

**INTEGRIERTES ENERGETISCHES QUARTIERSKONZEPT
KURSDORF**





INTRO

INHALTSVERZEICHNIS

INTRO	1	6. KONZEPT	44
1. EINLEITUNG	1	Leitbild, Visionen	45
Anlass und Zielsetzung	2	Schlüsselthemen	46
Quartiersbeschreibung	3	Übersicht	46
Konkrete Projektziele	4	ST-01: Auftakt zum Mühlthal initiieren	47
Projektkonsortium	5	ST-02: Nachhaltiger Tourismus	48
2. EINBETTUNG	6	ST-03: Energieversorgung mit lokaler Wertschöpfung/lokalen Ressourcen ...	49
Angaben zum Quartier	7	ST-04: Erhalt und Stärkung Ortsbild, Erhalt und Entwicklung der ländlichen	50
Bestehende Planungen	11	Bau-/Raum-/Freiraum-Strukturen	50
Historie	12	ST-05: Erhalt und Ausbau des Busverkehrs und der Anbindung an den Bahn-	51
3. ANAMNESE	13	verkehr	51
Fotodokumentation	14	ST-06: Klimafolgenanpassung und blau-grüne Infrastruktur	52
Stadtraumtypen und Ortsbild	17	Maßnahmenkatalog	53
Eigentumsverhältnisse	18	Übersicht	53
Mobilität	19	Technische Maßnahmen	54
Wärmebedarf	21	Maßnahmen im Bereich Mobilität	60
Geologie, Hydrogeologie	22	Maßnahmen zur allgemeinen Aktivierung	66
Gewässer	23	Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung	67
Versiegelung/Erosion	24	Sonstige Maßnahmen	72
Klimawandel	25	Zielszenario	75
Gebäudetypologien	26	Wirkung der Maßnahmen	75
Anlagentechnik	27	Zielszenario Energie und THG	77
4. BILANZIERUNG ENERGIE UND CO₂	28	7. BETEILIGUNG	78
Energiebilanz	29	Auswertung der Befragung	79
THG-Bilanz	30	Protokoll der Bürgerveranstaltung	85
5. POTENZIALANALYSE	31	8. UMSETZUNGSSTRATEGIE	86
Übersicht	32	Sanierungsmanagement	87
Photovoltaik/Solarthermie	33	Controllingkonzept/Umsetzungsphase	91
Nahwärmenetz	34	9. FAZIT UND AUSBLICK	93
Geothermie	37	IMPRESSUM	95
Sanierung Gebäudehülle	38		
Sanierung Heizungs-/Gebäudetechnik	40		
Bürgerenergie	41		
Mobilität	42		
Gesamtbewertung Potenziale	43		



INTRO

VORWORT



Klimaschutz und Klimaanpassung sind wesentliche Bausteine der zukünftigen Stadtentwicklung, weltweit aber auch bei uns in der Kreisstadt Eisenberg. Aus diesem Grund erstellt die Stadt Eisenberg gemeinsam mit einem Planungsbüro integrierte energetische Quartierskonzepte, kurz IEQK.

Dieses Konzept für den Ortsteil Kursdorf wird als Handlungsleitfaden vordergründig zur energetischen Ertüchtigung dienen, gleichzeitig aber auch die Rolle von Kursdorf als „Tor zum Eisenberger Mühlthal“ aufwerten. Es werden hier Potenziale und Wege aufgezeigt, um den Ortsteil in Sachen Energie und Klimawandelanpassung zeitgemäß, effizient und zukunftssicher aufzustellen, gleichzeitig aber auch lebenswerter und attraktiver zu gestalten. Unsere Einwohnerinnen und Einwohner sollen davon profitieren. Zudem möchten wir damit die lokale Wertschöpfung fördern.

Das Ergebnis dieses Konzepts ist ein Umsetzungsfahrplan für unterschiedliche Maßnahmen zur energetischen und ökologischen Weiterentwicklung des Ortes, Verbesserungen bei der Mobilität und der Attraktivität von Kursdorf sind hierin ebenso enthalten.

Das fertige Entwicklungskonzept soll nicht „in der Schublade verschwinden“, sondern als Richtschnur und Handlungsleitfaden für den schrittweisen energetischen Umbau des Quartiers dienen.

Ab 2024 sollen die Maßnahmen mit einer Anschlussförderung in einer 2. Projektphase mit einem professionellen Management unter Einbeziehung aller Akteure Schritt für Schritt umgesetzt werden. Die energetische Optimierung der Kreisstadt Eisenberg in Gänze ist die Zielstellung für die kommenden Jahre. Bis 2028 hat nach der neuerlichen Gesetzgebung die Stadt eine kommunale Wärmeplanung aufzustellen. Mit dem integrierten energetischen Quartierskonzept für Kursdorf wird ein erster wesentlicher Schritt getan.

Michael Kieslich
Bürgermeister





EINLEITUNG

ANLASS UND ZIELSETZUNG

Für die Stadt Eisenberg und hier speziell den Ortsteil (OT) Kursdorf ist die anvisierte Reduktion der CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2050 um 80 % bis 95 % gegenüber dem Jahr 1990 eine große Aufgabe. Aus diesem Grund hat sich die Stadt Eisenberg dazu entschlossen ein Integriertes energetisches Quartierskonzept (IEQK), für den Ortsteil Kursdorf zu entwickeln.

Für den Ortsteil Kursdorf liegen bisher keine detaillierten, mittel- bis langfristigen Konzepte für eine energetische Entwicklung vor. Das vorhandene Integrierte Stadtentwicklungskonzept (ISEK) für die Stadt Eisenberg, sowie das Gemeindeentwicklungskonzept (GEK) für den OT Kursdorf nennen keine expliziten Vorhaben zu den Themen des Klimaschutzes und der energetischen Stadterneuerung. Allerdings soll der Vorbereitung und Entwicklung neuer Energiekonzepte und Klimaschutzziele zukünftig eine größere Bedeutung zugeschrieben werden, um vor allem Potenziale für lokale Gewinnung erneuerbarer Energien auszuschöpfen. Analog zu anderen Gemeinden in der Umgebung, ist auch für Kursdorf zu prognostizieren, dass in den Sektoren der privaten Haushalte und der Mobilität die größten Einsparpotenziale für klimawirksame Treibhausgase zu erwarten sind. Somit kommt dem Gebäudesektor bei der Umsetzung der Energiewende und dem Erreichen der Klimaschutzziele auch in Kursdorf eine Schlüsselrolle zu. Um den Gebäudebestand bis 2050 nahezu klimaneutral zu gestalten, sind daher zielgerichtete Bemühungen zur Erhöhung der aktuellen Sanierungsrate unerlässlich.

Daher hatte sich die Stadt Eisenberg bereits Ende des Jahres 2021 entschieden, unter Inanspruchnahme des KfW-Förderprogramms 432 „Energetische Stadtsanierung“ sowie der kumulierbaren Förderung KlimalNVEST der Thüringer Aufbaubank, ein IEQK für das Quartier OT Kursdorf erstellen zu lassen und die Prozedur der Förderantragstellungen eingeleitet. Dieses IEQK sollte unter Berücksichtigung wohnungswirtschaftlicher, städtebaulicher, baukultureller, demografischer und sozialer Aspekte die technischen und wirtschaftlichen Energieeinsparpotenziale im Quartier aufzeigen sowie kurz-, mittel- und langfristige Möglichkeiten zur Reduzierung der THG-Emissionen definieren. Dazu waren sowohl Strategien zur Aktivierung der Eigentümer und Bürger als auch technische Maßnahmen zu entwickeln, die in einem Maßnahmenkatalog als Steckbriefe zusammenzufassen sind. Dieser Katalog sollte dabei die bestehenden Möglichkeiten für eine energetische Sanierung und einer Aufwertung des Quartiers aufführen sowie zentrale Aspekte zu deren Realisierung aufzeigen.



Abb. 1: Luftbild mit Quartiersgrenze



EINLEITUNG

QUARTIERSBESCHREIBUNG

Das Quartiersgebiet befindet sich süd-östlich der Stadt Eisenberg. Die Fläche des Quartiers beträgt 396,12 ha. Diese wird hauptsächlich als Forst- und Waldflächen (52%) und als Landwirtschaftsflächen (40%) genutzt. Lediglich 7% der Quartiersflächen dienen als Wohnbauflächen, Straßenverkehr- und Wegflächen, Flächen besonderer und gemischter Nutzung sowie Sport-, Freizeit und Erholungsflächen.

Im Ort existiert kaum Gewerbe, nur kleinere Unternehmen der Dienstleistung sind angesiedelt. Es gibt eine Automobil-Werkstatt und eine Unterkunft für Touristen.

Fast alle Einwohner pendeln aus. Grund hierfür liegt unter anderem an der fehlenden Anbindung des OT an die Stadtbuslinien der Stadt Eisenberg. Lediglich durch den regionalen ÖPNV (Eisenberg – Gera) können Mittel- und Oberzentren erreicht werden. Weiterhin besteht die Anbindung des Ortes an die Stadt Eisenberg und in das Umland durch einen gut erschlossenen Radweg, der dem Verlauf der ehemaligen Schienenstrecke Eisenberg - Crossen folgt. Er bietet zudem Anschluss an den Radfernweg Thüringer Städtekette, an die bundesweite D-Route 4 und den Thüringer Mühlenradweg.

Herausforderungen hinsichtlich sozialer und wirtschaftlicher Sichtweise sind vor allem die Begegnung der demographischen Schrumpfung durchwachsende wirtschaftliche Wertschöpfung und Attraktivitätssteigerung im Ort. Es fehlt eine Nahversorgung, medizinische Einrichtungen, soziale sowie gastronomische Angebote und somit eine fehlende Versorgungsmöglichkeit, vor allem für ältere Bürger. Bedeutende ökologische Herausforderungen für Kursdorf sind der Schutz des Klimas sowie die Anpassung an die bereits unvermeidlichen Folgen des Klimawandels, vor allem an den Hochwasserschutz im Quartier. Bei den Themen Verkehr und Mobilität ist die Anbindung für Personengruppen ohne eigenes Verkehrsmittel unzureichend. Ein eigens formulierter Klimaschutz- oder Klimaanpassungsplan der Gemeinde existiert nicht. Um auch im Bestand bedeutende Energie- und somit auch THG-Einsparungen generieren zu können, sollen nun verstärkt die energetische Sanierung sowie die Bürgermobilisierung vorgebracht und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel realisiert werden.

STÄDTEBAULICHE UND ENERGETISCHE AUSGANGSSITUATION

Das örtliche Erscheinungsbild Kursdorfs ist durch dörfliche und kleinteilige Strukturen geprägt. Vor allem (Drei- und Vierseit-) Höfe, mit Nebengelassen sowie Einfamilienhäuser bilden den Gebäudebestand. Hinzu kommen Bauwerke für (Land-) Wirtschaft und Dienstleistung. Das Alter der Gebäudestruktur schwankt zwischen mehreren hundert Jahren und Neubau. Der Sanierungsstand der Gebäude ist heterogen. Einige Gebäudeensembles stehen unter Denkmalschutz oder gelten als erhaltenswerte Bausubstanz (z.B.: Dorfgemeinschaftshaus in der alten Feuerwehr). 98% der Wohngebäude sind in privatem Einzeleigentum. Ein Mehrfamilienhaus wird durch eine Eigentümergemeinschaft verwaltet.

Das Quartier ist an die Kanalisation angeschlossen. Für die Ver- und Entsorgung von Wasser und Abwasser ist der Zweckverband Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung Eisenberg zuständig. Eine Verbindung zur Fernwärmeleitung oder dem Gasnetz besteht nicht. Im Ort wird vorrangig per Öl oder Gas geheizt. Vereinzelt befinden sich PV-Anlagen auf den Dächern des Privateigentums. Die Stadt Eisenberg ist bestrebt den Breitbandausbau mit Glasfaser im Ort voranzutreiben.

Im Rahmen der Dorferneuerung (EFRE-Förderung) konnte zwischen 2005 und 2012 mehrere Baumaßnahmen in Kursdorf umgesetzt werden, unter anderem der Aus- und Umbau der Mühlalstraße und die Gestaltung des Gerinnebettes des Malzbaches.

AKTEURE IM QUARTIER

Zu den bedeutenden Akteuren, die für einen erfolgreichen Prozess der energetischen Stadtsanierung unerlässlich sind, zählen in Kursdorf, neben den Bewohnern, dem Dorfbeirat und den diversen privaten Gebäudeeigentümern, auch die erfüllende Stadt Eisenberg. Die ansässigen Kleinunternehmer sind zu aktivieren und einzubeziehen.





EINLEITUNG

KONKRETE PROJEKTZIELE

Das Hauptziel des geplanten Quartierskonzeptes besteht darin, einen energieeffizienten und klimagerechten Umbau auf Quartiersebene bei gleichzeitiger Sicherung des Wohnstandorts für alle Generationen zu realisieren. Dazu soll untersucht werden, welche technischen und wirtschaftlichen Sanierungsmaßnahmen in den identifizierten Energieverbrauchssektoren vorhanden sind. Ausgehend davon sollen Maßnahmen abgeleitet werden, um einerseits die THG-Emissionen zu reduzieren sowie andererseits die Energieeffizienz und den Anteil an erneuerbaren Energien im Quartier deutlich zu steigern.

Zur Gewährleistung einer ganzheitlichen und zukunftssicheren Quartiersentwicklung, sollen die zu entwickelnden Maßnahmen auch die bestehenden Defizite im Bereich Barrierefreiheit, Nahversorgung, Gestaltung des Wohnumfelds, Klimafolgenanpassung und klimafreundliche Mobilität im Quartier abbauen.

Alle relevanten Akteure vor Ort sollen bei der Konzeptionierung und der Erarbeitung von Maßnahmen des energieeffizienten und klimagerechten Quartiersumbaus eng eingebunden und beteiligt werden, da dies den Weg für die anschließende Umsetzung ebnet.

Zu dieser Entwicklung bekennt sich die Stadt Eisenberg. Sie legt dabei selbst die Orientierung auf die Schwerpunkte:

- technische Qualität (zukunftsfähige technische Infrastruktur im Quartier; effiziente Energietechnik; emissionsarme und energieeffiziente Verkehrsangebote)
- ökologische Qualität (energieeffiziente Bebauungsstruktur im Quartier; minimierter gebäudebezogener Energiebedarf im Quartier; optimierter Anteil dezentral erzeugter erneuerbarer Energie; positives Stadtklima)

Selbstverständlich werden weitere, bei der Stadt Eisenberg abgefragte Qualitäten mit einbezogen.

Der energieeffiziente und klimagerechte Umbau kann unter Ansatz einer systemischen Denkweise aber nur realisiert werden mit:

- der Kommunikation der Konzept- und Maßnahmeninhalte, und der Partizipation aller Akteure und Einwohner im Quartier für eine breite Akzeptanz im Sinne der Konzeptumsetzung
- Anschluss und Ausbau des Glasfasernetzes
- dem Ausbau lokaler, dezentraler, energetischer Wertschöpfung (Eigenproduktion und Vermarktung von Energie, Nutzung eigener Potenziale wie Biogas und Schadh Holz zur Wärmeversorgung, ggf. geogener Wärmespeicherung) für ein anzustrebendes Nahwärmenetz als Ablösung von einer überwiegenden Bedarfsdeckung durch individuelle Ölheizungen
- dem Einklang mit dem Ortsbild und einer einmaligen Baukultur (Schutz zahlreicher, vor allem Fachwerkhäuser und Gebäudeensembles im Ortskern)
- der Einbettung in einen wertvollen Naturraum mit Berücksichtigung des umliegenden Ökosysteme
- bauliche und strukturelle Anpassung des Quartiers an die Folgen des Klimawandels sowie die demographischen Bevölkerungsveränderungen (Barrierefreiheit)
- der Stärkung der touristischen Anziehungskraft und
- zukunftsfähigen klimafreundlichen Mobilitätsangeboten



EINLEITUNG

PROJEKTKONSORTIUM



HKL Ingenieurgesellschaft mbH

- TGA Planung, Ausschreibung Bauüberwachung
- Wirtschaftlichkeitsrechnungen nach VDI2067
- Thermische Gebäudesimulation
- Luftströmungssimulation
- BIM



reich.architekten BDA

- Nachhaltige Architektur
- Energieeffizientes Bauen
- Denkmalgerechte Sanierung
- Machbarkeitsstudien & Generalplanung



THINK - Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH

- Klimaschutz: regionale / lokale Energie- und Klimaschutzkonzepte
- Klimawandel und Klimaanpassung
- Luftbildauswertung inkl. UAV-Befliegungen
- Mobilität



JENA-GEOS-Ingenieurbüro GmbH

- Flächenmanagement und Stadtökologie
- Potenziale Erneuerbarer Energien
- Geothermie und Speicher
- Baugrund und Rückbau
- Geoinformatik / GIS



quaas stadtplaner

- Stadtgestaltung und Stadtplanung
- Organisation und Moderation von Beteiligungsprozessen
- Management von Stadtsanierungs- und Stadtumbaumaßnahmen



Batix Software GmbH

- Branchenübergreifender IT-Entwickler
- digitale Geschäftsmodelle
- Softwareentwicklung im Bereich Klimaschutz und Energieeffizienz



Henning-Jacob Ingenieurbüro

- Projektmanagement
- soziale Innovation
- Bioverfahrenstechnik / Recycling

Prof. Dr. Dagmar Everding (privat, emeritiert)

- ehem. Lehrstuhl energetisch-ökolog. Stadtumbau HS Nordhausen
- Stadtplanerische Instrumente nachhaltiger Stadtentwicklung
- Autorin „Stadtraumtypen“

Prof. Dr. Ariane Ruff (privat)

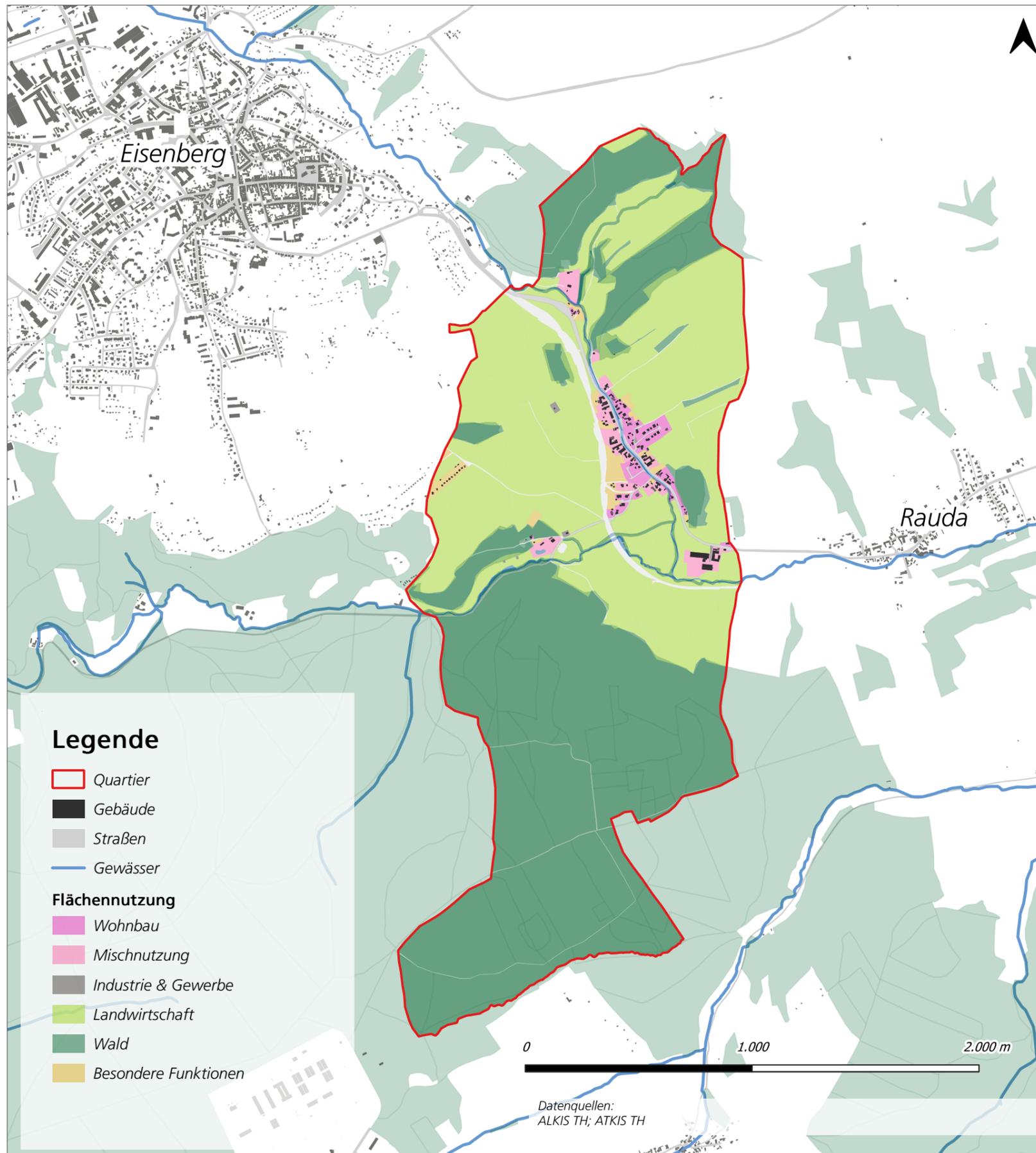
- Professur Urbane Ressourcen
- Studiengang energetisch-ökologischer Stadtumbau HS Nordhausen
- Mitentwicklung von effort

Die EnergieWerkStadt® eG ist eine Ingenieur-Genossenschaft, die aus der Erkenntnis und dem Erfordernis gegründet wurde, dass die interdisziplinären Aufgaben des energetischen Stadtumbaus und Klimaschutzes nur von einem interdisziplinären kooperationsfähigen Team gelöst werden können. Die EnergieWerkStadt®eG (EWS) hat sich bis heute der Lösung von Fragen des Klimaschutzes, der Energiewende und der resilienten Stadt bzw. Gemeinde und den damit verbundenen systemischen Ansätzen verschrieben, die sie als eingespieltes Ingenieur-Team konsequent von der Forschung in die Praxis umsetzt.

Somit verbindet die EnergieWerkStadt® eG als interdisziplinäre Kraft von 130 motivierten thüringischen Energiefachleuten, Stadtplanern, Architekten, Ökologen, Klimaschützern, Softwarespezialisten und Mobilitätsfachleuten genau diese Disziplinen für die Entwicklung von Wohngebieten in der Stadt und auf dem Land.







