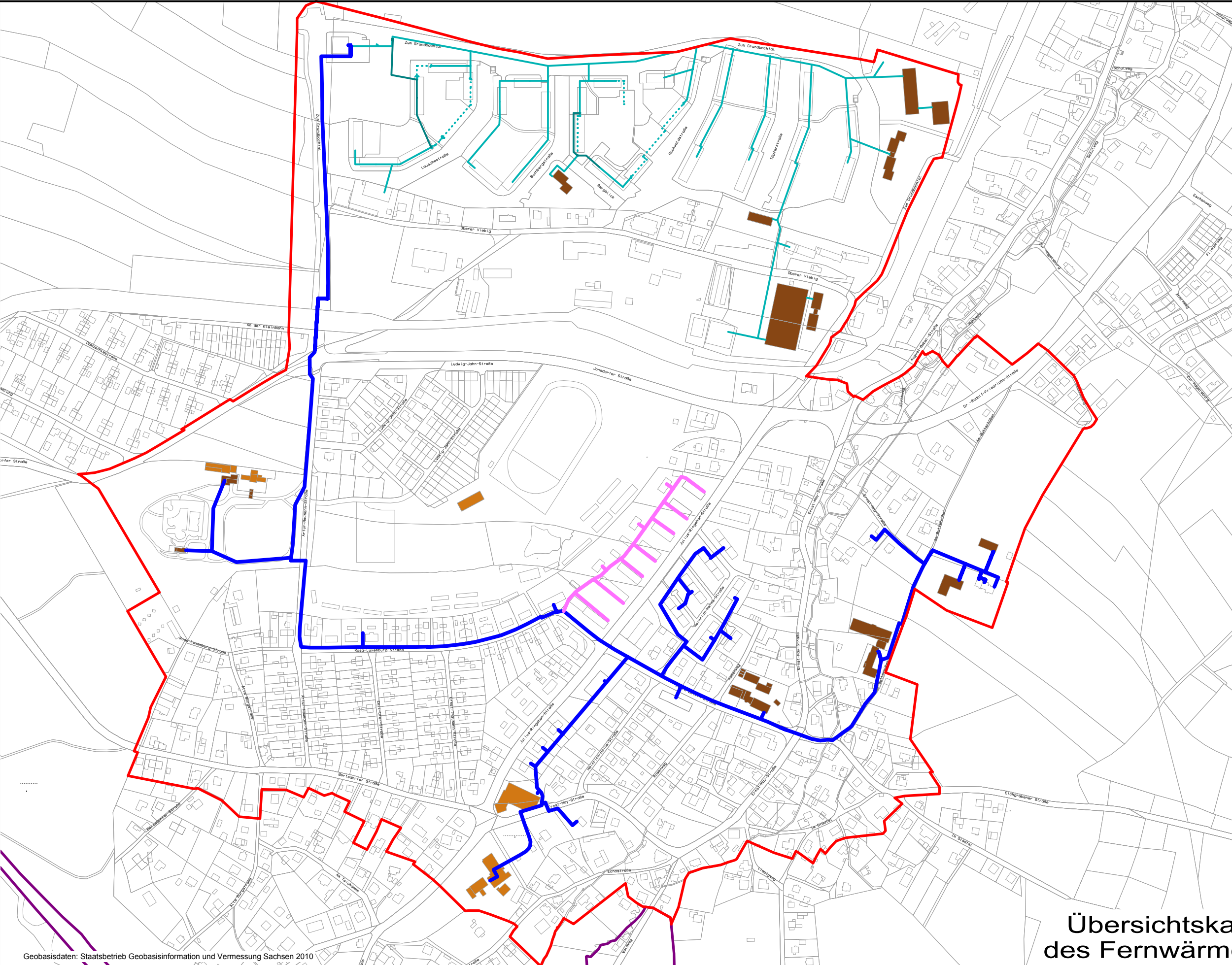
LEGENDE

- Gemeindegrenze
Olbersdorf
- EFRE-Erschließungsgebiet
Olbersdorf - Oberdorf

Bewertungsgrundlage ENEV 2002:

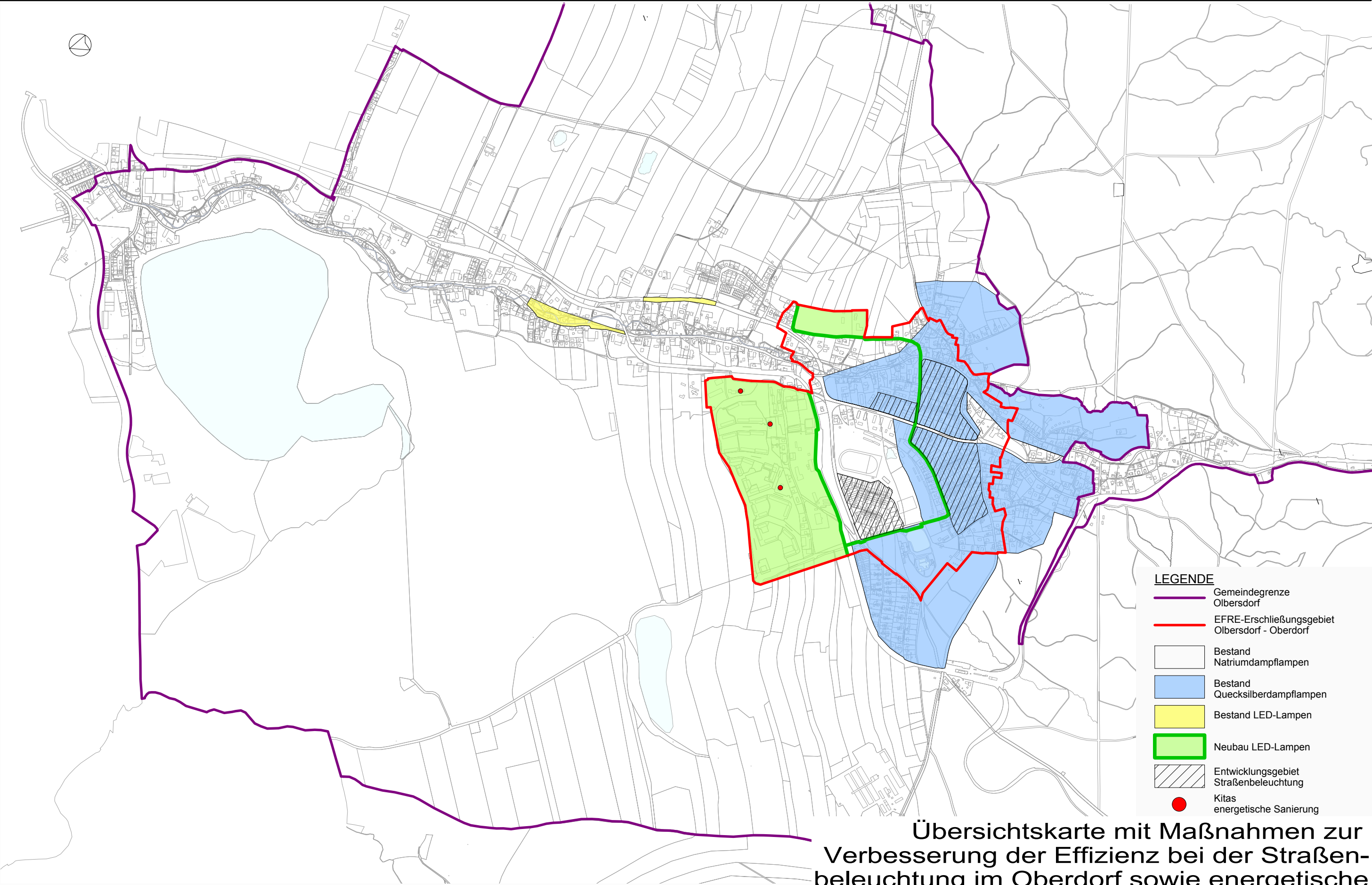
- saniert
- teilsaniert
- unsaniert

Übersichtskarte mit Bestandsaufnahme der
energetischen Sanierungsstände im Niederdorf