EINBETTUNG

ANGABEN ZUM QUARTIER

Planungsregion:	Ostthüringen
Kreis:	Saale-Holzland-Kreis
Siedlungsstruktur:	Stadt Eisenberg, erfüllende Gemeinde für Gösen, Hainspitz, Merten-dorf, Petersberg, Rauschwitz
Siedlungsteil:	OT Eisenberg Kursdorf
Flächen:	5.358 ha, davon 393,9 ha im Quartier:
Siedlung u. Verkehr	16,8 ha (4,3 %)
landwirtschaftl. Flächen	157,5 ha (40 %)
Waldflächen	206,9 ha (52,5 %)
Wasserflächen	1,7 ha (0,4 %)
Sport-, Freizeit-, Erholungs-, Grünflächen	10,9 ha (2,8 %)
Bevölkerungsentwicklung:	Seit 2011 ist die Bevölkerungszahl in Eisenberg nahezu gleichbleibend bei rund 10.700 Einwohnerinnen und Einwohnern (EW). Lediglich 2015 und 2016 kam es zu einem Anstieg auf bis zu 13.669 EW. (Quelle: TLS 31.12.2021) Im Quartier leben 187 Menschen, davon sind 98 über 65 Jahre alt. (31.12.2022, Quelle: Statistik Eisenberg) ca. 80 Wohneinheiten (Stand: 13.04.2023)
Bevölkerungsprognose:	Im Saale-Holzland-Kreis wird ein Bevölkerungsrückgang um -10,6% bis 2040 vorausgerechnet. Für die Stadt Eisenberg wird für das Jahr 2040 ein Bevölkerungsrückgang um -5,4 % prognostiziert (10.260 EW). (Quelle: TLS, voraussichtliche Bevölkerungsentwicklung 2020 bis 2040)

Abb. 2: Flächennutzung



EINBETTUNG BESTEHENDE PLANUNGEN

PLANUNGEN AUF LANDESEBENE

LEP THÜRINGEN 2025

Das Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025, mit Beschluss aus dem Jahr 2014, dient dazu, den Regionen des Landes gleiche Lebensverhältnisse zuzusichern. Es beinhaltet textliche und zeichnerische Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung für den Gesamttraum Thüringen. Die raumstrukturelle Gliederung des Landes orientiert sich an den tatsächlichen Entwicklungs- und Handlungserfordernissen sowie der kulturlandschaftlichen Vielfalt und ermöglicht so individuelle Zielstellungen für die jeweiligen Landesteile. Das LEP wird in regelmäßigen Abständen in Teilen fortgeschrieben.

- Eisenberg ist ein Mittelzentrum und befindet sich in der Planungsregion Ostthüringen (2.2.9). Die nächstgelegenen Oberzentren sind Jena und Gera (2.2.5 Z / Karte 1). Die Region gilt als wirtschaftlich weitgehend stabiler Raum mit demografischen Anpassungsbedarfen „Raum um die A9/Thüringer Vogtland“ (1.1.1. G / Karte 2).
- Eindeutige Ausrichtung mittelzentraler Funktionsräume (2.3.1 G/Karte 4)
- Anschluss an Radfernnetz Deutschland (4.4.15 G/Karte 5)
- Landesbedeutsamer Entwicklungskorridor entlang der A9 (4.2.1 G)

Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr, Referat M3 – Presse und Öffentlichkeitsarbeit (Hg.) 2014: Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025. Thüringen im Wandel. Erfurt.



Abb. 3: Auszug LEP2025 Karte 3 - Zentrale Orte und Infrastrukturen

REGIONALPLAN OSTTHÜRINGEN

Mit dem Regionalplan werden die räumlichen und strukturellen Entwicklungen der Planungsregion als Ziele und Grundsätze der Raumordnung festgelegt. Er dient als Bindeglied zwischen der Landesplanung und der kommunalen Ortsplanung und wird aus dem Landesentwicklungsprogramm entwickelt. Hauptanliegen des Regionalplanes ist es, den Handlungsrahmen für eine nachhaltige Regionalentwicklung zu geben, in dem sich die räumlich differenzierten Leistungspotenziale der Planungsregion Ostthüringen wirtschaftlich entfalten können, auf möglichst gleichwertige Lebensbedingungen in allen Teilen der Region hingewirkt wird und die natürlichen Lebensgrundlagen der Bevölkerung dauerhaft gesichert werden. (Auszug Einführung Regionalplan) Er ist seit dem 13.04.2012 in Kraft, die Änderung des Regionalplans Ostthüringen wurde am 20.03.2015 beschlossen und das Änderungsverfahren eingeleitet. Der Plan befindet sich in Überarbeitung, der Schwerpunkt dabei liegt auf den Vorranggebieten für Windenergie.

Im Regionalplan Ostthüringen gilt Eisenberg als Mittelzentrum ein Versorgungsschwerpunkt im Ländlichen Raum (Grundversorgungsbereich). Zur Sicherung der regional bedeutsamen Funktion gilt es, eine weitere Verbesserung der Verkehrsanbindung umzusetzen, um die Anbindung an das übergeordnete Straßennetz zu verbessern (landesbedeutsame Entwicklungsachse A9).

Eisenberg ist ein regional bedeutsamer Tourismusort und ist als Schwerpunkt des Tourismus zu entwickeln bzw. zu sichern, das Schloss Christiansburg mit Schlosskirche und -park zählt zu den regional und überregional bedeutsamen Kulturdenkmälern, die das Orts- und Landschaftsbild besonders prägen. Der spezifischen Form des Kultur- und Bildungstourismus in Eisenberg soll ein besonderes Gewicht beigegeben werden. Im Regionalplan Ostthüringen werden zudem Vorranggebiete für den Abbau und die langfristige Sicherung der Rohstoffversorgung festgelegt. In der Raumnutzungskarte erkennbar sind die Vorranggebiete für den Abbau von tonig-schluffigen Gesteinen in Eisenberg/Saasa und Eisenberg/Süd.

Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen (Hg.) 2012: Regionalplan Ostthüringen.

INTEGRALER TAKTFAHRPLAN

Im Zuge des ITF im Busverkehr (Konzeptphase) ist eine Verdichtung des ÖPNV-Netzes in ganz Thüringen geplant. Ziel ist es, den ÖPNV als echte Alternative zum MIV zu gestalten und landkreisübergreifend wichtige Orte zu verknüpfen und zu takten. [In Bearbeitung]. (www.leg-thueringen.de/itf/)



Abb. 4: Auszug RPO Karte 1-1 Raumstruktur



EINBETTUNG

BESTEHENDE PLANUNGEN

PLANUNGEN AUF KREISEBENE



Abb. 5: Auszug IREK

INTEGRIERTES REGIONALES ENTWICKLUNGSKONZEPT (IREK) DES SAALE-HOLZLAND-KREISES (2022)

Klimaschutzaktivitäten, Initiativen und Maßnahmen im Landkreis: Bioenergieregion-Netzwerk: Bioenergieregion Jena-Saale-Holzland (Regionalmanagement: Regionale Aktionsgruppe Saale-Holzland e.V.), BürgerEnergie Saale-Holzland eG (Genossenschaft, Hauptziel ist Investition in den Bau von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien im SHK)

Zukünftige Schwerpunkte für das Klimaschutzmanagement: Fortsetzung des Energiemanagements und der Betriebsoptimierung, Rezertifizierung für kommunales Energiemanagement sowie eine Erhöhung der Nutzung erneuerbarer Energien (Photovoltaik, Umstellung von Heizanlagen) bzw. Baumpflanzaktionen, investive Maßnahmen und Fördermöglichkeiten prüfen, Wissensvermittlung/Bildung für nachhaltige Entwicklung, Fortschreibung Radverkehrskonzept, Schaffung weiterer Abstellpunkte/Ladepunkte, Förderung der E-Mobilität fortsetzen, Marketing für ÖPNV/Bürgerbus, Nutzung biogener Reststoffe, Optimierung der Sammelplätze in der Abfallwirtschaft.

Erneuerbare Energien: Im Landkreis gibt es folgende Anlagen: Holzheizkraftwerke, Biogasanlagen, Windkraftanlagen, Photovoltaik-Anlagen, Wasserkraftanlagen, solarthermische Anlagen. Aufgrund der ungeeigneten geologischen Verhältnisse existieren im Landkreis keine tiefen Geothermieanlagen. Jedoch gibt es Anlagen zur Nutzung von oberflächennaher Geothermie (v. a. Erdsonden) überwiegend für Eigenheime und kleine gewerbliche Gebäude, die in der Gesamtbilanz bisher nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Klimaanpassung: Klimabedingte Auswirkungen zeigen sich im Landkreis insbesondere durch Hochwasserereignisse infolge von Starkregenereignissen sowie durch Trocken- und Hitzeperioden. Ein landkreisübergreifendes Konzept zur Klimaanpassung mit Zielen und Maßnahmen gibt es bisher nicht. Wichtige Funktion haben Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete sowie Luftleitbahnen und großflächige Waldgebiete. Diese sind unbedingt von Bebauung freizuhalten.

https://www.saaleholzlandkreis.de/fileadmin/user_upload/PDF/2022_PDF/2022-06-22_IREK_Saale-Holzland-Kreis.pdf

LEITBILD ZUKUNFTSREGION SAALE-HOLZLAND-KREIS 2020 (2016): ZUKUNFT GESTALTEN – MITEINANDER, NACHHALTIG, OPTIMISTISCH (Grundsatzpapier des Saale-Holzland-Kreises)

- Energieeinsparung (Einsparung elektrischer Energie; Senkung des thermischen Energiebedarfs durch Gebäudesanierung/Energiemanagement),
- Substitution (dezentraler Ausbau und Nutzung erneuerbarer Energien mit besonderer Berücksichtigung einer Verwertung vorhandener Reserven; alternative Mobilitätsformen; Elektromobilität; Ausbau des Nahverkehrs und Radwegenetzes),
- Wertschöpfung (effiziente Abwärmenutzung, Nahwärmekonzepte; Einsatz von regional erzeugtem Strom),
- Wissenstransfer (Förderung der Bildung für nachhaltige Entwicklung an den Schulen; Beratung zu Energieeffizienz und Umweltbewusstsein; Förderung von Projekten).
- Schwerpunkt auch: weiterer Ausbau von Bioenergiedörfern und Bürgerenergiegenossenschaften

https://www.saaleholzlandkreis.de/fileadmin/user_upload/PDF/2016_PDF/2016-03-09_Leitbild.pdf

KLIMASCHUTZKONZEPT SAALE-HOLZLAND-KREIS

Das Klimaschutzkonzept erarbeitet nach einer umfangreichen Bestandsanalyse Entwicklungsziele und Handlungsempfehlungen unter dem Leitbild „Kompetenzregion für erneuerbare Energien und Klimaschutz, Ziel nachhaltige Energiewirtschaft und Emissionsreduzierung“, welche in einzelnen Maßnahmen einfließen.

Die Analyse des Bestandes liefert zahlreiche Daten über die strukturellen Rahmenbedingungen, Energieverbräuche und Energieeinsparungen auf Landkreisebene bis zu CO₂-Einsparberechnungen und Potenzialermittlungen.

- ÖPNV auf Trasse Crossen-Eisenberg-Jena sehr gut ausgestattet
- Bus-Bahnverbindung in Crossen wichtige Umsteigestation für Verknüpfung von Bus und Bahn
- Sehr hoher Kfz-Anteil pro EW mit 49.322 PKW im Landkreis
- Pro Kopf Energieverbrauch von ca. 27 GWh pro Jahr
- Im SHK durch Geologie nur oberflächennahe Geothermie möglich, im Heidefeld weniger 20kWh/EW

Landratsamt des Saale-Holzland-Kreises (Hg.) 2017: Klimaschutzkonzept für den Saale-Holzland-Kreis. Eisenberg.



EINBETTUNG

BESTEHENDE PLANUNGEN

KOMMUNALE PLANUNGEN

LANDSCHAFTSPLAN 2021

Als Kernstück des Landschaftsplans wurde das Schutzgebietskonzept erarbeitet, in dem fachliche Vorschläge für die Ausweisung und Erweiterung bestimmter Schutzgebiete und -objekte entwickelt wurden. Ergänzend wurden für verschiedene Maßnahmengruppen (Gewässer, Offenland, Wald, Siedlungsraum, Natur-/Artenschutz, Erholung/Tourismus) Maßnahmentypen gebildet.

Der Maßstab des Landschaftsplans trifft kaum konkrete Aussagen für das untersuchte Quartier. Lediglich im Konzept für Maßnahmen im Siedlungsraum/zur Siedlungsentwicklung (S. 202 f) werden Aussagen getroffen, die konkret auf die Quartiere übertragen werden können oder im unmittelbaren Umfeld liegen.

- Vorbehaltsgebiet Tourismus und Erholung: Neuaufnahme (Waldgebiet Eisenberger Holzland, Stadt Eisenberg bis Etdorf, Kursdorf und darüber hinaus)
- Erholungswirksam sind Klimaverhältnisse, wenn sonnige, wärmebegünstigte Bereiche zum Verweilen in der freien Landschaft einladen. Diese Situationen sind im Untersuchungsgebiet in südwestlich exponierten Hanglagen zu finden, z.B. an den Hängen östlich oberhalb des Malzbaches zwischen Eisenberg und Kursdorf. Sie sind teilweise mit Gartenanlagen und Freizeitgärten durchsetzt.
- Maßnahmen u.a.: Waldumbau; Anlage straßenbegleitender Baumreihen (B7); Anlage gestufter Strauch- und Baumhecken/flächiger Gehölze (B7); Ausbau ländlicher Wege (Kopfweidenpflege); Erhalt der Streuobstwiesen um Kursdorf
- Die Teilräume zeichnen sich dadurch aus, dass eine räumliche Geschlossenheit erkennbar ist und dass ein historisches Kulturlandschaftselement dominiert bzw. bei der Streuobstwiesenlandschaft eine Vielfalt an Kulturlandschaftselementen auf engem Raum besteht (Höchste Konzentration an Streuobstwiesen in Ostthüringen).

Landratsamt Saale-Holzland-Kreis - Umweltamt (2021): Landschaftsplan der Erfüllenden Gemeinde Eisenberg / Thüringen. Sweco GmbH (Bearbeitung), Fassung vom 05.02.2021. Eisenberg, Weimar. Text + Kartenteil. <<https://www.saaleholzlandkreis.de/verwaltung-und-buergerservice/aemter/umweltamt/naturschutzbehoerde/>>

INTEGRIERTES STADTENTWICKLUNGSKONZEPT ISEK 2021

Die Bevölkerungsprognose von 2009 für das Jahr 2020 ging von 9.460 EW aus, tatsächlich lebten am 31.12.2020 10.704 EW in Eisenberg, Ende 2021 10.673 EW.

„Im Vorfeld wurde entschieden, dass der erst 1994 eingemeindete Ortsteil Kursdorf, der durch das Malzbachtal von der städtischen Siedlung räumlich getrennt ist, im Rahmen der Fortschreibung des Stadtentwicklungskonzeptes nicht mit betrachtet werden soll, da sich in dem dörflich geprägten Ortsteil die Wohnfunktion in den letzten Jahren stabilisiert hat und mit Fördermitteln der Dorferneuerung angemessene Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Verbesserung der technischen Infrastruktur, des Wohnumfeldes und der Umwelt geschaffen wurden.“ (Stadtentwicklungskonzept Eisenberg – Fortschreibung 2020, S.4)

RAG REGIONALE AKTIONSGRUPPE NICKELSDORF – LEADER GRUPPE

Der gesamte Saale-Holzland-Kreis, die Stadt Bad Köstritz und die Gemeinden Caaschwitz und Hartmannsdorf des Landkreises Greiz sowie die ländlich geprägten Ortsteile der Stadt Jena bilden die LEADER-Region Saale-Holzland. Die Region hat sich zu einer gemeinsamen Regionalen Aktionsgruppe (RAG) zusammengefunden. Für die aktuelle EU-Förderperiode hat die RAG eine LEADER-Entwicklungsstrategie (LES) erarbeitet. Die Leitidee des LES lautet: „Saale-Holzland aktiv – gemeinsam & nachhaltig“ und umfasst vier strategische Handlungsfelder:

- HF 1: Lebensqualität auf dem Land – für jung bis alt
- HF 2: Naturnaher Tourismus und Naherholung - regionale Produkte/Vermarktung
- HF 3: Regionale Wertschöpfung und nachhaltiges Wirtschaften
- HF 4: Energie und Klimaschutz

Aus dem LEADER-Prozess heraus wurde ein Bioenergieregion-Netzwerk gegründet. In der Bioenergieregion Jena-Saale-Holzland wurde 2012 bis 2015 durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft die verstärkte Nutzung der Bioenergie unterstützt.

Leitprojekte

- „Der Mix macht's! - Saale-Holzland mobil – gemeinsam & nachhaltig“: Anstreben einer Mobilitätswende, Anwendung neuer Ansätze: Car-Sharing, Mobilitätsstationen, Förderung der Eigenverantwortung
- „Wir mischen mit“ – Mitbestimmung und Mitgestaltung von Kindern und Jugendliche
- „Verborgener Glanz“ - Erlebnis Saale-Unstrut Erlebarmachung regionaler Besonderheiten durch Aufwertung und Vernetzung: Inszenierung natürlicher und kulturhistorischer Besonderheiten, Ressourcen- und Kompetenzbündelung
- Vermarktung regionaler Produkte
- Veränderung jetzt! – Beratungs- und Kümmerer-Team für erneuerbare Energien und Klimaschutz: Unterstützung der Kommunen bei Projekten

Regionale Aktionsgruppe Saale-Holzland e.V. 2022: Saale-Holzland aktiv – gemeinsam & nachhaltig. Die Regionale Entwicklungsstrategie 2023-27/29. Eisenberg.

RADVERKEHRSKONZEPT

Fortschreibung zur Weiterentwicklung des Radverkehrsnetzes mit Schwerpunkt Alltagsradverkehr. [Voraussichtlich bis Ende 2023 in Bearbeitung]

Saale-Holzland-Kreis 2023: <https://www.saaleholzlandkreis.de/landkreis/landkreisfoerderung/radverkehrskonzept/>



Abb. 6: Auszug Landschaftsplan; Mühltal: (Kultur-)Landschaftsraum Ostthüringens mit besonderer Eigenart

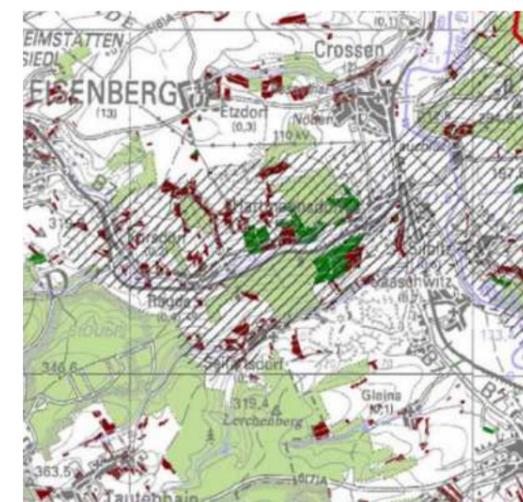


Abb. 7: Auszug Landschaftsplan; Streuobstwiesenlandschaft östlich Eisenberg mit besonderer Eigenart



EINBETTUNG

BESTEHENDE PLANUNGEN

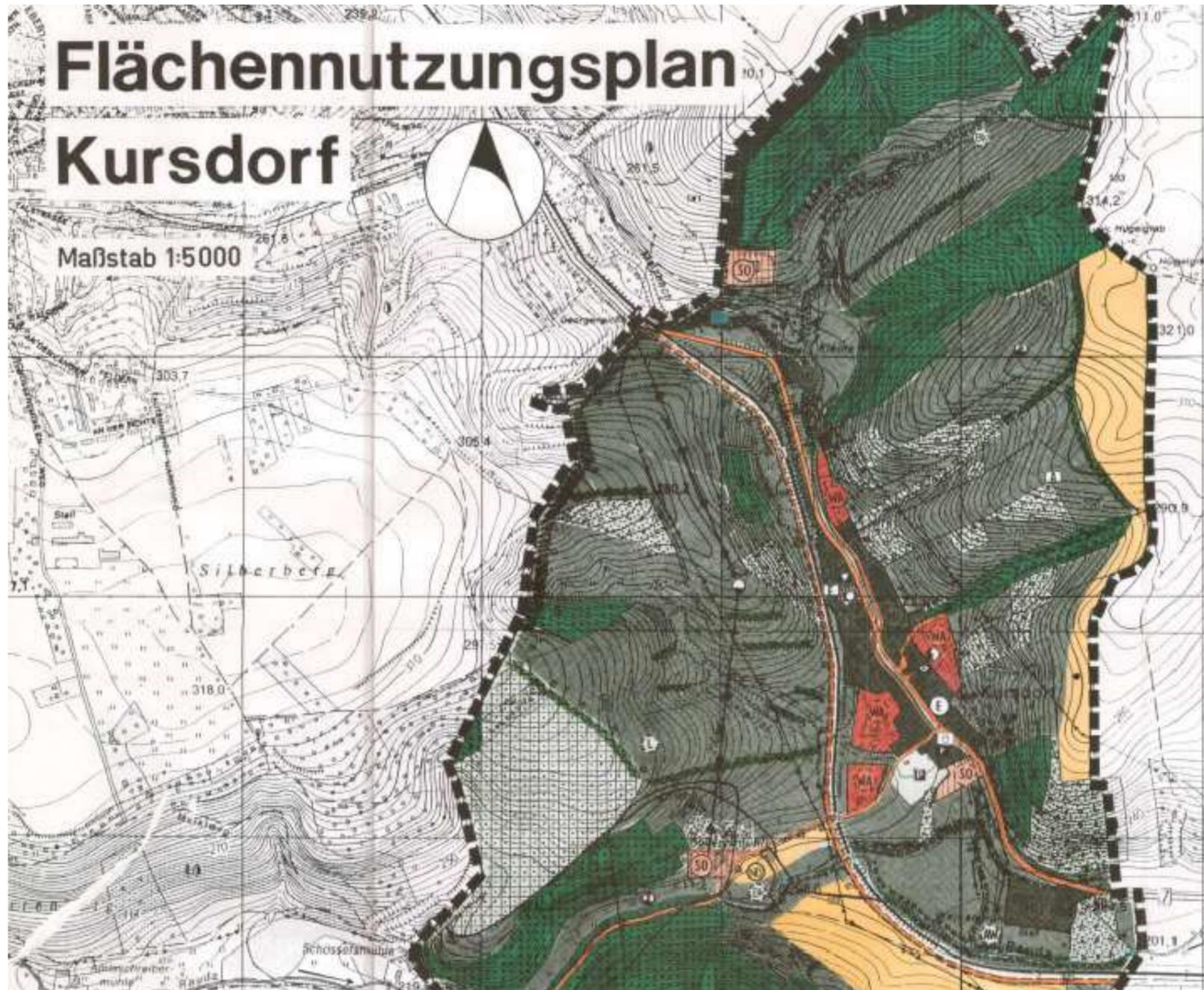


Abb. 8: Auszug FNP Kursdorf

ORTSSPEZIFISCHE PLANUNGEN

DORFENTWICKLUNGSPLANUNG 2005

Ziel der Dorferneuerung: Dörfliche Typik erhalten, leerstehende Gebäude instand setzen, Ansiedlung von Handwerk wünschenswert, Verbesserung der Attraktivität und des Wohnumfeldes, Naherholung, neue Wohnhäuser nur im Rahmen von Lückenbebauung, Erhalt privater Gebäude in dorftypischer Eigenart

- Umbau Feuerwehrgerätehaus zum Dorfgemeinschaftshaus/Vereinstreff, Ziel: Leben ins Dorf zu bringen
- Hochwasserschutz am Malzbach/Schneckenbach spielt sehr vordringliche Rolle in der Ortslage
- Straßenbau „Spielstraße“ parallel zur B7
- Straßenbau „Sommerweg“
- Straßenbau Abschnitt Mühlalswegeingang
- Anlegen „grüner Fußweg“ entlang des Malzbaches, grüne Inseln, triste Betonufermauern des Malzbachs kaschieren
- Anlegen von optischen Höhepunkten (Kunstobjekte)
- Erneuerung Wartehäuschen in Kombination mit Kunstobjekt
- Überarbeitung Denkmal
- Erneuerung der Fußwege
- Gestaltungsrichtlinie für private Maßnahmen
- Dorf als Lebensraum für wildlebende Tierarten

Bebauungspläne im Gebiet oder teilweise

- Abrundungssatzung für den Ortsteil Kursdorf 2002
- BPL Wohngebiet Am Hirtenberg (Kursdorf), rechtskräftig seit 25.09.2002 (WA)
- BPL Zum Mühlalseingang (Kursdorf), rechtskräftig seit 01.04.2018 (WA), 1. Änderung ist geplant

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN KURSDORF (2005/2006)

- Mischgebiet links und rechts entlang der Kursdorfer Straße, Weisenmühle im Südosten Bereich mit Erdfall
- Wohnbaufläche „in zweiter Reihe“, Sondergebiet Erholung
- Schutzgebiet für Grund- und Quellwassergewinnung (Trinkwasserschutzzone 2) westlich der Robertsmühle
- Großflächig Biotop nach § 18 ThürNatG, teilweise unmittelbar an Wohnbaufläche/ Mischgebiet



EINBETTUNG

HISTORIE



Abb. 9: Topographische Karte 1928 Eisenberg. - Hrsg. 1908, bericht. 1928, einz. Nachtr. 1938. - 1:25000. - [Berlin]: Reichsamt für Landesaufnahme, 1938. Quelle: https://www.deutschefotothek.de/documents/obj/71055719/df_dk_0010001_5037_1938

Abb. 10: Historische Karte des Liegenschaftskatasters o.J. https://geoportal.geoportal-th.de/urkarte/kb55/E_1-2033-001-0-1-0.JPG



Die Geschichte der Stadt Eisenberg geht zurück bis in die Steinzeit, wie archäologische Funde belegen. Im Mittelalter wurde Eisenberg erstmals urkundlich erwähnt (1219) und erhielt im 13. Jahrhundert eine Stadtbefestigung. Eisenberg war Teil des Herzogtums Sachsen-Altenburg und später des Großherzogtums Sachsen-Weimar-Eisenach. Im 19. Jahrhundert erlebte Eisenberg einen Aufschwung durch die Industrialisierung. Es entstanden Fabriken, die vor allem in der Textilherstellung tätig waren. Eisenberg wurde durch den Bau der Bahnstrecke Erfurt-Gera im Jahr 1876 an das Eisenbahnnetz angeschlossen. 1880 wurde die Bahnstrecke nach Crossen gebaut, 1905 folgte deren westliche Fortsetzung nach Porstendorf zur Saalbahn bei Jena. Im Jahr 1945 wurden Teile der Stadt durch Bomben zerstört, darunter auch Bahnhoofsanlagen. Die Strecke nach Porstendorf/Jena wurde 1969 und die nach Crossen/Gera 1999 stillgelegt.

Kursdorf befindet sich etwa zwei Kilometer südöstlich vom Stadtzentrum im Tal des Malzbachs. Die erste Erwähnung des Dorfes erfolgte im Jahr 1268, die Eingemeindung nach Eisenberg am 8. März 1994. Geprägt durch die Landwirtschaft existieren noch heute einige Höfe, die allesamt zu Wohnhäusern umgenutzt wurden.

DENKMALSCHUTZ

Die Weissenmühle in der Kursdorfer Straße 21 mitsamt Mühleengehöft, Mahltechnik, Pflasterung, Mühlgraben und Brücke sind denkmalgeschützt (4 - 160/9, 160/10, 160/11, 160/12).

[https://www.wikiwand.com/de/Eisenberg%20\(Th%C3%BCringen\)#Geschichte](https://www.wikiwand.com/de/Eisenberg%20(Th%C3%BCringen)#Geschichte)
Liste der Kulturdenkmale (Bau- und Kunstdenkmale) des Saale-Holzland-Kreises, 17.02.2020, https://www.saaleholzlandkreis.de/fileadmin/user_upload/Stellen_Ausschreibung/Landkreis/%C3%84mter/Denkmale_Saale-Holzland-Kreis_17.02.2020_0_.pdf







ANAMNESE FOTODOKUMENTATION

Im Rahmen einer der von uns anlässlich der Bestandsaufnahme durchgeführten Quartiersbegehungen erfolgte im März 2023 eine ausführliche fotografische Dokumentation von Kursdorf. Dabei entstanden in der Summe ca. 120 fotografische Aufnahmen, welche die gesamte Ortslage mit ihren vielfältigen Strukturen und Erscheinungsbildern systematisch und umfassend dokumentieren.

In der Quersumme geben die Aufnahmen einen sehr guten Überblick über die Charakteristik des Ortsteils ebenso wie über die Stärke und Schwächen des vorgefundenen Bestandes. Die Fotodokumentation bildet so eine wichtige Grundlage für die verschiedenen Arbeitsschritte des Quartierskonzeptes. Der Stadt Eisenberg als Auftraggeber des Quartierskonzeptes werden die nichtkommerziellen Nutzungsrechte am entstandenen Bildmaterial eingeräumt. Die Aufnahmen sind georeferenziert, sodass eine Zuordnung der Standorte wie auf der nebenstehenden Karte mit entsprechender Software jederzeit möglich ist.

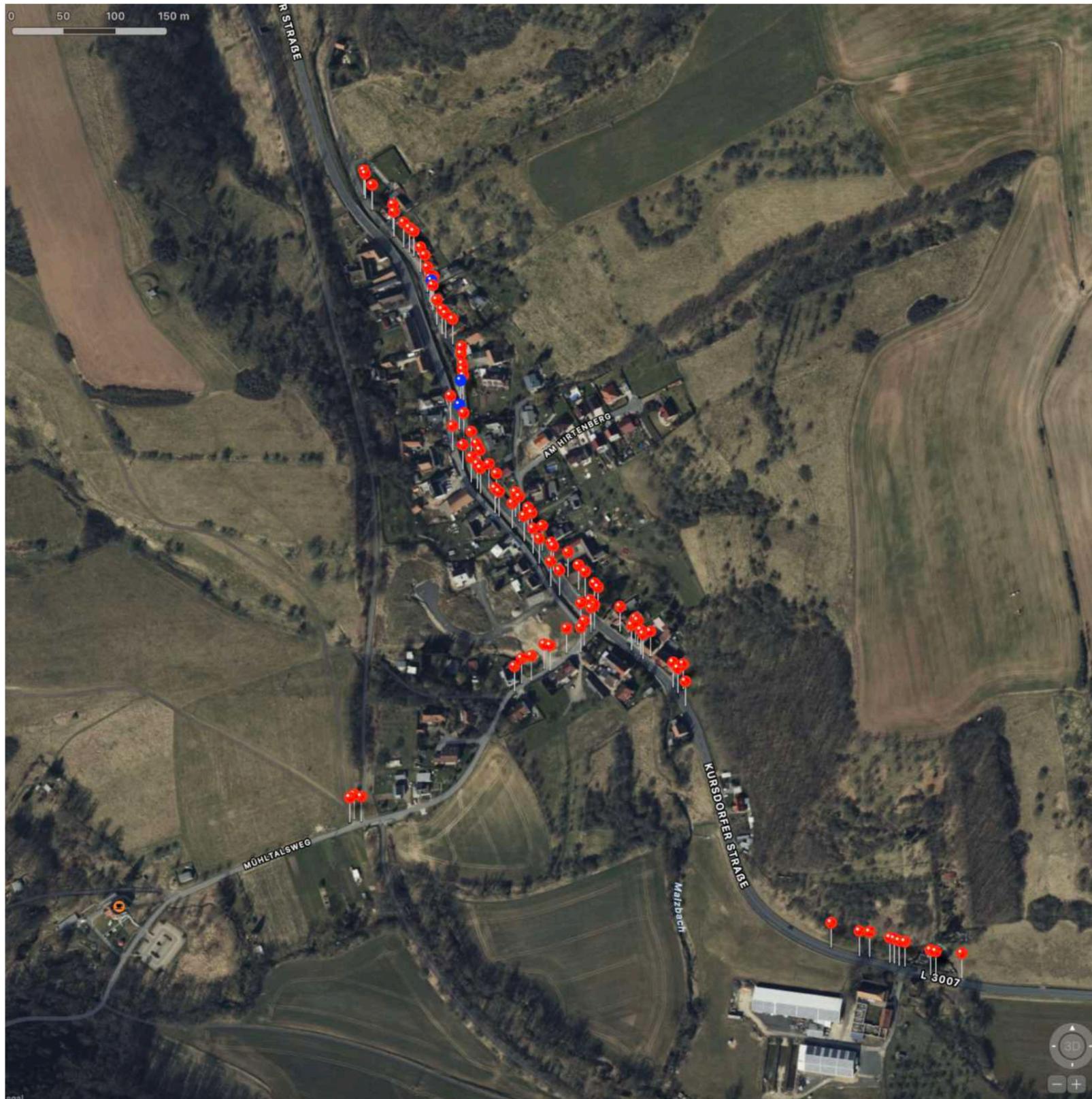


Abb. 11: Luftbild mit Übersicht über Fotostandorte





ANAMNESE FOTODOKUMENTATION





ANAMNESE FOTODOKUMENTATION





ANAMNESE

STADTRAUMTYPEN UND ORTSBILD

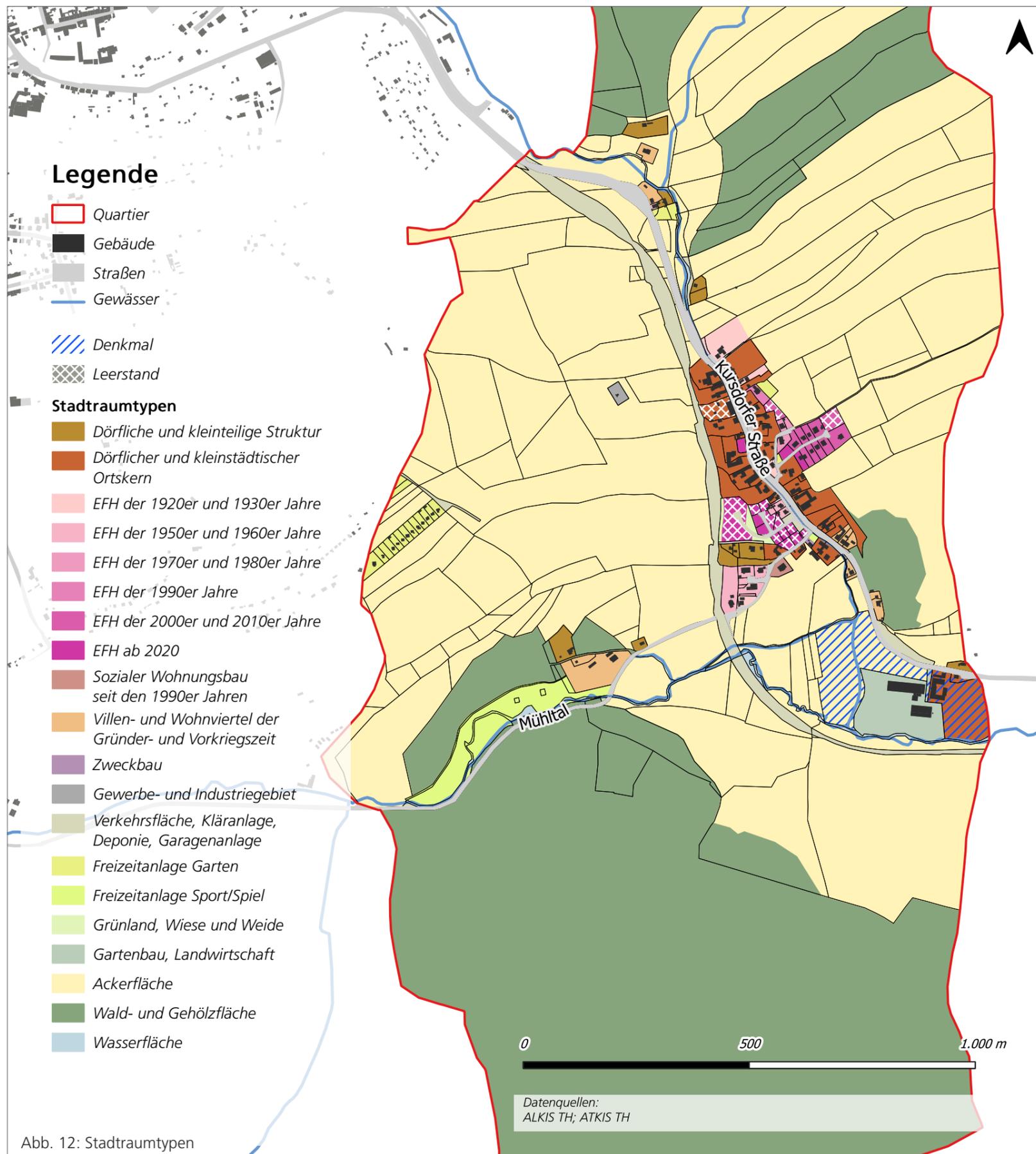


Abb. 12: Stadraumtypen

Das Ortsbild von Kursdorf wird überwiegend durch kleinteilige Bau- und Raumstrukturen geprägt. Ausgehend von einzelnen größeren und mittelgroßen Hofstellen der historischen Bebauung, die sich beidseitig des Malzbaches bzw. der Hauptstraße befinden (vgl. Urkarte im Kapitel Historie) entstand mit baulichen Nachverdichtungen und Ersatzbauten verschiedener Bauzeiten die heutige Ortslage Kursdorf. Die Einteilung des Bearbeitungsgebietes in Thüringer Stadraumtypen nach Everding soll u.a. die energiebilanzielle Analyse ermöglichen. Die Stadraumtypen wurden im Rahmen der Bestandserhebung im Februar 2023 erfasst und dokumentiert.

Die Bau- und Raumstrukturen des historischen dörflichen Ortskernes entlang der Kursdorfer Straße dominierten die Wohn- und Stallgebäuden bzw. Scheunen. Die historischen Wohngebäude sind überwiegend zweigeschossig. Die Fassaden der Wohngebäude sind ein Mix aus massivem Erdgeschoss und sichtbarem oder verputztem Fachwerk im Obergeschoss, aber auch Klinker- oder Backsteinfassaden und massiv verputzte Fassaden sind vorhanden. Besondere Einzelgebäude sind die beiden Mühlstandorte – die Robertsmühle mit Café, Stellplätzen für Reisemobile und Miniaturenpark Mühlthal und die denkmalgeschützte Weißenmühle mit landwirtschaftlicher Nutzung – und der ehemalige Gasthof Kursdorfer Straße Nr. 3.

Mit den erweiternden und nachverdichtenden Bauabschnitten entstanden Wohnbebauungen der Gründer- und Vorkriegszeit südlich der Einmündung zum Mühlthal, die kleinstädtisch wirken, sowie Einfamilienhäuser seit den 1920er Jahren bis zurzeit. Nordwestlich der Einmündung zum Mühlthal sind weitere Baugrundstücke für EFH vorhanden. An die baulich genutzten Flächen der Ortslage schließen überwiegend unversiegelte Freiflächen der Stadraumtypen „Ackerflächen“ sowie „Wald- und Gehölzflächen“ an. Das Ortsbild wird von den Gewässern Rauda und Malzbach mit bestimmt. Den Malzbach begleitet im Ortskern teilweise eine Bepflanzung. Zudem sind nur noch wenige der einstigen Straßenbäume erhalten, vor allem im Umfeld der Weißenmühle. Diese ist augenscheinlich vom Ausbau der Kursdorfer Straße zur Bundesstraße sowohl räumlich als auch im Hinblick auf die veränderten Höhenniveaus stark beeinträchtigt. Die Freiflächen im Quartier, die nicht der Verkehrserschließung dienen, werden als Gartenflächen genutzt. Im Bereich der Einmündung zum Mühlthal befinden sich das Dorfgemeinschaftshaus im ehemaligen Feuerwehrgebäude sowie der Spielplatz und die Spielstraße. Am Kreuzungspunkt der Radwege „Thüringer Städtekette“ und „Thüringen Mühlenradweg“ befindet sich eine Rastmöglichkeit.

SANIERUNGSSTAND

Der Sanierungsstand der Stadraumtypen ist baualtersbedingt unterschiedlich. Während bei den Einfamilienhäusern nach 2000 noch kein umfassender Sanierungsbedarf besteht, ist dies in den anderen Bereichen gemischer. Trotz im gesamten Ort erfolgter Erhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen in den vergangenen Jahrzehnten bis zurzeit verbleibt punktuell ein Sanierungsbedarf, vor allem an den prägenden Einzelobjekten Weißenmühle und ehemaligem Gasthof.



ANAMNESE EIGENTUMSVERHÄLTNISSE

Die Eigentümerstruktur innerhalb der bebauten Ortslage Kursdorf und der daran anschließenden landwirtschaftlichen Flächen ist vor allem durch Privateigentum gekennzeichnet.

Die großen Waldflächen im Süden und die Verkehrsflächen sind in öffentlicher Hand. Mit dem kommunalen Eigentum der Robertsmühle, des Dorfgemeinschaftshauses und des Spielplatzes hat die Stadt Eisenberg Einfluss auf die Treffpunkte des sozialen Miteinanders.

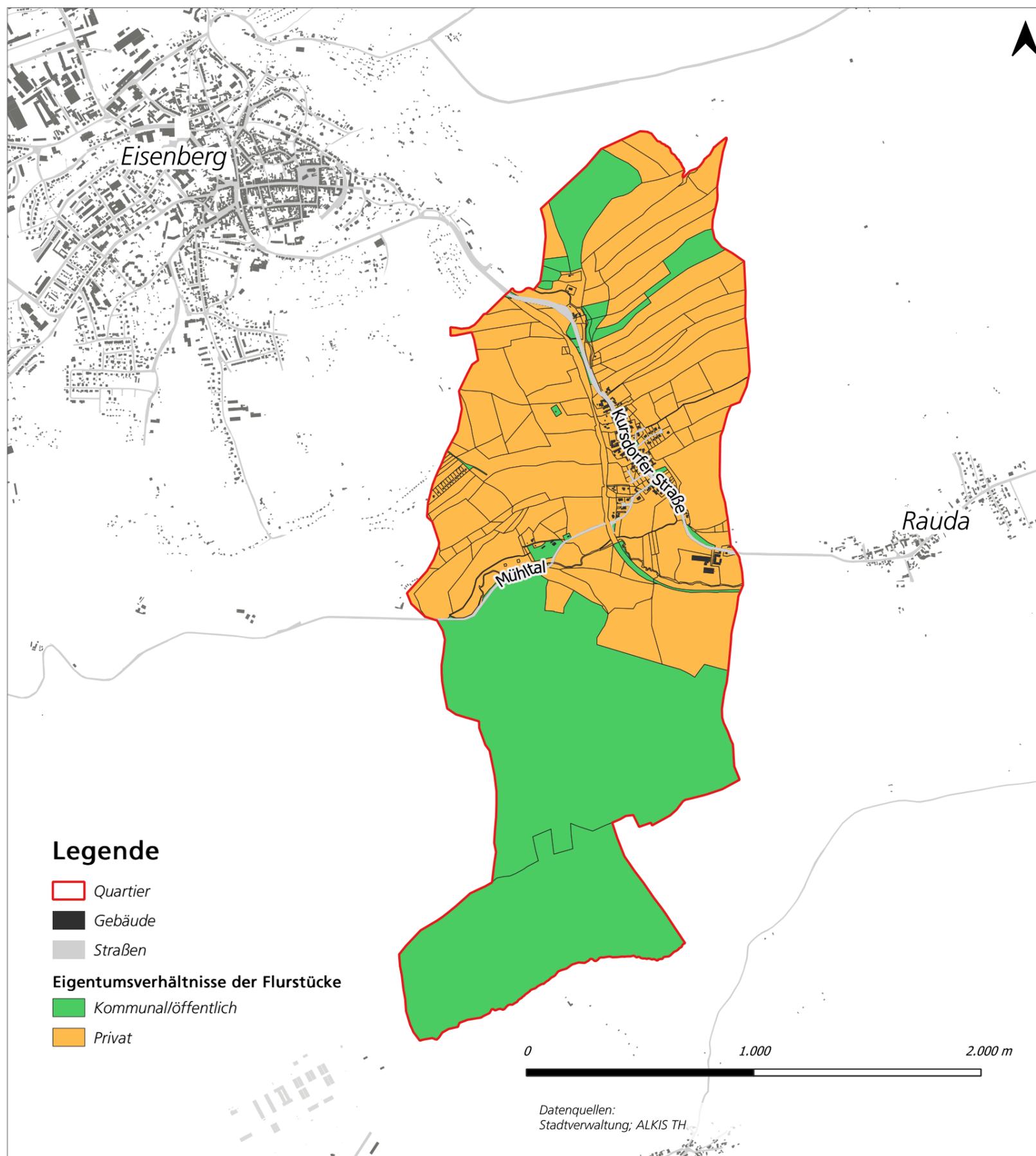
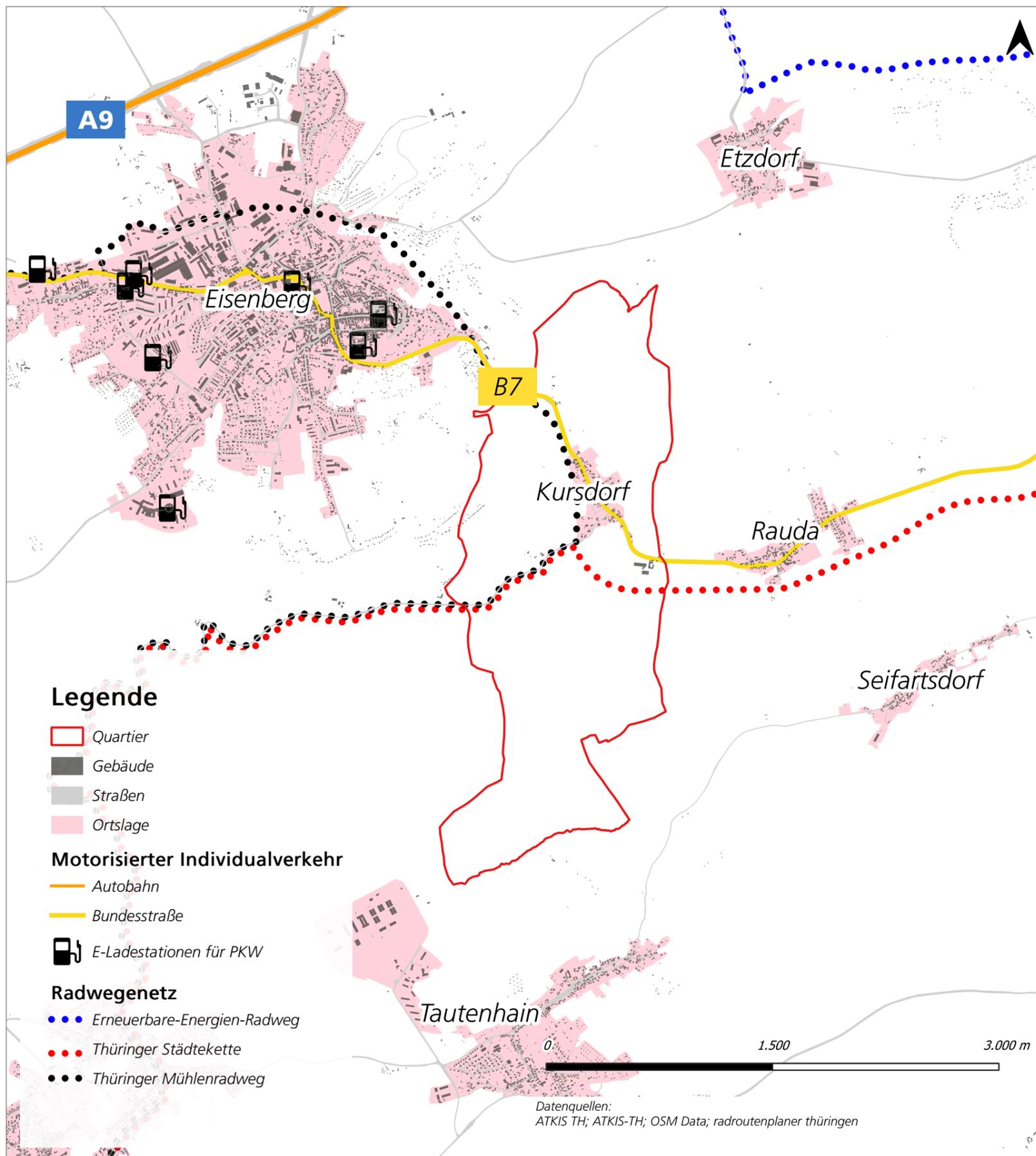


Abb. 13: Eigentumsverhältnisse



ANAMNESE MOBILITÄT



MOTORISIERTER INDIVIDUALVERKEHR

VERKEHRSANBINDUNG

Entfernungen:

Mittelzentrum Bad Klosterlausnitz: ca. 11 km

Mittelzentrum Hermsdorf: ca. 14 km

Oberzentrum Gera: ca. 17 km

Oberzentrum Jena: ca. 39 km

Die L3007 verläuft auf durch den Ortsteil Kursdorf und durchschneidet diesen. Die Autobahn A9 ist in ca. 5,5 km über die Anschlussstelle 22 Eisenberg erreichbar, darüber hinaus wird die Autobahn A4 in ca. 17 km über Hermsdorfer Kreuz oder in ca. 14 km über Anschlussstelle 58a Gera-Langenberg erschlossen. Laut IREK ist das Straßennetz in Eisenberg ein wichtiger Knotenpunkt des Landkreises. Das Kreisstraßennetz weist eine normale Auslastung auf, ist jedoch in seiner Gesamtheit in keinem besonders guten Zustand. (IREK 2021, 2015 eingestuft)

Verkehrsaufkommen: Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) beläuft sich auf 4.200 Kfz/24h. Durch die ortsdurchschneidende L3007 sind Teile des Quartiers 55 bis 70 dB(A) tagsüber ausgesetzt (Lärminfrastrukturplan 2021) (45 bis 60 dB(A) nachts) (Lärmaktionsplan 2021).