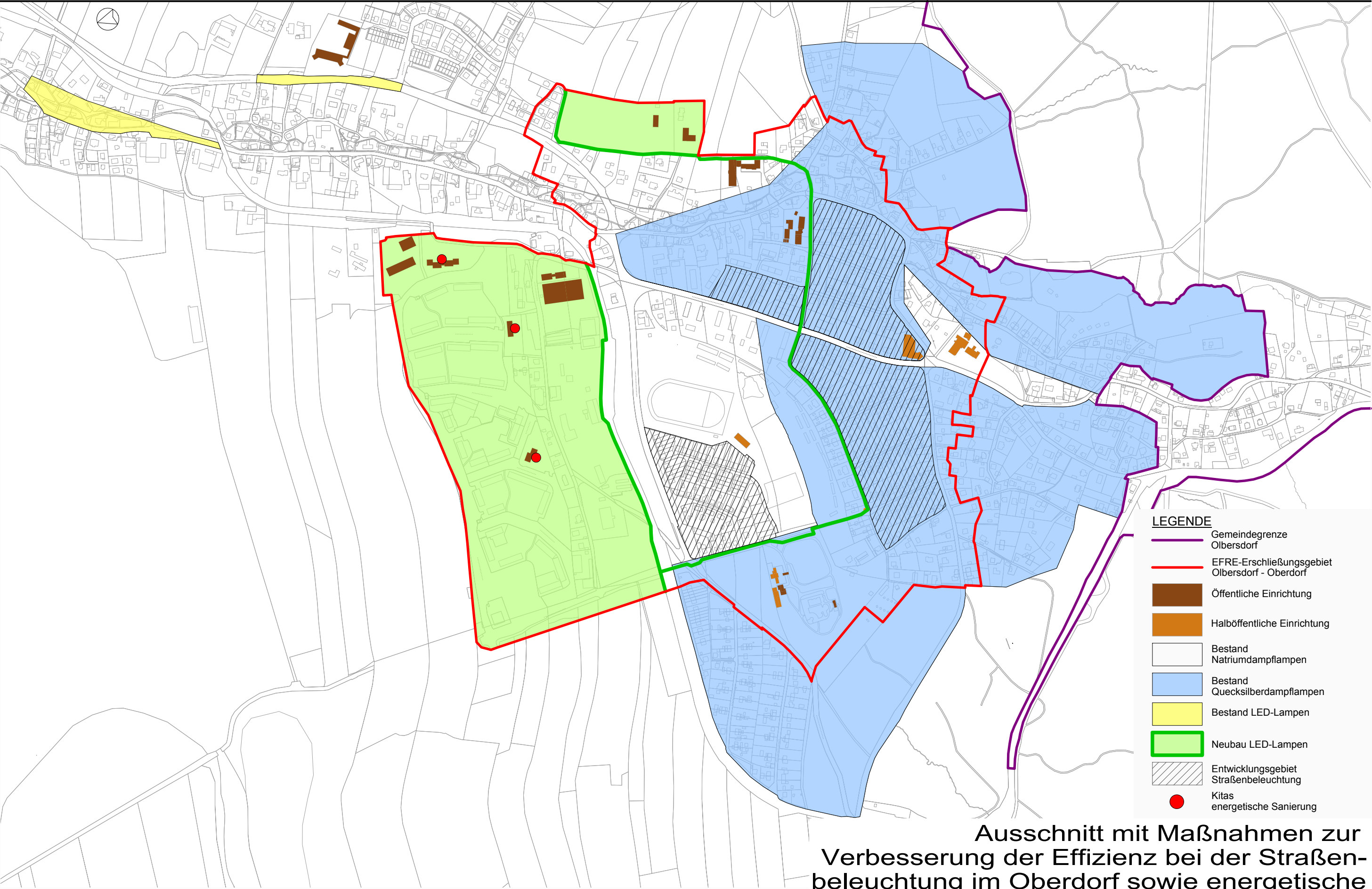


- LEGENDE**
- Gemeindegrenze Olbersdorf
 - EFRE-Erschließungsgebiet Olbersdorf - Oberdorf
 - Öffentliche Einrichtung
 - Halböffentliche Einrichtung
 - Fernwärmetrasse neu Ausbaustufe 2016/2017
 - Fernwärmetrasse neu Ausbaustufe 2018/2019
 - Fernwärmetrasse vorh.
 - SUO-RI Maßnahme Fernwärmetrasse

Übersichtskarte Erweiterung
des Fernwärmeleitungsnetzes



Übersichtskarte mit Maßnahmen zur
Verbesserung der Effizienz bei der Straßen-
beleuchtung im Oberdorf sowie energetische
Maßnahmen an öffentlichen Gebäuden



Ausschnitt mit Maßnahmen zur
Verbesserung der Effizienz bei der Straßen-
beleuchtung im Oberdorf sowie energetische
Maßnahmen an öffentlichen Gebäuden