In Eisenberg sind 5.682 PKW, 471 Krafträder und 500 LKW zugelassen. Dazu 103 Zugmaschinen und 169 sonstige KFZ. Das entspricht bei 10.673 EW am 31.12.2021 0,59 PKW/EW. Thüringenweit liegt der Wert bei 0,57 PKW/EW. Von 5.682 PKW haben 57 einen Elektro-Antrieb und 56 einen Hybrid-Antrieb. (Kraftfahrt-Bundesamt Flensburg 2022: Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden, Stand 01.01.2022)

FUSS- UND RADWEGE

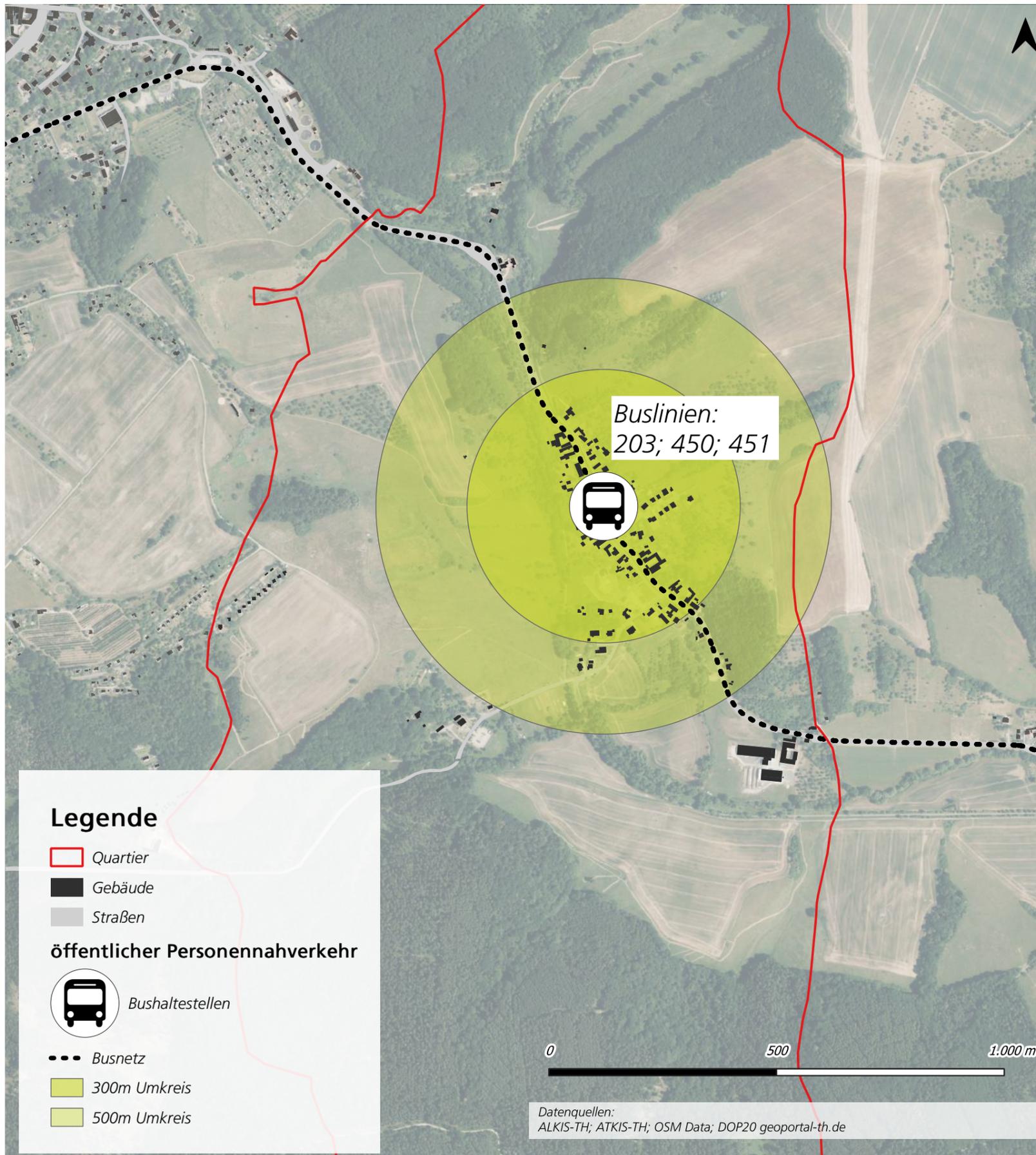
Entlang der Hauptstraße gibt es einen Fußweg, abseits davon sind keine Gehwege vorhanden. Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens, teilen sich Fußgänger, Radfahrer und MIV den Verkehrsraum der Nebenstraßen.

Die beiden überregionalen Radwege, die das Quartier durchqueren, binden Bewohnerinnen, Bewohner und Gäste an die Stadt Eisenberg, den umliegenden Bahnverkehr, das Mühlthal und weitere Orte der Naherholung an. Dabei verbindet der Thüringer Mühlenradweg die Städte Jena, Stadtroda, Hermsdorf, Bad Klosterlausnitz, Eisenberg und Bürgel. Er verläuft im Bereich Eisenberg zum Teil auf der gut ausgebauten ehemaligen Bahntrasse. Der Fernradweg Thüringer Städtekette Jena-Altenburg und die Mittelland-Route D4 (Thüringen Ost) führt in südlicher Richtung nach Rauda und Crossen. Beide Radwege führen entlang des Mühlthals und der Robertsmühle nach Bad Klosterlausnitz. Der Erneuerbare-Energien-Radweg verläuft in einer Entfernung von ca. 3 km nördlich von Kursdorf bei Etzdorf.

Abb. 14: Straßen, E-Ladestationen und Radwegenetz



ANAMNESE MOBILITÄT



ÖFFENTLICHER PERSONENNAHVERKEHR (ÖPNV)

Die Linie 450 der JES Verkehrsgesellschaft mbH fährt unter der Woche 5 Mal täglich zwischen Eisenberg und Crossen, am Wochenende gibt es keinen Busverkehr. Die Linie 451 verkehrt als Schulbuslinie zwischen Eisenberg Krauseschule mit Halt in Kursdorf, Crossen und Seifartsdorf zwei Mal vormittags und zwei Mal nachmittags. Der Regionalverkehr Gera/Land GmbH verbindet Kursdorf durch die Linie 203 10 Mal am Tag mit Gera und Eisenberg Stadtzentrum, am Samstag 5 Mal am Tag, am Sonntag 4 Mal am Tag. Der Landkreis ist nicht direkt an das überregionale Bahnnetz (Fernverkehr) angeschlossen. Die nächsten Bahnhöfe, die an den höherwertigen Reiseverkehr angeschlossen sind, befinden sich in Erfurt, Leipzig, Weimar und in begrenztem Umfang in Jena. Die umliegenden Regionalbahnhöfe sind Crossen a.d. Elster, Crossen Ort, Hermsdorf-Klosterlausnitz und Jena-West.

ELEKTROMOBILITÄT

Die Stadt Eisenberg führt derzeit sieben Standorte mit insgesamt 24 Ladepunkten unterschiedlicher Typen, in Kursdorf gibt es bislang keine. Im gesamten Saale-Holzland-Kreis gibt es 22 öffentlich zugängliche Ladestationen für Elektroautos (Ladesäulenregister der Bundesnetzagentur, Stand 10.2023). Außerdem befinden sich am jeweiligen Verlauf der BAB 4 und BAB 9, insbesondere im Bereich des Hermsdorfer Kreuzes, mehrere Schnellademöglichkeiten. An den Radwegen des Landkreises gibt es einige E-Bike-Ladestationen (u.a. in Eisenberg, Schkölen, Nickelsdorf). Die Nutzung der Ladeinfrastruktur ist dabei kostenpflichtig.

WOHNMOBILSTELLPLÄTZE

Zwischen der Kläranlage und Kursdorf befindet sich ein Wohnmobilstellplatz, der rund um die Uhr geöffnet ist und die nötige Infrastruktur in Form von Wasser, Strom und Entsorgung gegen eine Gebühr bereitstellt. Drei weitere Stellplätze für Wohnmobile gibt es am Prinzenteich in der Stadtmitte sowie auf dem Parkplatz der Robertsmühle in Kursdorf, dort befinden sich zwei ausgewiesene Wohnmobilstellplätze.

Abb. 15: Erreichbarkeit ÖPNV



ANAMNESE WÄRMEBEDARF

Der (Raum-)Wärmebedarf eines Gebäudes ist die Energiemenge, die zur Erhaltung einer bestimmten Raumtemperatur (Heizung) und für die Warmwasseraufbereitung aufgewendet werden muss. Die Wärmebedarfsdichte gibt den Raumwärmebedarf in kWh pro Jahr an. Je dunkler der Bereich, umso höher ist der Endenergiebedarf für Heizung und Warmwasser, desto sinnvoller ist der Bau eines Nahwärmenetzes.

Die Karte zur Wärmebedarfsdichte illustriert grafisch, wieviel Endenergie für Heizung und Warmwasser je Quartiersfläche im Jahr bereitgestellt werden muss. Die berechneten Endenergiebedarfe basieren auf statistischen Werten des Instituts für Wohnen und Umwelt und vernachlässigen den tatsächlichen Verbrauch der Bewohnerinnen und Bewohner. Bedingt durch den geringen Sanierungsstand und das Gebäudealter weisen die Gebäude im Ortskern entlang der „Kursdorfer Straße“ die höchste Wärmebedarfsdichte auf. Die maximale Wärmebedarfsdichte beläuft sich auf circa 160 kWh/m²a.

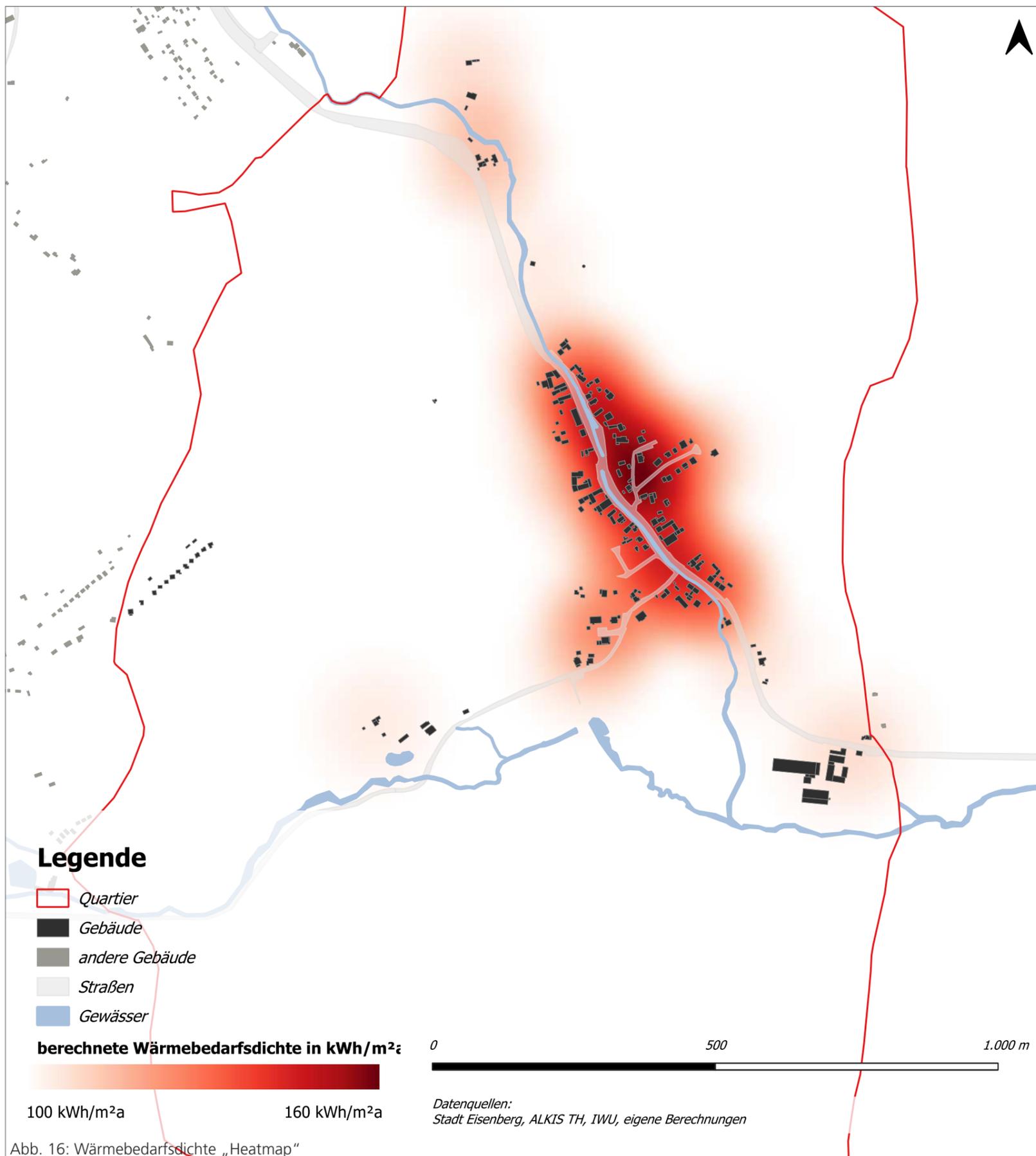
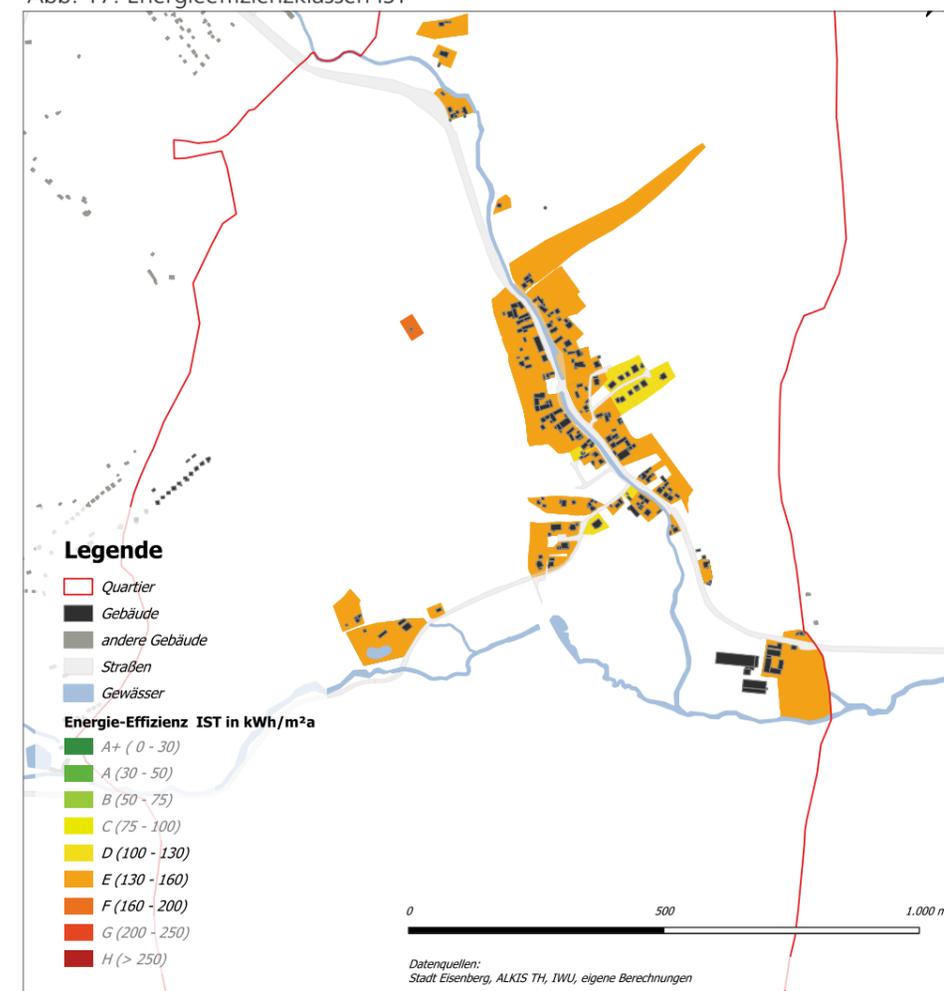


Abb. 16: Wärmebedarfsdichte „Heatmap“

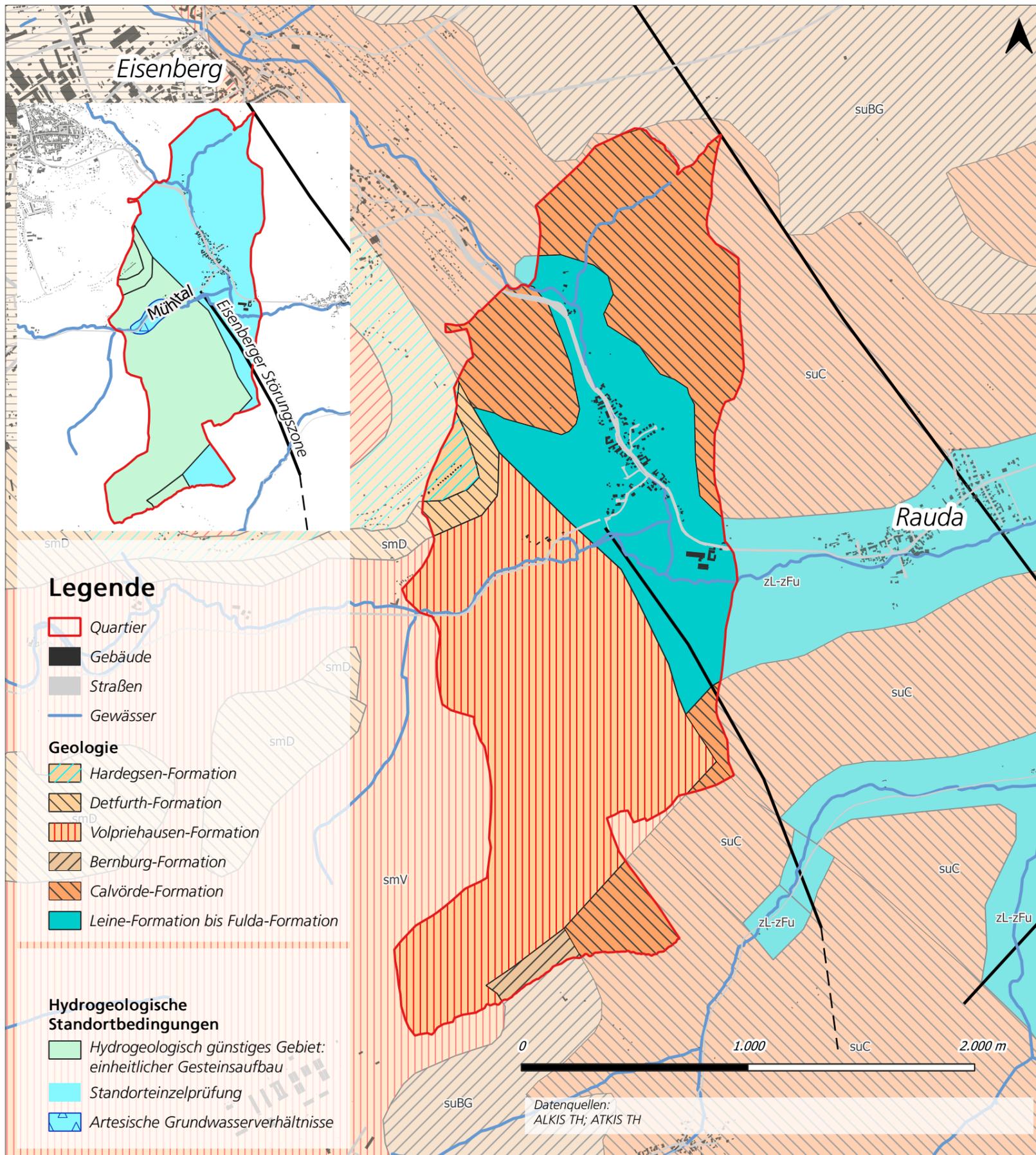
Abb. 17: Energieeffizienzklassen IST





ANAMNESE

GEOLOGIE, HYDROGEOLOGIE



Kursdorf befindet sich im östlichen Teil des Thüringer Beckens. Tektonisch ist die Region durch die NW-SO-orientierte Eisenberger Störungszone geprägt. Die Störungszone teilt das Quartier in die nordöstliche, herausgehobene Hermundurische Scholle und die Schichten des Thüringer Beckens im Südwesten. Durch einen Versatz bis ca. 200 m grenzen oberflächlich die Schichten des Perms (Zechstein) an Mittlerem Buntsandstein (Volpriehausen-Formation). Das Quartiersgebiet zeichnet sich zudem durch die untergeordnete Kursdorfer Störung mit Versatzbeträgen von ca. 30 m aus. Im Bereich der Hermundurischen Scholle wurden das Grundgebirge (Unterkarbon, Grauwacken) ab einer Tiefe von 105 m erkundet und ist im südwestlichen Quartiersbereich versatzbedingt in einer Tiefe von ca. 300 m zu erwarten. Das Grundgebirge wird von den marinen Zechstein-Sedimenten (Dolomit, Anhydrit/Gips, Salz, Ton; Mächtigkeit: ca. 60-185 m) überlagert. Oberflächlich folgt der Zechstein etwa dem Verlauf des Malzbaches und der Rauda. Die im Hangenden lagernden Buntsandsteinschichten umfassen überwiegend Sand-, Silt- und Tonsteine (Mächtigkeit ca. 350-400 m). Die Schichten des permotriassischen Tafeldeckgebirges fallen mit etwa 2° flach nach NW-NNW ein. Im südwestlichen Quartiersbereich stehen tertiäre Lockergesteine an. Jüngere und meist heterogene bzw. gemischtkörnige Ablagerungen des Quartärs stehen in den Auenbereichen von Malzbach und Rauda an. (Hornig et al. 1977; Puff et al. 1995) Diese Sedimente können bis ca. 10 m mächtige Kiesschichten beinhalten, wie in Bohrung IgKurEg 1/1985 beschrieben. Aufgrund eindringenden Wassers über tektonisch zerrüttete Bereiche der Kursdorfer Störung in die oberflächennah anstehenden, Gips führenden Zechstein-Schichten sind Subrosionserscheinungen mit der Bildung von Erdfällen möglich (Biewald und Hiller 1994). Ein Erdfall direkt an der B7 erlangte überregionale Bekanntheit, als ein ganzes Gebäude in der Tiefe verschwand. Südwestlich der Stadtrödaer Störungszone herrschen hydrogeologisch günstige Verhältnisse für geothermische Nutzungen. Im westlichen Abschnitt der Rauda-Aue liegen dabei artesische Bedingungen vor. Der nord- und südöstliche Bereich des Quartiers zeichnet sich durch die Notwendigkeit einer behördlichen Standorteinzelnprüfung aus (TLUG 2022). Den obersten Grundwasserleiter bilden die quartären Sande und Kiese sowie die Sandsteine des Buntsandsteins. Darüber hinaus können die vmtl. klüftigen Karbonate des Zechsteins ebenso als GW-Leiter mit stark variable Durchlässigkeiten fungieren. Neben schichtparallelen sind auch vertikale GW-Bewegungen über Störungen möglich (Hornig et al. 1977).

Quellen: Biewald, W.; Hiller, W. (1994): Der Großerdfall von Kursdorf (Kreis Eisenberg) in Thüringen. In: Geowissenschaftliche Mitteilungen Thüringen (2), S. 119–147. Hornig, W.; Puff, P.; Schlegel, G.; Seidel, G.; Steinmüller, A. (1981): Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte der DDR 1:25.000. Blätter Eisenberg (5037), Langenberg (5038). Hg. v. Zentrales Geologisches Institut. Berlin. Puff, P.; Schlegel, G.; Seidel, G.; Steinmüller, A. (1995): Geologische Karte von Thüringen 1 : 25 000. 5037 Eisenberg. TLUG (Hg.) (2022): Geothermisches Potenzial tiefliegender Aquifere. Potenzialkarten und erläuternde Texte für Hydrothermale Systeme In Thüringen. Geologischer Landesdienst Thüringens: Thüringer Informationssystem Tiefe Geothermie.

Abb. 18: Geologie, hydrogeologische Standortbewertung



ANAMNESE GEWÄSSER

Durch das Quartier fließt von Nord nach Süd der Malzbach. Dieser fließt südlich des Quartiers in die Rauda. Dieser Bach entspringt bei Hermsdorf und fließt durch das Mühlthal, südlich von Eisenberg. Entlang der Rauda befindet sich u.a die Robertsmühle.

SCHUTZGEBIETE

Das Quartier befindet sich fast vollständig in den verschiedenen Zonen der Trinkwasserschutzgebiete „Mühlthal Eisenberg“ und „Rauda“. Das Trinkwasserschutzgebiet „Rauda“ befindet sich aktuell in Planung und soll der Zone III zugeordnet werden. Vom Trinkwasserschutzgebiet „Mühlthal Eisenberg“ befinden sich die festgesetzten Zonen I, II und III. Die Zonen I und II befinden sich in der Nähe der Robertsmühle.

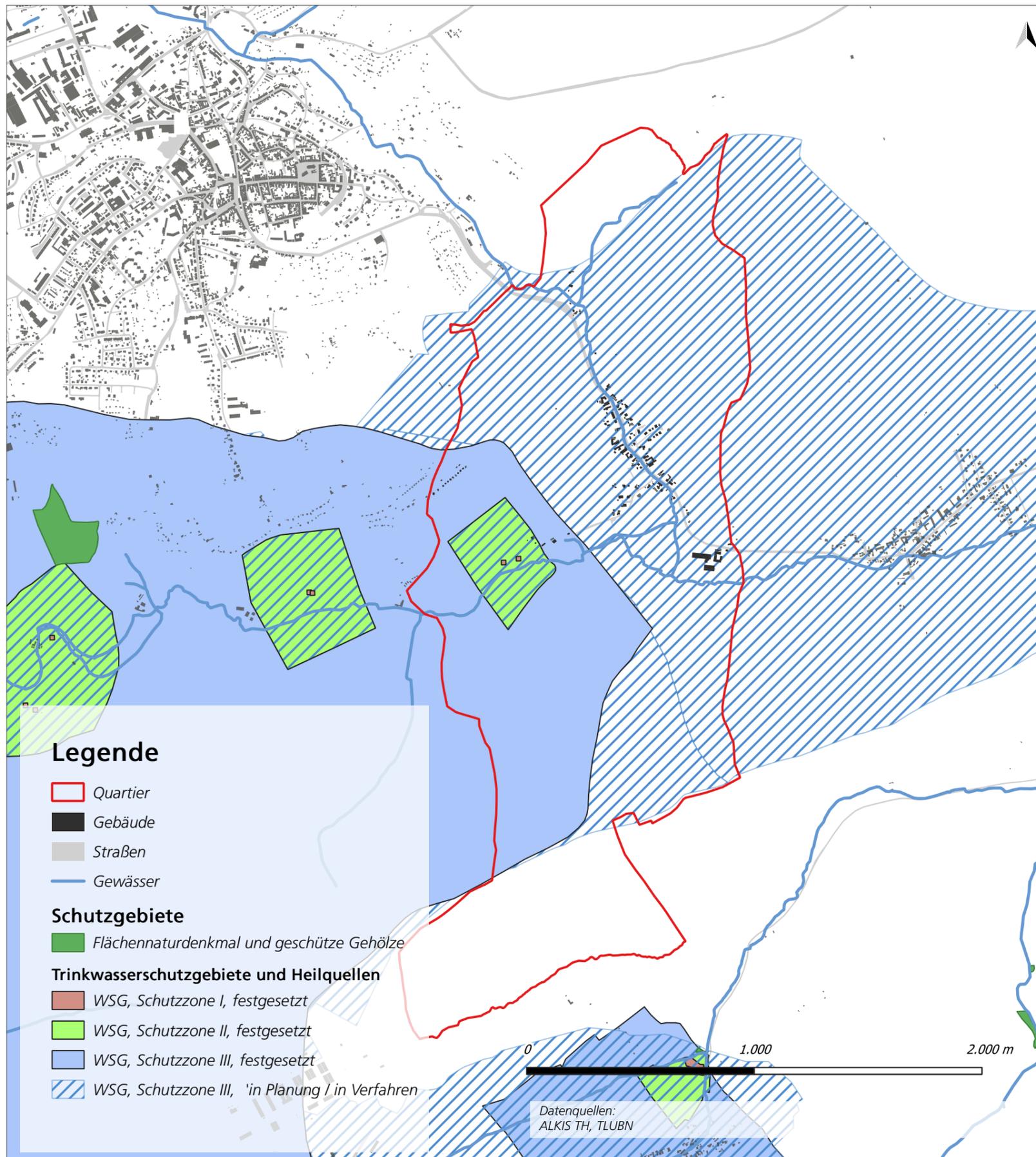
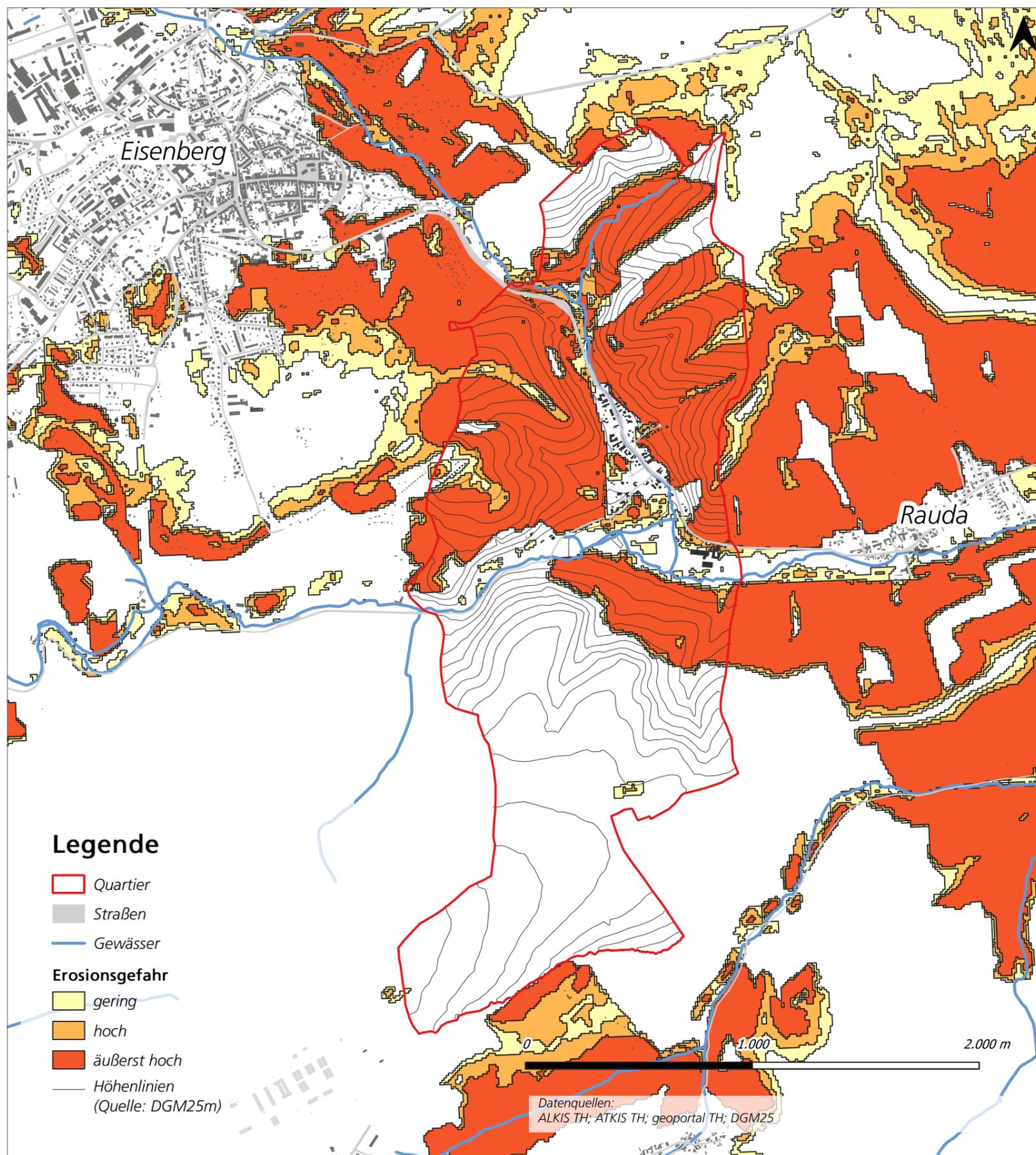


Abb. 19: Schutz- und Überschwemmungsgebiete



ANAMNESE

VERSIEGELUNG/EROSION



Die Karte der potenziellen Erosionsgefährdung zeigt Flächen auf, die durch Wasser in Form von Niederschlag besonders von Abtragungserscheinungen betroffen sind. Die Berechnungen basieren auf der „Allgemeinen Bodenabtragungsgleichung“, welche nur natürliche Faktoren wie Hangneigung, Hanglänge und Bodenart berücksichtigt. Die jeweilige Bewirtschaftungsform ist nicht in die Bewertung eingeflossen, spielt allerdings bei der realen Betrachtung eine große Rolle.

Betrachtet wurden landwirtschaftlich genutzte Grün- und Ackerflächen. Dadurch fallen große Waldflächen im Süden des Quartiers aus der Betrachtung heraus.

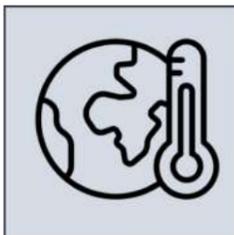
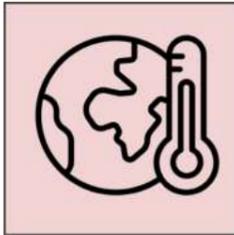
Potenzielle Boden-, Nährstoff- und Humusverluste wirken sich negativ auf die Bodenfruchtbarkeit aus und sollten frühzeitig bei der Bewirtschaftung der Flächen berücksichtigt werden. Die negativen Auswirkungen betreffen nicht nur die Ertragsmenge, sondern auch den natürlichen Wasserhaushalt der Böden. Als Folge verlieren die Böden ihre wichtige Funktion als Wasserspeicher. Ein aktives Bodenleben kann dem auf natürliche Weise entgegenwirken. Die Versickerung des Niederschlages wird begünstigt und der Oberflächenabfluss verringert.

Die so genutzten Flächen innerhalb der Quartiersgrenze werden größtenteils als „äußerst erosionsgefährdet“ eingestuft. Der Grund für die hohe Gefahreneinstufung ist vor allem auf die Hanglagen zurückzuführen. Die Tallage Kursdorfs begünstigt den Oberflächenabfluss der umliegenden Hänge.

Dies bedeutet nicht, dass die Böden nicht mehr bewirtschaftet werden dürfen. Allerdings sollten die Bewirtschaftungsarten und -richtungen dahingehend angepasst werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass bei einem Starkregenereignis großflächige Bodenabtragungen stattfinden, ist sehr hoch.

Maßnahmen zur Verminderung oder Vermeidung von Erosionen durch Starkregen beziehen vor allem die Bewirtschaftungsformen mit ein. Dazu zählen z.B. die Wahl vielfältiger Fruchtfolgen, das Zurücklassen von Ernteresten oder das Anlegen von Barrieren.

Abb. 20: Erosionsgefährdung, Versiegelungsflächen



Lufttemperatur	im Jahr	Frühling	Sommer	Herbst	Winter
1961 - 1990	8,1	7,8	16,4	8,9	0
1991 - 2019	+0,9	+1,1	+1,1	+0,3	+1,1
2021 - 2050	+1,8	+2,0	+2,2	+1,8	+1,1
2071 - 2100	+4,4	+4,0	+5,4	+4,5	+3,7

	Sommertage > 25 °C Tagesmax.	Heiße Tage > 30 °C Tagesmax.	Frosttage < 0 °C Tagesminim.	Eistage < 0 °C Tagesmax.
1961 - 1990	28	4	98	28
1991 - 2019	+7	+2	-19	-8
2021 - 2050	+28	+11	-27	-20
2071 - 2100	+64	+39	-58	-27

Niederschlag	im Jahr	Frühling	Sommer	Herbst	Winter
1961 - 1990	633 mm/a	178 mm/a	203 mm/a	147 mm/a	135 mm/a
1991 - 2019	+1 %	-14 %	+11 %	+9 %	-2 %
2021 - 2050	+6 %	+10 %	-7 %	+3 %	+17 %
2071 - 2100	+1 %	+14 %	-41 %	+7 %	+25 %

	Regentage > 1 mm Tagesmax.	Starkregentage > 90er Perzentil 1961-1990
1961 - 1990	124	36
1991 - 2019	-4	+4
2021 - 2050	-4	+1
2071 - 2100	-12	+2



Klimainformationen des Thüringer Landesamts für Umwelt, Bergbau und Naturschutz für Eisenberg

ANAMNESE KLIMAWANDEL

KLIMAMODELLE UND -PROGNOSEN

Klimamodelle werden verwendet, um das komplexe Klimasystem der Erde zu simulieren und zukünftige Klimaveränderungen vorherzusagen. Unterschiedliche Modelle können unterschiedliche Annahmen, Datensätze und mathematische Modelle verwenden, um das Klimasystem zu beschreiben. Diese Vielfalt an Modellen hilft, verschiedene Aspekte des Klimas besser zu verstehen.

Das Regionale Klimainformationssystem für Thüringen, Sachsen-Anhalt und Sachsen (REKIS) kombiniert 7 Klimamodelle, die ohne Berücksichtigung von globalen Klimaschutzmaßnahmen zeigen, wie sich unser Klima bei weiterhin ungebremsten Treibhausgasemissionen für die Zeiträume 2021–2050 und 2071–2100 speziell in Mitteldeutschland voraussichtlich entwickeln würde.

PROGNOSEN FÜR KURSDORF/EISENBERG

Nebenstehende Prognosetabellen zeigen für Kursdorf/Eisenberg für den Prognosehorizont bis 2050 – bezogen auf 1990 – bereits eine starke Zunahme der Jahresmitteltemperatur, eine Verdopplung der Anzahl der Sommertage und eine Verdreifachung der heißen Tage mit mehr als 30°C Tages-Maximumtemperatur.

Gleichzeitig geht die Anzahl der Eistage sowie der Frosttage signifikant zurück. Neben erhöhter Kreislaufbelastung insbesondere für Alte, Kranke und Kinder werden neue Krankheitsüberträger auftauchen und wird das Schädlingsaufkommen steigen.

Der Jahresniederschlag ändert sich in der Zukunft in der Summe nur geringfügig, allerdings gibt es spürbare Veränderungen innerhalb der Jahreszeiten: Im Sommer nimmt der Niederschlag ab und im Winter zu. Die Folge sind längere Trockenphasen, unterbrochen von einzelnen (Stark-)Regenereignissen. Es wird zur weiter verstärkten Erosion trockener Böden und zu mehr Sedimenteintrag in das Kanalnetz kommen.

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Die Bauleitplanung muss an den Wechsel von Starkregen und Trockenheit angepasst werden. Kommunale Gebäude sind ggf. zu klimatisieren. Die kommunalen Gremien sollten nach Möglichkeiten eines verbesserten bzw. erhöhten Wasserrückhaltes in der Fläche und soweit möglich der Entsiegelung von Flächen suchen. Kühle Orte sollten ausgewiesen werden und ggf. öffentliche Trinkwasserspender eingerichtet werden.

Umfassende Maßnahmen zur Verschattung – vor allem durch Bepflanzung – und zum Auffangen von Niederschlagswasser sind auch im privaten Bereich zu empfehlen. Zukünftig wird auch eine Grauwasseraufbereitung für eine Wiedernutzung bzw. zur Bewässerung sinnvoll. Die Notwendigkeit des Winterdienstes bleibt trotz des Rückganges von Dauerfrostperioden weiterhin bestehen. Die Aufstellung eines Hitzeaktionsplanes wird empfohlen.



ANAMNESE GEBÄUDETYPOLOGIEN



Energieeffizienzklasse	Endenergiebedarf oder Endenergieverbrauch
A+	unter 30 kWh/(m²a)
A	30 bis unter 50 kWh/(m²a)
B	50 bis unter 75 kWh/(m²a)
C	70 bis unter 100 kWh/(m²a)
D	100 bis unter 130 kWh/(m²a)
E	130 bis unter 160 kWh/(m²a)
F	160 bis unter 200 kWh/(m²a)
G	200 bis unter 250 kWh/(m²a)
H	über 250 kWh/(m²a)

Die Bebauung in der Ortslage von Kursdorf ist im wesentlichen von drei Gebäudetypologien geprägt.

1. In der gesamten Ortslage vertreten sind ehemals bäuerliche Anwesen unterschiedlicher Größe, Nutzung und Erhaltung, zumeist zweigeschossig, Fassaden in Fachwerk, Ziegel und Verputz



Energieeffizienzklasse	Endenergiebedarf oder Endenergieverbrauch
A+	unter 30 kWh/(m²a)
A	30 bis unter 50 kWh/(m²a)
B	50 bis unter 75 kWh/(m²a)
C	70 bis unter 100 kWh/(m²a)
D	100 bis unter 130 kWh/(m²a)
E	130 bis unter 160 kWh/(m²a)
F	160 bis unter 200 kWh/(m²a)
G	200 bis unter 250 kWh/(m²a)
H	über 250 kWh/(m²a)

2. Mehrfamilienhäuser, Doppel- und Reihenhäuser der 1950er bis 1970er Jahre

3. Einfamilienhaus-Neubauten nach 2000

Wie im Rahmen der Potenzialanalyse aufgezeigt wird, besitzen die benannten Gebäudetypologien jeweils unterschiedliche Sanierungspotenziale. Sie bedürfen daher einer differenzierten Betrachtung im Rahmen der Umsetzungsphase. Dabei ist neben der Berücksichtigung der wirtschaftlichen Möglichkeiten der Eigentümer in Bezug auf eine weitergehende energetische Ertüchtigungen der Gebäudehülle (für diese gäbe es in Kursdorf grundsätzlich erhebliche Spielräume) auch darauf zu achten, dass ortsbildprägenden Gebäude und Gestaltungselemente nicht durch Ertüchtigungsmaßnahmen verloren gehen oder unter Dämmschichten verschwinden.

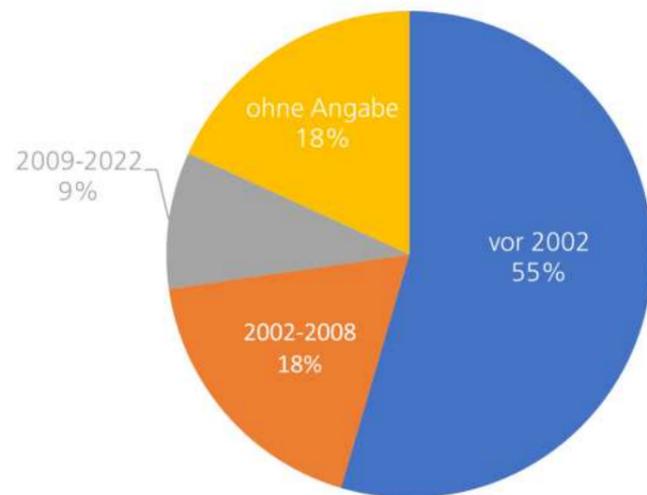


Energieeffizienzklasse	Endenergiebedarf oder Endenergieverbrauch
A+	unter 30 kWh/(m²a)
A	30 bis unter 50 kWh/(m²a)
B	50 bis unter 75 kWh/(m²a)
C	70 bis unter 100 kWh/(m²a)
D	100 bis unter 130 kWh/(m²a)
E	130 bis unter 160 kWh/(m²a)
F	160 bis unter 200 kWh/(m²a)
G	200 bis unter 250 kWh/(m²a)
H	über 250 kWh/(m²a)

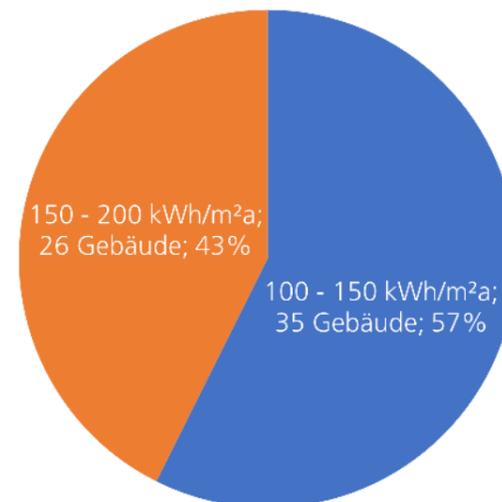


ANAMNESE ANLAGENTECHNIK

LETZTE ERNEUERUNG HEIZUNGSANLAGEN



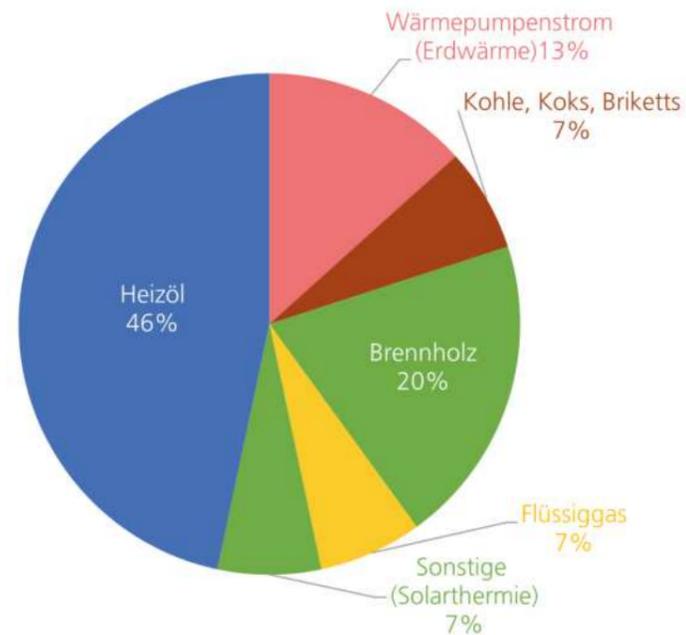
HEIZWÄRMEBEDARF WOHNGEBÄUDE



Laut Bürgerbefragung und Bestandserfassung ist Heizöl die dominierende Wärmequelle für die Gebäudeheizung und Warmwasserbereitung im Quartier. Neben Heizöl sind Brennholz und Wärmepumpen die zweit- und dritt wichtigsten Wärmequellen. Das durchschnittliche Alter der Anlagentechnik liegt bei etwa 15 Jahren (siehe Diagramm „Letzte Erneuerung Heizungsanlagen“). Damit wurde die letzte Modernisierung der Heizungstechnik bei der Hälfte der Befragten noch vor dem Jahr 2002 durchgeführt. Aufgrund des hohen Alters der Heizanlagen und dem damit verbundenen anstehenden Austausch wird der Umstieg auf eine moderne und regenerative Wärmeerzeugung erleichtert.

Der Endenergiebedarf liegt im Durchschnitt für den Gebäudebestand bei 150 kWh/m²a (siehe Diagramm „Heizwärmebedarf Wohngebäude“) und damit etwa auf dem Niveau eines Neubaus der 1980er bis 1990er Jahre.

VERTEILUNG ENERGIETRÄGER



4. BILANZIERUNG ENERGIE UND CO₂

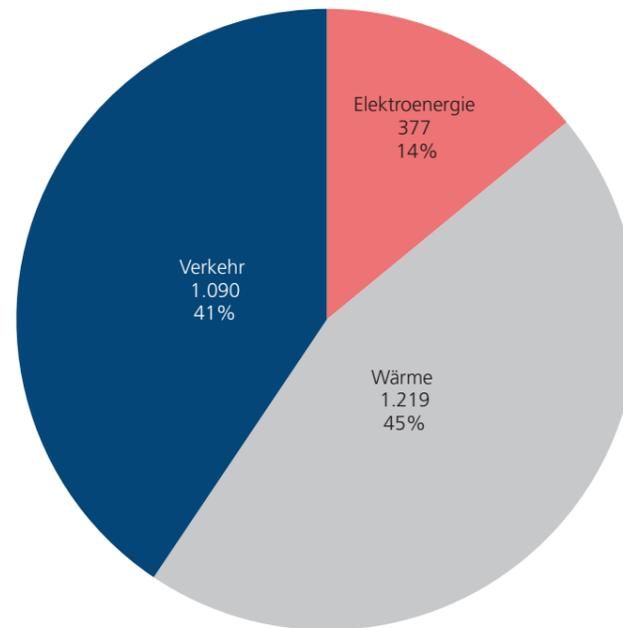




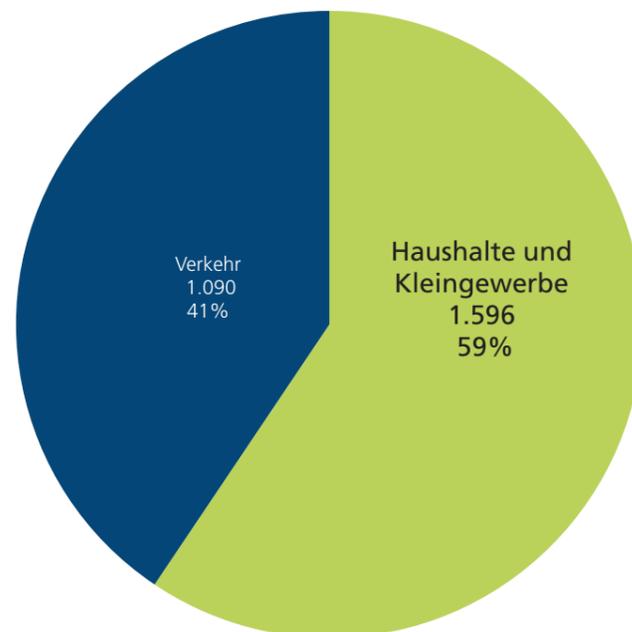
ENTWICKLUNG DES ELEKTROENERGIEVERBRAUCHS
2020 - 2022
in MWh/a



ENERGIEVERBRAUCH NACH ENERGIESEKTOREN 2021
in MWh und Prozent



ENERGIEVERBRAUCH NACH VERBRAUCHSSEKTOREN 2021
in MWh und Prozent



BILANZIERUNG ENERGIE UND CO₂ ENERGIEBILANZ

Jede Bilanzierung des Energieverbrauchs und der daraus abgeleiteten Treibhausgas-Emissionen beginnt mit einer möglichst umfassenden und detaillierten Recherche des Energieverbrauchs im Untersuchungsraum. Dabei muss zwangsläufig auf unterschiedliche Datenquellen zurückgegriffen werden. Die seitens der Energieversorger bzw. der Netzbetreiber (hier: Stadtwerke Eisenberg GmbH, kurz: SWE) bereitgestellten Daten zum Elektroenergieverbrauch verfügen über eine sehr hohe Datenqualität (Messwerte). Leitungsgebundene Energieträger für die Wärmeversorgung (Erdgas, Nahwärme) spielen bisher in Kursdorf keine Rolle, sodass die Energieverbrauchswerte für den Wärmeenergieverbrauch aus einer Wärmebedarfsberechnung abgeleitet werden mussten. Diese Wärmebedarfsermittlung basiert auf der Auswertung der Gebäudekubaturen in Verbindung mit Stadtraumtypen. Mit dieser Methodik ist selbstverständlich nur eine überschlägige Ermittlung für den Wärmeverbrauch möglich. Der Energieverbrauch im Bereich Verkehr/Mobilität wird über eine Hochrechnung aus den Kraftfahrzeugzulassungszahlen bestimmt.

ENERGIETRÄGER

Hinsichtlich der Energieträger spielt die Elektroenergie mit rund 14% des Endenergieverbrauchs die geringste Rolle. Der Elektroenergieverbrauch war im Jahr 2021 gegenüber 2020 deutlich angestiegen (+21,5%) und es wäre in den nächsten Jahren zu prüfen, ob das ein einmaliger Effekt war oder diese Trend anhält. In 2021 entfielen 377 MWh des Energieverbrauchs auf den Stromverbrauch.

Für die Wärmeversorgung wurde (unter Beachtung der o.g. Unsicherheiten) ein Verbrauch von rund 1.220 MWh ermittelt, was ca. 45% des Gesamtenergieverbrauchs entspricht. Die Energieträgerzusammensetzung der Wärmeversorgung kann der Abbildung auf der Seite ‚Anlagentechnik‘ entnommen werden. Hier dominieren mit fast 50% der Energieträger Heizöl gefolgt von 20% Brennholz.

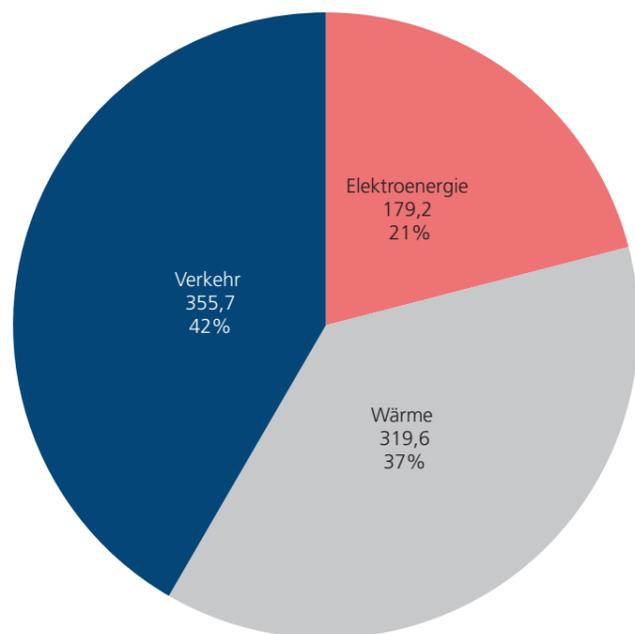
Die Hochrechnung des Energieverbrauchs im Bereich Verkehr/Mobilität ergab einen Wert von 1.090 MWh bzw. 41% des Gesamtenergieverbrauchs für das Jahr 2021.

VERBRAUCHSSEKTOREN

Im Ortsteil Kursdorf ist kein größeres Gewerbe- oder gar Industrieunternehmen ansässig. Der Energieverbrauch kann also vollständig dem Verbrauchssektor Haushalte und (untergeordnet) Kleingewerbe sowie dem Sektor Verkehr/Mobilität zugeordnet werden.



THG-EMISSIONEN NACH ENERGIESEKTOREN 2021
in t und Prozent



Jahr	2019	2020	2021
Energieträger	in g CO₂-eq / kWh		
Elektroenergie	478	438	475
Heizöl EL	318	318	318
Biomasse/Holz	22	22	22
Umweltwärme	150	140	140
Solarkollektoren	25	25	25
Biogase	110	110	110
Flüssiggas	276	276	276
Braunkohle	411	411	411
Heizstrom	478	438	475
Benzin	322	322	322
Diesel	327	327	327

Bemerkung: Faktor ändert sich jährlich gem. Anteile der erneuerbaren Energien an der Stromzusammensetzung

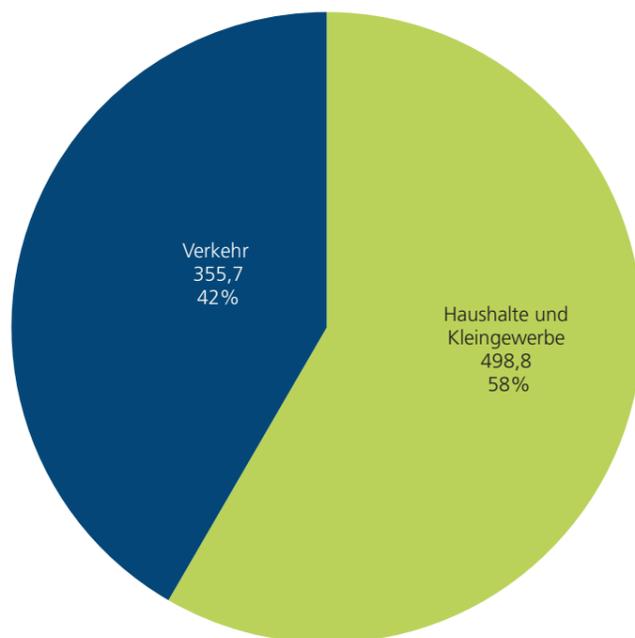
BILANZIERUNG ENERGIE UND CO₂ THG-BILANZ

Wie bereits erläutert ist der Ausgangspunkt für die Erstellung von Treibhausgas-Bilanzen in jedem Fall eine belastbare Energiebilanz. Die ermittelten Energieverbrauchswerte werden dann mit den sogenannten CO₂-Faktoren multipliziert. Die CO₂-Faktoren können einerseits nur den unmittelbaren CO₂-Ausstoß des Energieträgers berücksichtigen oder andererseits – und das ist die heutige übliche Praxis bei der Erstellung von Treibhausgas(THG)-Bilanzen – auch andere Treibhausgase (CO₂-Äquivalente) und die sogenannten Vorketten einbeziehen. Die Berücksichtigung der Vorketten bzw. die Lebenszyklusanalyse (LCA) bezieht die Emissionen mit ein, die bei der Bereitstellung des Energieträgers entstehen. Aktuelle CO₂-Faktoren werden regelmäßig durch das Umweltbundsamt ermittelt und veröffentlicht. So ist der CO₂-Faktor für elektrischen Strom durch den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien in den letzten Jahren deutlich gesunken (2021: 475 g CO₂-eq/kWh, allerdings noch einmal etwas höher als 2020), während beispielsweise der CO₂-Faktor für Heizöl im Wesentlichen konstant geblieben ist und bei 318 g CO₂-eq/kWh liegt.

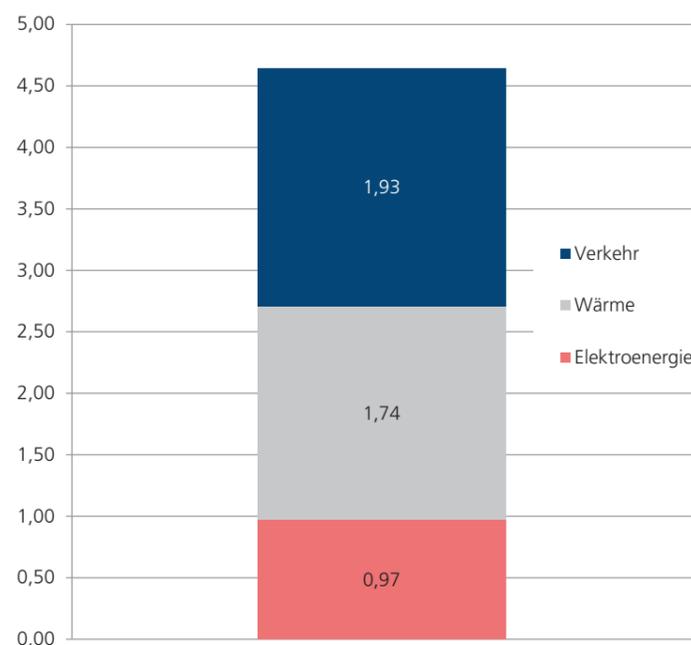
Mit dem Einsatz von Elektroenergie und den einzelnen anderen Energieträgern sind verständlicherweise unterschiedliche spezifische THG-Emissionen verbunden, sodass die THG-Bilanz etwas von der Energiebilanz (siehe vorherige Seite) abweicht. So entfallen auf die Elektroenergie 14% des Energieverbrauchs im Untersuchungsbereich des Ortsteils Kursdorf, aber 21% der THG-Emissionen. Am grundsätzlichen Bild ändert sich aber wenig: die THG-Emissionen der Wärmeversorgung sind deutlich höher als die THG-Emissionen im Strombereich und werden aufgrund des hohen Anteils von Holz bei der Wärmeversorgung noch von den THG-Emissionen des Sektors Verkehr/Mobilität übertroffen.

Insgesamt werden im Quartier durch den Energieverbrauch in Höhe von aktuell 2.686 MWh/a Treibhausgas-Emissionen in der Größenordnung von rund 855 t CO₂-eq pro Jahr verursacht. Dies entspricht einer Pro-Kopf-Emission aus der Energieversorgung im Quartier von 4,6 t CO₂-eq/(Ew*a). Bei dieser Rechnung sind selbstverständlich Emissionen, die mit dem sonstigen Konsum verbunden sind, noch nicht berücksichtigt. Es sind in diese Berechnungen nur die mit der Energieversorgung einhergehenden Emissionen eingeflossen.

THG-EMISSIONEN NACH VERBRAUCHSSEKTOREN 2021
in t und Prozent



PRO-KOPF-TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN 2021
in t je Einwohner und Jahr

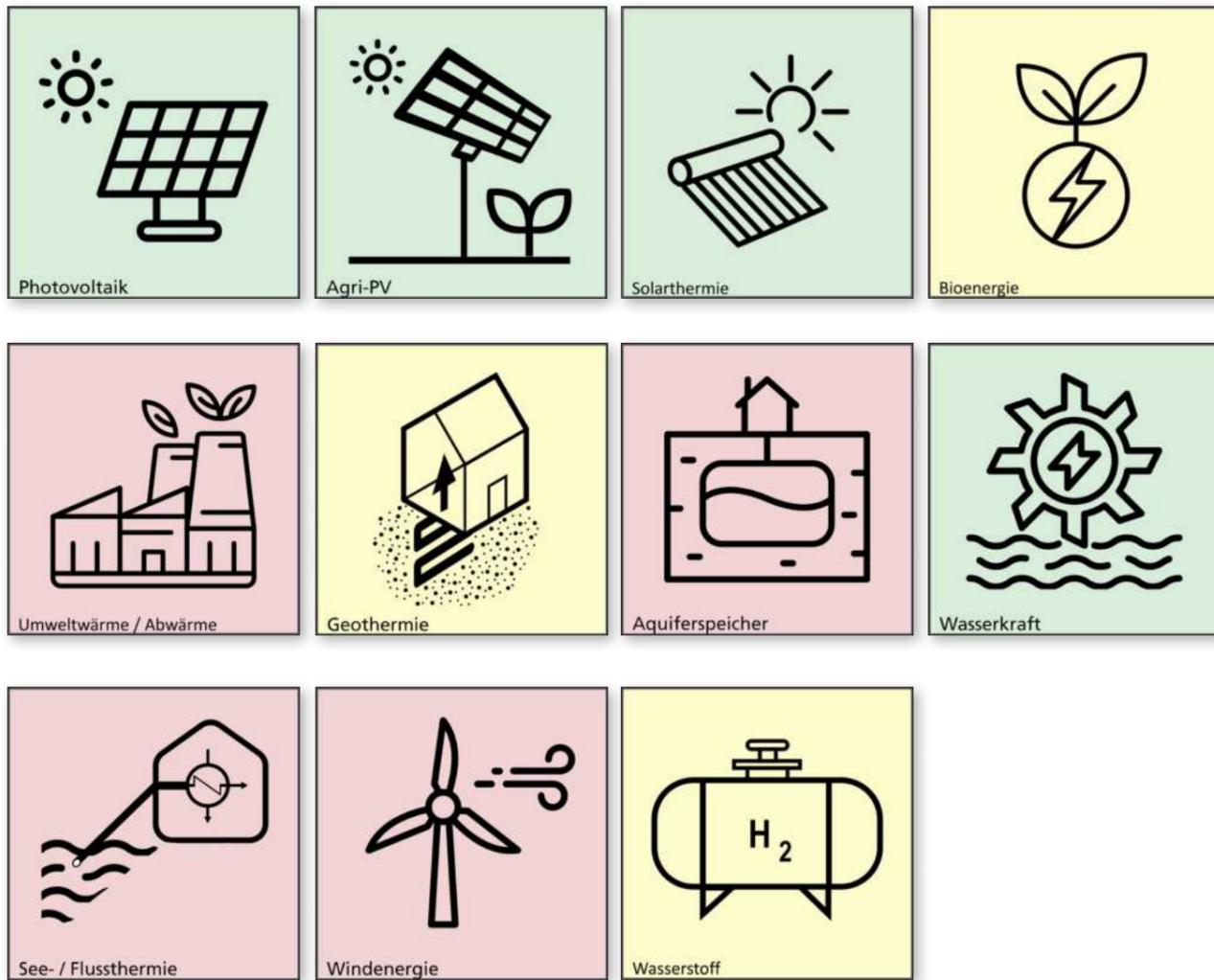




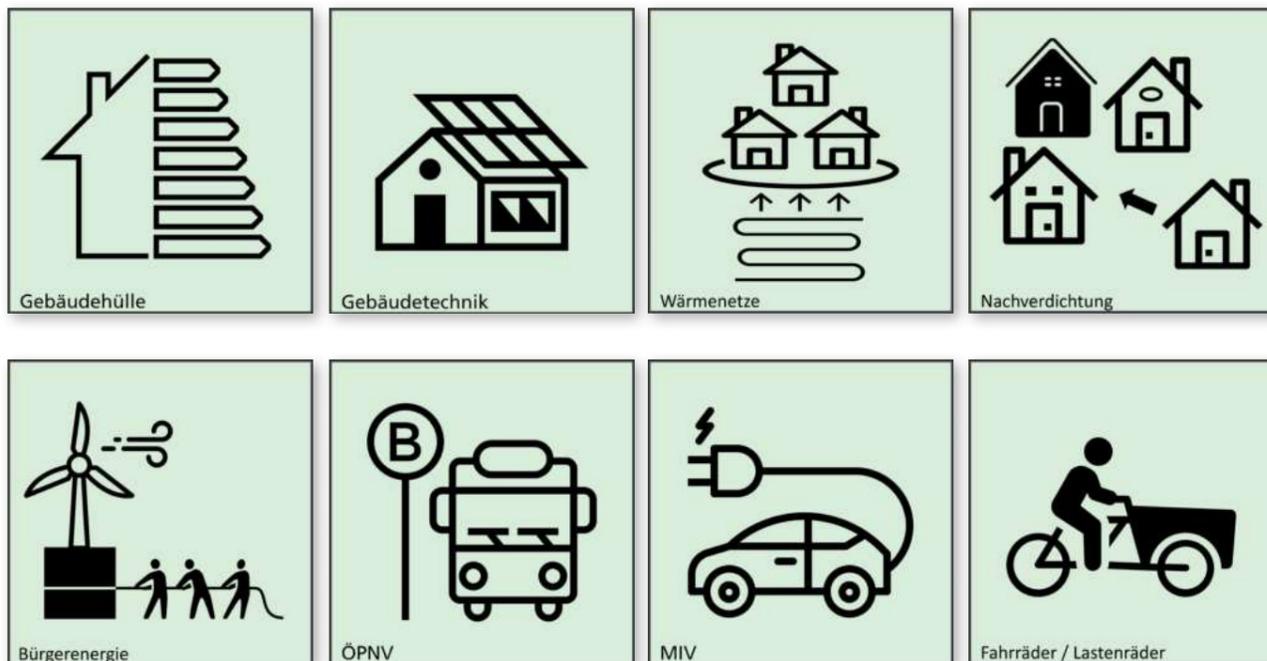


POTENZIALANALYSE ÜBERSICHT

POTENZIALE ERNEUERBARE ENERGIEN INKL. SPEICHER



ENERGIEEFFIZIENZ- POTENZIALE



Die quartiersspezifischen Potenziale aus erneuerbarer Energiegewinnung, Effizienzsteigerungen an den Gebäudehüllen, Erneuerung bzw. Ertüchtigung der eingesetzten Gebäudetechniken und Nachverdichtung bereits genutzter Flächen sind gerade im ländlichen Raum vielfältig. Der gezielte und sinnvoll kombinierte Einsatz dieser Potenziale ist ein wichtiger Schritt in Richtung einer erfolgreichen Energiewende. Die nebenstehende Übersicht zeigt, welche Treibhausgasreduzierungs-potenziale insgesamt bestehen und hebt farblich hervor, welche Relevanz die einzelnen Potenziale für das betrachtete Untersuchungsgebiet haben.

POTENZIALE ERNEUERBARE ENERGIEN (INKL. SPEICHER)

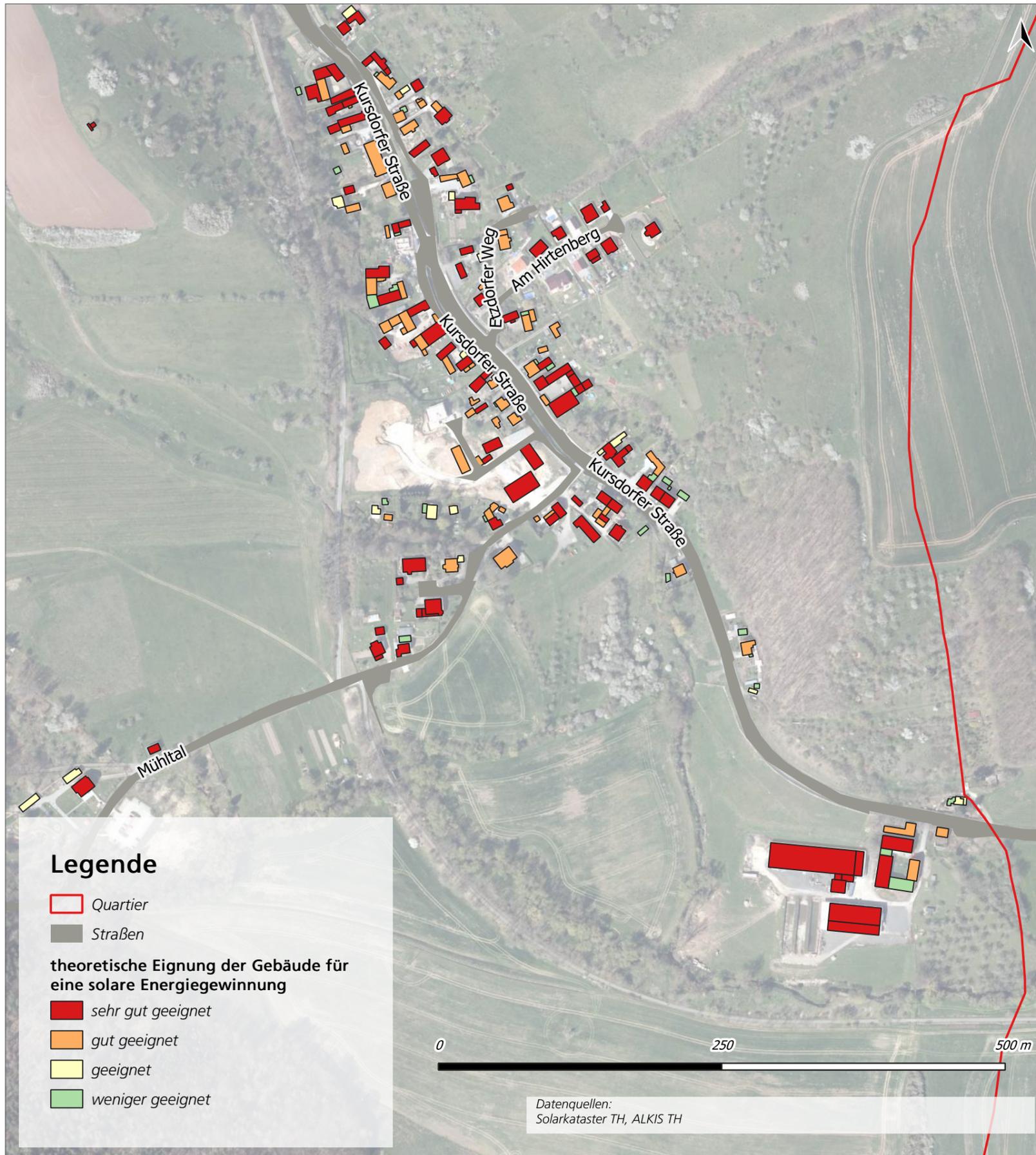
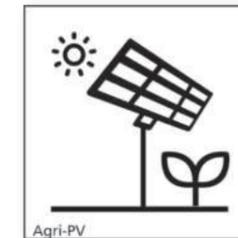
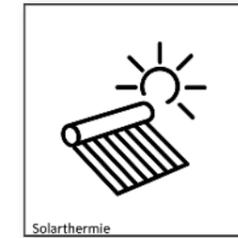
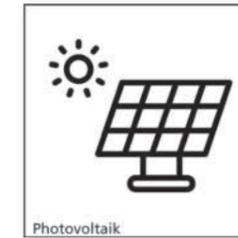
Kursdorf verfügt über zahlreiche geeignete Dachausrichtungen nach Süden, Osten und Westen und ist daher für PV-Nutzungen prädestiniert. Freiflächen-PV ist im privaten Bereich ebenso wie Agri-PV vor allem auf kleineren Flächen geeignet. Solarthermie-Potenziale betreffen alternierend zur PV die Dachflächen. Es bestehen Potenziale für geothermische Nutzungen, jedoch liegen diese in ungünstiger Entfernung zur Wohnbebauung. Die Nutzung von Umweltwärme/Abwärme könnte beispielsweise aus der Kanalisation erfolgen, ist jedoch vermutlich nicht wirtschaftlich. Wasserstoff ist eine Zukunftsvision; langfristig ist auch eine Versorgung im Raum Eisenberg vorgesehen, zunächst aber eher die industriellen Kerne wie z.B. in Jena oder Gera. Die Gewinnung von Bioenergie meint die Nutzung von Holzeinschlag in umliegenden Wäldern sowie Landschaftspflegematerial und betrifft vornehmlich den privaten Bereich. Eine geringumfänglich mögliche Nutzung von Wasserkraft wird geprüft. Windenergie ist wegen der bewaldeten Höhen in der Umgebung aus genehmigungsrechtlichen Gründen keine Option. Geeignete Aquifere zur Wärmespeicherung sind im Untergrund nicht vorhanden bzw. zu geringmächtig. Für die Nutzung von Flussthermie haben die Bäche in Kursdorf zu niedrige Schüttungen.

ENERGIEEFFIZIENZPOTENZIALE

Die größten Potenziale für eine Steigerung der Energieeffizienz bestehen in der Sanierung der Gebäudehüllen (Dämmung Wände, Boden zum Keller, Decke zum Dach, Dachdeckung) und der Modernisierung der Gebäudetechnik im privaten Bereich. Ein Nahwärmenetz ist als eine effektive Art der Wärmeversorgung für das Quartier eine zu prüfende Option. Nachverdichtungen sind bei der strukturellen Anordnung in Kursdorf möglich. Der Ausbau bzw. die Verbesserung des ÖPNV i.V.m. Sharing-Konzepten ebenso wie der Ausbau von Rad- und Fußwegen haben das Potenzial, den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren und damit CO₂ einzusparen. Die öffentliche Ladeinfrastruktur ist auszubauen. Gerade im ländlichen Raum sind Bürgerenergieprojekte eher verbreitet und sind bei entsprechendem Interesse der Bürgerschaft in Kursdorf zu befördern. Die hier aufgeführten ermittelten Potenziale erheben keinen Anspruch auf Umsetzbarkeit und sind im Weiteren mit Akteuren, Behörden und anderen Beteiligten abzustimmen.



POTENZIALANALYSE PHOTOVOLTAIK/SOLARTHERMIE

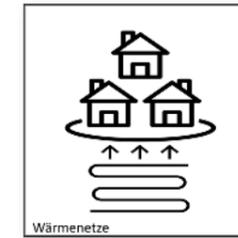


Durch Sichtauswertung des Luftbildes und die Begehung des Quartiers konnten vereinzelte Solardachanlagen identifiziert werden. Unter Berücksichtigung aller im Quartier befindlichen Gebäude ergibt sich ein theoretisches Potenzial von ca. 1500 MWh/a. Damit könnte der Strombedarf des Quartiers ausreichend gedeckt werden. Durch in der Theorie unberücksichtigte Variablen wie Modulbelegung, Statik, Dachaufbau oder das Vorhandensein von Gaubenaufbauten können tatsächlich erzielbare Erträge niedriger sein. Außerdem wurde berücksichtigt, dass die großen Dachflächen des Betriebes im äußersten Süden des Quartiers bereits nahezu mit Solaranlagen bedeckt sind und somit kein Potenzial mehr darstellen.

Die meisten Gebäude im Quartier sind sehr gut oder zumindest gut geeignet, um Energie aus Solarkraft herzustellen. Besonders geeignet sind große Dachflächen ehemaligen Scheunen der Gehöfte im Ort mit entsprechenden Dachausrichtungen. Dabei muss das Dach nicht zwingend nach Süden ausgerichtet sein. Mit nach Ost und West ausgerichteten Dächern können die Bedarfspeaks an Vor- und Nachmittag gedeckt werden.

Freie Flächen bieten ein Potenzial für Agri-PV, im Rahmen dieses Konzeptes erfolgt jedoch keine weitere Betrachtung dieser. Es bleibt den Eigentümerinnen und Eigentümern überlassen ihre vielfältigen Gartenflächen für Agri-PV zu nutzen.

Abb. 21: Eignung der Gebäude für solare Energiegewinnung



POTENZIALANALYSE

NAHWÄRMENETZ

Die Umstellung der Wärmeversorgung von dezentralen Erzeugern auf eine zentrale Struktur hat den entscheidenden Vorteil, dass mit einer Maßnahme der gesamte Einzugsbereich auf einen nachhaltigeren und effizienteren Energieträger umgestellt werden kann. Darüber hinaus eröffnen sich dadurch Möglichkeiten zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung und Versorgungssicherheit, beispielsweise durch die Gründung einer Energiegenossenschaft als Investitionschance vor Ort.

Dem gegenüber stehen hohe Aufwendungen für die baulichen Maßnahmen von Wärmenetz, Heizzentrale und für die Kommunikation im Quartier, um eine möglichst große Anschlussquote zu erzielen.

In dieser Variante wird untersucht den Ortskern von Kursdorf mit einem Nahwärmenetz zu versorgen, welches auf Basis von Hackschnitzeln in Kombination mit Solarthermie betrieben wird. Die Heizzentrale soll im Süden des Ortes errichtet werden. Das potenzielle Nahwärmenetz in Kursdorf ist auf der linken Abbildung zu erkennen. Detaillierte Informationen zu Wirtschaftlichkeit und energetischen Effekten sind in den Schlüsselthemen verortet.

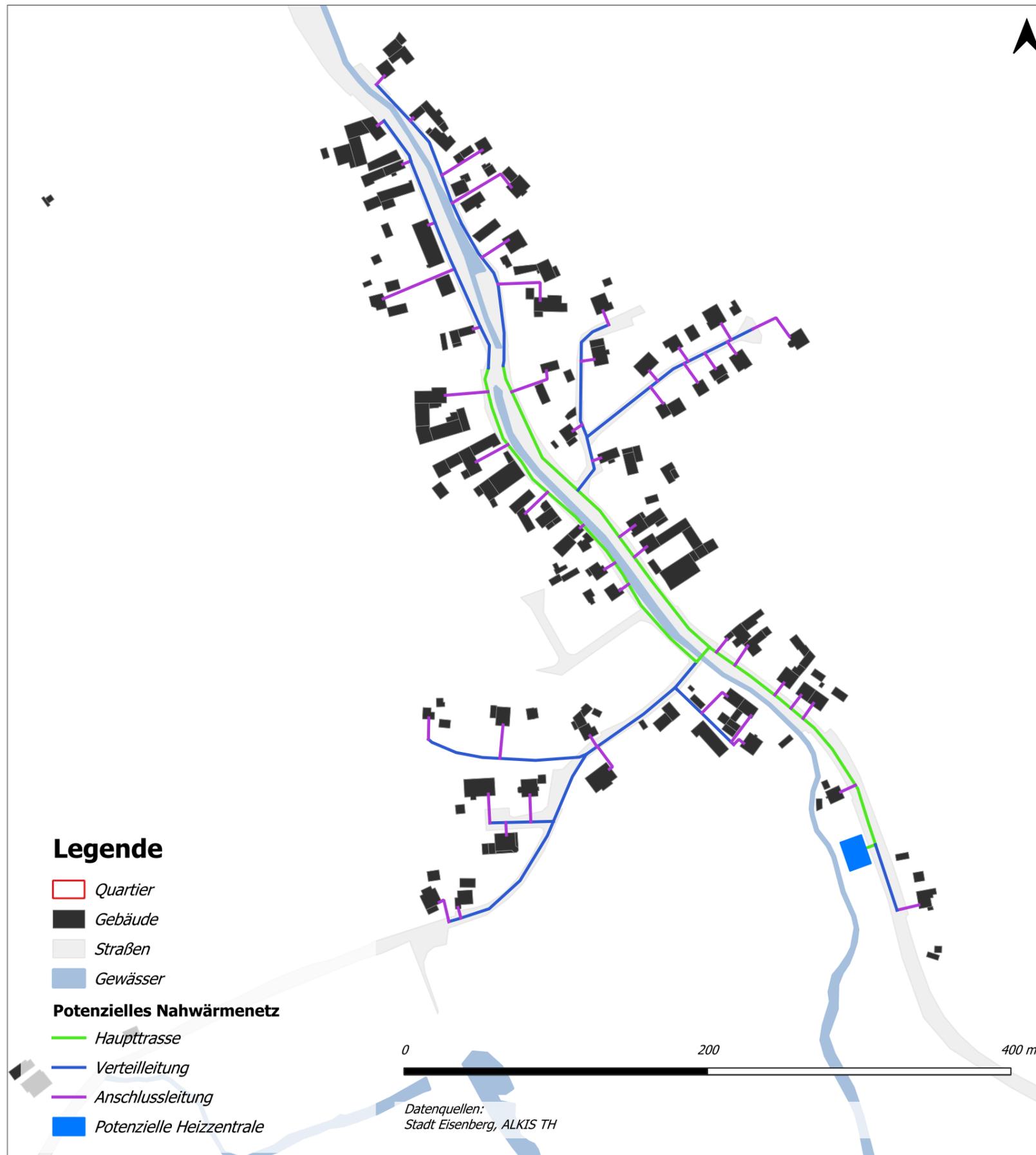
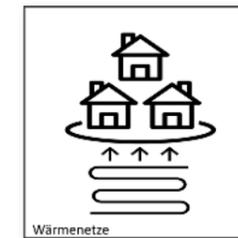
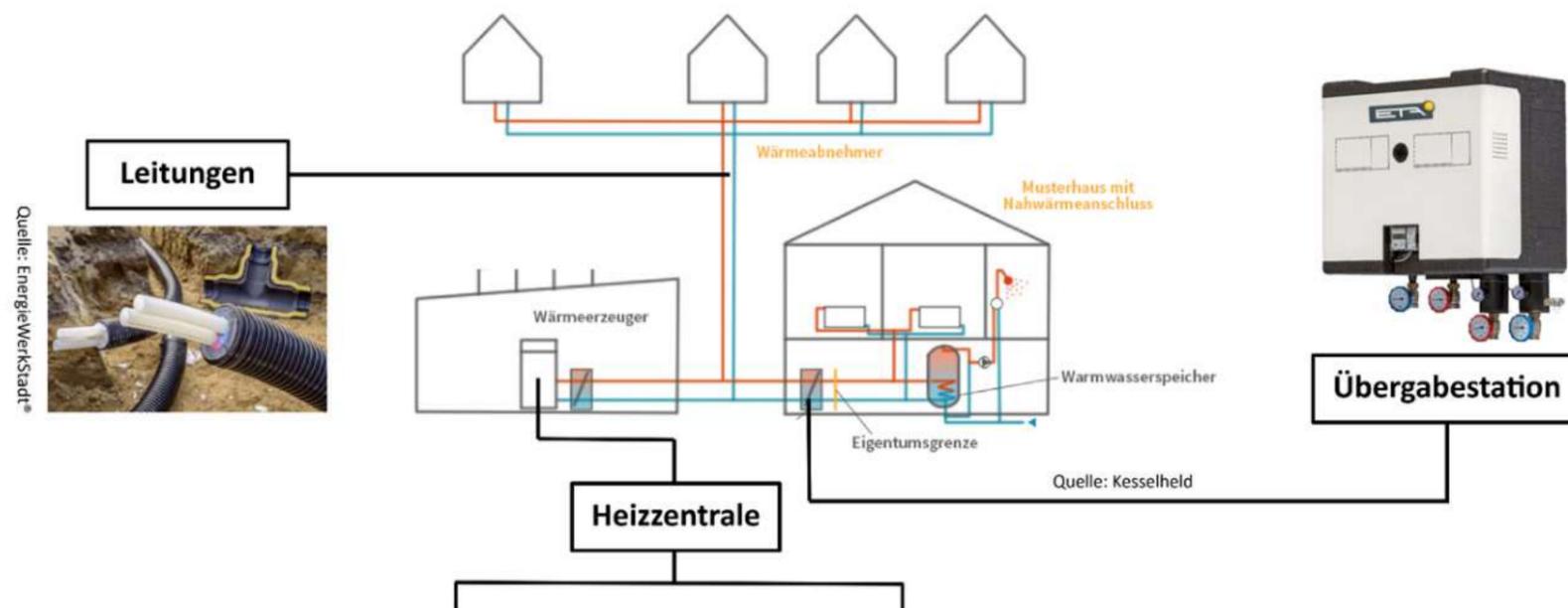


Abb. 22: Potenzielles Nahwärmenetz



POTENZIALANALYSE NAHWÄRMENETZ

FUNKTIONSWEISE NAHWÄRMENETZ



Quelle: Regotherm GmbH

Der (Raum-)Wärmebedarf eines Gebäudes ist die Energiemenge, die zur Erhaltung einer bestimmten Raumtemperatur (Heizung) und für die Warmwasseraufbereitung aufgewendet werden muss. Die Wärmebedarfsdichte gibt den Raumwärmebedarf in kWh pro Jahr an. Je dunkler der Bereich, um so höher ist der Endenergiebedarf für Heizung und Warmwasser, desto sinnvoller ist der Bau eines Nahwärmenetzes.

Ein Nahwärmenetz ist die Versorgung mit Heizwärme und Warmwasser über kurze Strecken innerhalb eines Stadtquartiers, einer Gemeinde oder Siedlung.

Innerhalb des Nahwärmenetzes (verzweigt oder ringförmig) gibt es eine Heizzentrale (eingezeichnet), mehrere Häuser als Abnahmestellen und Leitungen, die die Häuser mit der Heizzentrale verbinden. Die Leitungen befinden sich unter der Erde und sind wärmedämmend, um die Wärmeverluste so gering wie möglich zu halten. Von der Heizanlage wird die erzeugte Wärme in Form von heißem Wasser durch die Leitungen zu den Verbrauchern geleitet und gelangt in die jeweilige Übergabestation, die als Bindeglied zwischen öffentlichem und privatem Wärmenetz fungiert. Die Übergabestation speist die benötigte Wärmemenge ein und lässt das erhaltene Wasser wieder zurück in die Heizzentrale fließen.

Blockheizkraftwerk Wärme (+ Strom)

Das BHKW erzeugt beim Verbrennen von fossilen oder regenerativen Brennstoffen Wärme für Heizung und Warmwasser



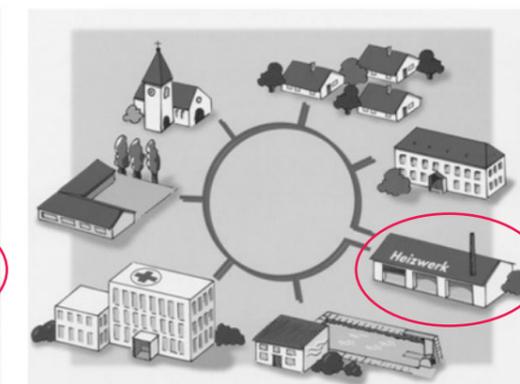
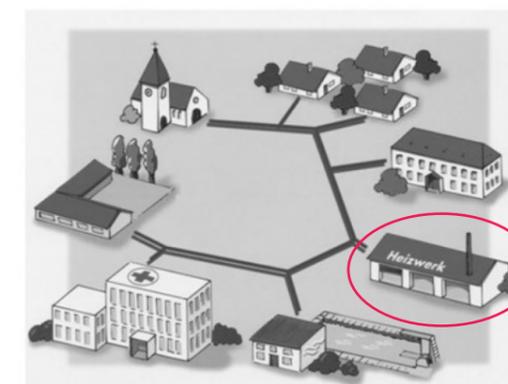
Quelle: 2G Energy AG.

Heizkessel Wärme

Mit regenerativen und regionalen Brennstoffen wie Hackschnitzel lässt sich beim Verbrennen nutzbare Wärme erzeugen



Quelle: Attack®



Quelle: C.A.R.M.E.N. e.V.



FRAGEN UND ANTWORTEN

Wie lange dauert es von der Planung bis zur Umsetzung?

- Variiert stark, hinzu kommen Termine mit Kommunen, Unternehmen und Interessierten + abhängig von kommunalen Baumaßnahmen (Verlegung von Leitungen) und rechtlichen Regelungen

Was kostet mich die Nahwärme?

- Wärmekosten setzen sich aus dem verbrauchsabhängigen Arbeits- und Grundpreis zusammen (variiert je nach Standortbedingungen, Projekt, eingesetzter Technik etc.)
- Kosten je Meter abhängig von Straßeneigentumsverhältnis (Bundesstraße, Kreisstraße, ...)
- Generell zu beachten: einmaliger Anschlusskosten und Wartung abhängig vom Betreibermodell

Wer übernimmt die Hausanschlusskosten?

- Netzneubaukosten individuell
- Bei nachträglichem Anschluss werden die Anschlusskosten individuell berechnet
- Die Einbindung der Übergabestation in den hausinternen Heizkreislauf wird selbst getragen.

Sollte ich meine alte Heizungsanlage in Betrieb lassen?

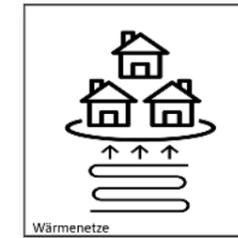
- Bei Solarthermie und Kachelofen möglich, bei fossil betriebenen Heizungsanlagen (Erdöl und Erdgas) nicht sinnvoll (Stilllegung oder Umbau empfehlenswert)

Kann ich auch erst zu einem späteren Zeitpunkt Wärme abnehmen, wenn ich beispielsweise noch Heizöl im Tank habe?

- In der Regel gewährt der Betreiber eine Übergabefrist von 1-2 Jahren

Kann ich mich auch zu einem späteren Zeitpunkt anschließen lassen?

- Das Nahwärmenetz wird so geplant, dass sich potenziell alle anschließen könnten



POTENZIALANALYSE

NAHWÄRMENETZ

Ist die Wärmelieferung zu jedem Zeitpunkt gesichert?

- Der Betreiber des Netzes garantiert Wärmelieferung zu jeder Zeit
- Um bei Störungen oder Wartungsarbeiten die Versorgung zu gewährleisten, können mehrere Grund- und Spitzlastkessel sowie Pufferspeicher installiert werden, um die Versorgungssicherheit zu erhöhen

Welche Lebensdauer haben Leitungen und Übergabestation?

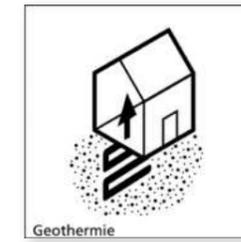
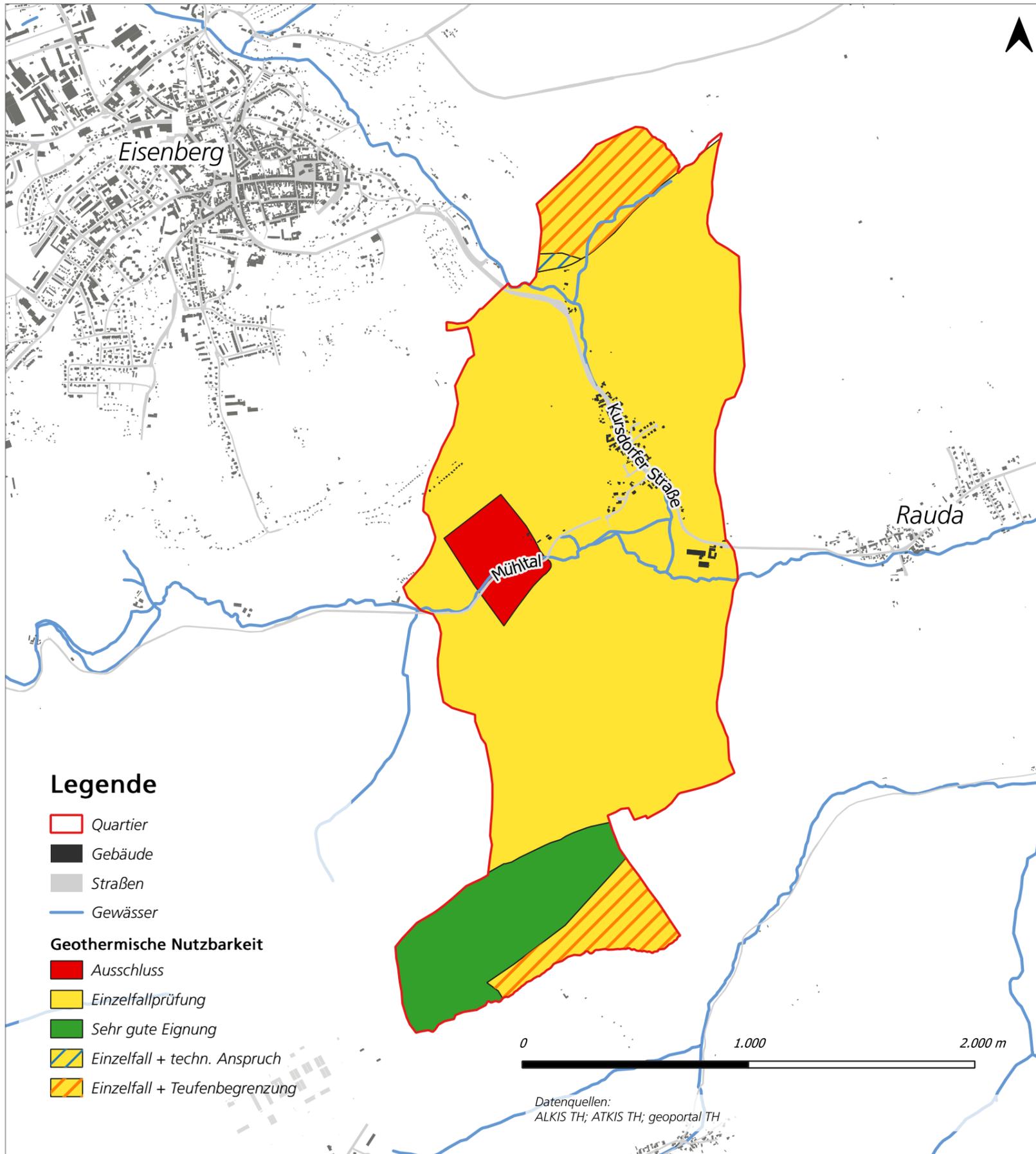
- Nahwärmerohre haben eine Lebensdauer von circa 30 Jahren
- Übergabestation hat eine Lebensdauer von circa 20 Jahren

Warum sollte ich auf Nahwärme umsteigen, wenn die Möglichkeit besteht?

- mögliche Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern
- Schonung der Umwelt durch reduzierten Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß
- Energie aus der Region für die Region: Image-Aufwertung der Gemeinde, Stärkung des Gemeinschaftsgefühls, regionale Investitionsmöglichkeit
- Dauerhaft günstige und kalkulierbare Heizkosten

Wann ist ein Nahwärmenetz „wirtschaftlich“?

- Bei einem energiegenossenschaftlichen Betrieb des Nahwärmenetzes sinken die Kosten je Gebäude, je mehr sich anschließen. ABER: Leitungslänge und Wärmebedarfsdichte ebenso entscheidend. Je kürzer die Leitungen, desto geringer sind die Wärmeverluste und je höher die Wärmebedarfsdichte, um so sinnvoller und wirtschaftlicher ist der Bau eines Nahwärmenetzes. Ein Nahwärmenetz kann auch dann wirtschaftlich sein, wenn sich „nur“ 20 Gebäude anschließen, aber die Verhältnisse von Wärmebedarfsdichte und leitungsbedingten Wärmeverlusten stimmen. Weiterer Kosten-Faktor ist auch die richtige Wahl und Dimensionierung der Leitungen und die Wahl der Wärmequelle. (Quelle: Olaf Kruse REHAU AG+Co)



POTENZIALANALYSE GEOTHERMIE

Erdwärme in Kursdorf – Flächen und Potenziale

Für die geothermische Nutzbarkeit sind folgende Faktoren ausschlaggebend:

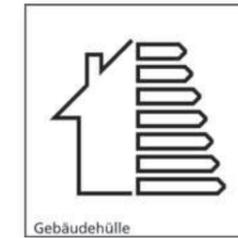
- Geologie (insbesondere Ungestörtheit der Strukturen)
- Hydrogeologie (Grundwasserverfügbarkeit, -bedingungen)
- geothermische Eignung der Gesteine (z.B. Wärmeleitfähigkeit)
- Restriktionen: Schutzgebiete und Altbergbau
- genehmigungsrechtliche Vorgaben & Einschränkungen

Im Quartiersgebiet, westlich der Ortslage Kursdorf, befinden sich Wasserschutzgebiete Zone I und II, in welchen geothermische Anlagen untersagt sind. Das daran anschließende Wasserschutzgebiet (WSG) der **Zone III (festgesetzt und in Planung)** erstreckt sich im überwiegenden Teil des Quartiersgebietes, was hier zunächst eine behördliche Einzelfallprüfung bedingt (Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) 2022) und gegebenenfalls nähere Untersuchungen notwendig werden. Es ist jedoch anzumerken, dass das WSG nicht in die Bereiche A / B gegliedert ist und die nächstgelegene Wassergewinnungsanlage sich in einem Abstand von **< 2 km** befindet. Darüber hinaus sind die Art der Gesteine und der Aufbau des Untergrundes für eine geothermische Nutzung in Kursdorf von erheblicher Bedeutung. Die Beschreibung zeigt, dass es sich um ein **tektonisch beanspruchtes Gebiet** handelt, in dem es Zerrüttungszonen entlang der Störungen gibt. Hiermit gehen Wasserwegsamkeiten einher, die bei oberflächennah anstehenden Zechsteinschichten eine **Subsions- bzw. Erdfallgefährdung** zur Folge haben. Insgesamt sprechen diese Gegebenheiten voraussichtlich gegen eine Bewilligungsfähigkeit von Bohrungen bzw. Erdwärmesonden. Für eine oberflächennahe thermische Aquifernutzung sind im Projektgebiet grobklastische (Locker-)Sedimente nur in den Auenbereichen bzw. nicht flächendeckend zu erwarten. Diese quartären Ablagerungen dürften zudem nach derzeitigem Kenntnisstand heterogen ausgeprägt sein.

Aus (hydro-)geologischer und wasserwirtschaftlicher Sicht eignet sich das Quartier jedoch insgesamt für eine oberflächennahe Erschließung in Form von Erdwärmekollektoren oder -körben (EWK). Um eine künftige Wärmeversorgung auf Quartiersebene zu realisieren, ist hierfür ein entsprechender Platzbedarf notwendig. Die Gemeinde Kursdorf setzt sich überwiegend aus Grundstücken für den Wohnbereich und eine Mischnutzung zusammen. Größere Freiflächen innerhalb der Ortsgrenze bestehen in Form von zahlreichen Grünflächen (Wiesen), die großes Potenzial für die Positionierung von EWK's bieten. Die tatsächliche Verfügbarkeit und Eignung dieser Flächen ist zu prüfen.

Das Quartiersgebiet wird hydrologisch durch die beiden Fließgewässer Rauda und Malzbach geprägt, welche als grundsätzlich thermisch nutzbar angesehen werden.

Abb. 23: Eignung für geothermische Nutzbarkeit



POTENZIALANALYSE SANIERUNG GEBÄUDEHÜLLE

EFH_A	Heizsystem-Variante 1	... 1859	DE.N.SFH.01.Gen
	Gebäudetyp Klassifizierung (TABULA Code)		
	Land	DE	Deutschland Germany
	Typologie Region	N	- nicht spezifiziert - National
	Größenklasse	SFH	Einfamilienhaus ("EFH") Single Family House
	Baualtersklasse	1	[A] ... 1859
	Zusatz-Kategorie	Gen	Grund-Typ Generic
beheizte Wohnfläche	199 m ²		
Anzahl Vollgeschosse	2		
Anzahl Wohnungen	1		

Beispielgebäude – Ist-Zustand

Konstruktion	Beschreibung	U-Wert W/(m ² K)
Dach / oberste Geschossdecke	Steildach mit Holzsparren, leeres Gefach, raumseitig Putzträger <small>Holz-Sparren, Hohlraum, Putz auf Schilfmatte oder Spalierlatten</small>	2,6
Außenwand	Fachwerk	2,0
Fenster	Holzfenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung <small>Zweischeiben-Isolierverglasung im Holzrahmen (in späteren Jahren modernisiert, Original-Fenster nicht mehr erhalten)</small>	3,5
Fußboden	Steinboden auf Erdreich	2,9

DE.N.SFH.01.Gen	... 1859	Heizsystem-Variante 1	EFH_A
Gebäudehülle		Energieaufwand Heizung und Warmwasser	
Wärmeverluste Winter	Heizwärmebedarf	Endenergie	Primärenergie Verbrauchskosten
Ist-Zustand			
Modernisierungspaket	1		
	2		

Modernisierungspaket 1: "konventionell"

Maßnahme	U-Wert W/(m ² K)
Dämmung im Sparren-Zwischenraum 12 cm (bei Bedarf Aufdopplung der Sparren und Freiräumen des Zwischenraums)	0,41
Innendämmung 8 cm (luftdichte innere Verkleidung, in der Außenwand dürfen keine Wasserleitungen liegen)	0,35
Einbau von Fenstern mit 2-Scheiben-Wärmeschutzverglasung, historische Ansicht (Teilungen)	1,6
Dämmung 6 cm oberseitig; einschließlich Erneuerung des Fußbodens	0,49

Modernisierungspaket 2: "zukunftsweisend"

Maßnahme	U-Wert W/(m ² K)
Dämmung im Sparren-Zwischenraum 12 cm + zusätzliche Dämmung 18 cm	0,14
wenn Dämmung von außen möglich: 24 cm Dämmstärke, Herstellung einer historischen Fassadenansicht (z.B. Holzschindeln, Verputz, Verklammerung, ...)	0,14
Einbau von Fenstern mit 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung und gedämmtem Rahmen, historische Ansicht (Teilungen)	0,8
Dämmung 12 cm oberseitig, einschließlich Erneuerung des Fußbodens (sofern ausreichende Raumhöhe)	0,27

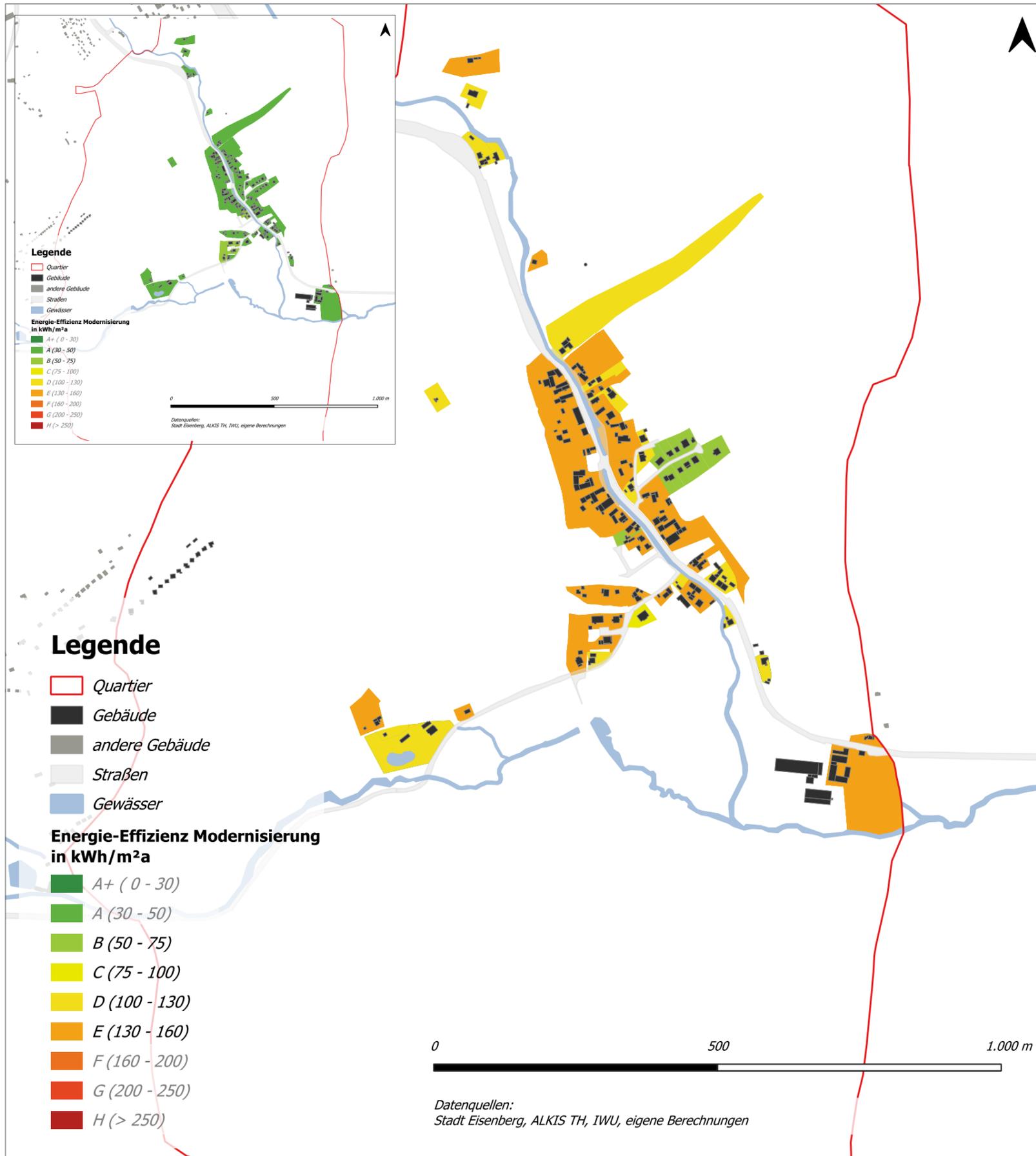
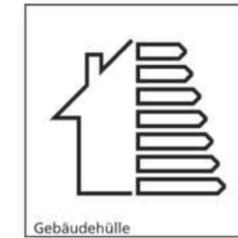
Das Sanierungspotenzial der für Kursdorf relevanten Gebäudetypologien wurde ebenfalls auf Basis der Gebäudetypologien nach TABULA ermittelt. Diese weist zunächst für den unsanierten Gebäudebestand Energiebedarfswerte aus und vergleicht diese dann mit den Ergebnissen aus zwei gestaffelten Sanierungsvarianten.

Die hier nur ausschnittsweise wiedergegebenen Zahlen dienen als Orientierung bei der Ermittlung der durch eine energetische Sanierung der Gebäudehülle zu erreichenden Energieeinsparungen, stellen jedoch ausdrücklich keine per se genehmigungsfähigen Sanierungsvarianten dar.

Die Einschaltung eines Architekten oder einer Energieberaterin in Vorbereitung auf individuelle Sanierungsvorhaben ist daher unbedingt anzuraten. Im Rahmen des der Konzepterstellung nachfolgenden Sanierungsmanagements werden den Gebäudeeigentümern entspr. Beratungsangebote vermittelt.



POTENZIALANALYSE ÜBERSICHT SANIERUNGSPOTENZIAL



Der private Gebäudebestand in Kursdorf stellt die zentrale Nutzungsart in der Ortslage dar. Ca. 50% der beheizten Wohnfläche entfallen auf dörfliche und kleinteilige Strukturen in Form von zumeist bäuerlichen Hofstellen. Weitere ca. 25% entfallen auf Einfamilienhausgebiete der 1920er bis 1990er Jahre, wobei der Schwerpunkt hier bei Gebäuden der 1920er bis 1960er Jahre liegt. Insgesamt liegt die beheizte Wohnfläche der hier beschriebenen Gebäude bei ca. 6.300 m² (das entspricht ca. 75% der Gesamtwohnfläche). Sanierungsstand und -potenzial dieser Gebäudegruppe müssen als insgesamt eher gering eingestuft werden. Dennoch stellt diese Gebäudegruppe die wichtigste Komponente des energetischen Quartiersumbaus dar. Das Erscheinungsbild insbesondere der hier hinzuzurechnenden Fachwerkhäuser sollten im Rahmen zukünftiger Sanierungen trotz nicht gegebenem Denkmalschutz bewahrt/erhalten werden.

Der private Gebäudebestand mit besonderem baukulturellen Wert hat im Quartier einen Anteil von ca. 12,5% an der Gesamtwohnfläche. Er besteht wenigen „Villen und Wohngebäuden der Gründer- und Vorkriegszeit“. Auch der Grad der engergetischen Sanierung dieser Gruppe muss – ähnlich wie der Bestand ohne besonderen baukulturellen Wert – als eher gering eingeschätzt werden. Dennoch stellt auch diese Gruppe eine wichtige Komponente des Quartiersumbaus dar. Allerdings kommt hier neben dem Ziel einer energetischen Ertüchtigung insbesondere auch der Erhaltung der baukulturellen Identität des Betrachtungsraumes eine wichtige Bedeutung zu.

Die nach dem Jahr 2000 errichteten Wohngebäude haben in Kursdorf einen Anteil von immerhin 13% an der Gesamtwohnfläche. Für diese Gebäude wird aufgrund des ohnehin deutlich verbesserten Dämmstandards für die nächsten 15-20 Jahre kein Sanierungspotenzial angenommen. Bei dann turnusmäßig anstehenden Instandhaltungsmaßnahmen sollten insbesondere Materialwahl und -stärke der eingesetzten Fassadendämmung überprüft und ggf. nachgebessert werden.

Abb. 24: Potenzielle Energieeffizienzklassen bei Modernisierung



POTENZIALANALYSE

SANIERUNG HEIZUNGS-/GEBÄUDETECHNIK

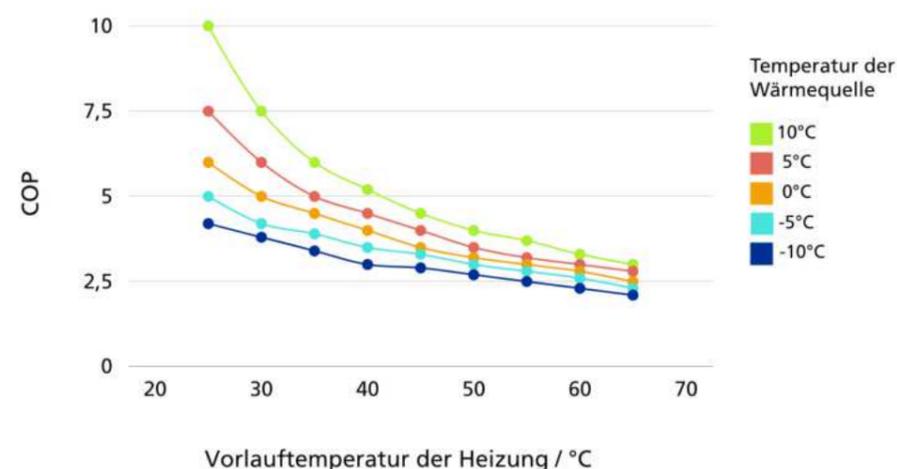
Die Potenziale der Haustechnik auf Gebäudeniveau betreffen die Wärmeerzeuger, Isolierung und Warmwasserbereitung. Die größten Energieeinsparungen in der Wärmeerzeugung können durch eine verbesserte Endenergieausnutzung erreicht werden. Ein höherer COP bei Wärmepumpen und eine Brennwertnutzung bei Kesseln, können durch eine Reduzierung der Rücklauftemperaturen im Heizungsnetz erreicht werden. Voraussetzung dafür ist in der Regel eine Umrüstung auf Flächenheizungen oder eine Anpassung der Heizkurve nach einer Ertüchtigung der Gebäudehülle. Aufgrund der großen Biomasse-Potenziale durch privaten und kommunalen Waldbesitz eignen sich zur Wärmeversorgung am besten Heizungsanlagen auf Hackschnitzel-, Pellet- oder Scheitholz-Basis an. Dies ermöglicht nicht nur die Versorgung mit regenerativen Energien, sondern stellen damit auch eine identitätsstiftende Komponente dar.

Zur Ertüchtigung der Gebäudehülle zählt die nachträgliche Dämmung von Bauteilen, wie der Wände oder Decken. Durch die erhöhte Dämmstärke sinkt die spezifische Heizlast, Wärmeverluste werden verringert und die nötigen Vorlauftemperaturen zur Wärmeübergabe können reduziert werden. So wird nicht nur der Endenergieverbrauch reduziert, sondern auch der effiziente Einsatz von Wärmepumpen und Brennwert-Technik ermöglicht.

Bei Wärmepumpen hat die Temperaturdifferenz zwischen der Wärmequelle und der Vorlauftemperatur großen Einfluss auf den Wirkungsgrad. Wenn bei -10°C Außentemperatur die Raumtemperatur zwischen 20°C und 22°C liegen soll (siehe Abbildung 25), muss beispielsweise ein klassischer Heizkörper 70°C Vorlauftemperatur zu Verfügung gestellt bekommen. Eine Fußbodenheizung, die über eine Wärmepumpe läuft, benötigt hingegen dafür in der Regel nur 35°C . Der Wirkungsgrad der Wärmepumpe mit einer Fußbodenheizung ist deshalb höher als der Wirkungsgrad mit einem Heizkörper, da nur circa die Hälfte der Temperaturdifferenz (45°C statt 80°C) zwischen Wärmequelle und Vorlauftemperatur überwunden werden muss. Die Abbildung 26 zeigt, dass je geringer der so genannte Hub zwischen Wärmequelle und Vorlauftemperatur ist, desto effizienter kann die Wärmepumpe Strom in Wärme umwandeln. Das bedeutet, dass eine kWh Strom in bis zu fünf kWh Wärme umgewandelt werden können, wenn die Temperaturdifferenz weniger als 30°C beträgt.

Großes Einsparpotenzial gibt es üblicherweise auch bei der Warmwasserbereitung und Warmwasserzirkulation. Veraltete Warmwasserspeicher weisen aufgrund einer schadhafte Wärmedämmung mitunter Wärmeverluste von bis zu 10 kWh pro Tag auf. Hinzu kommen Zirkulationsverluste durch schlecht isolierte Zirkulationsleitungen und unregelmäßige Pumpen in einer Größenordnung von täglich bis zu 6 kWh . Durch einen gut isolierten Warmwasserspeicher, gedämmte Zirkulationsleitungen und eine intelligente Pumpensteuerung lassen sich die Verluste leicht auf insgesamt 3 kWh pro Tag reduzieren. Dies entspricht einer Reduktion der Energieverluste in der Warmwasserbereitung um 80% .

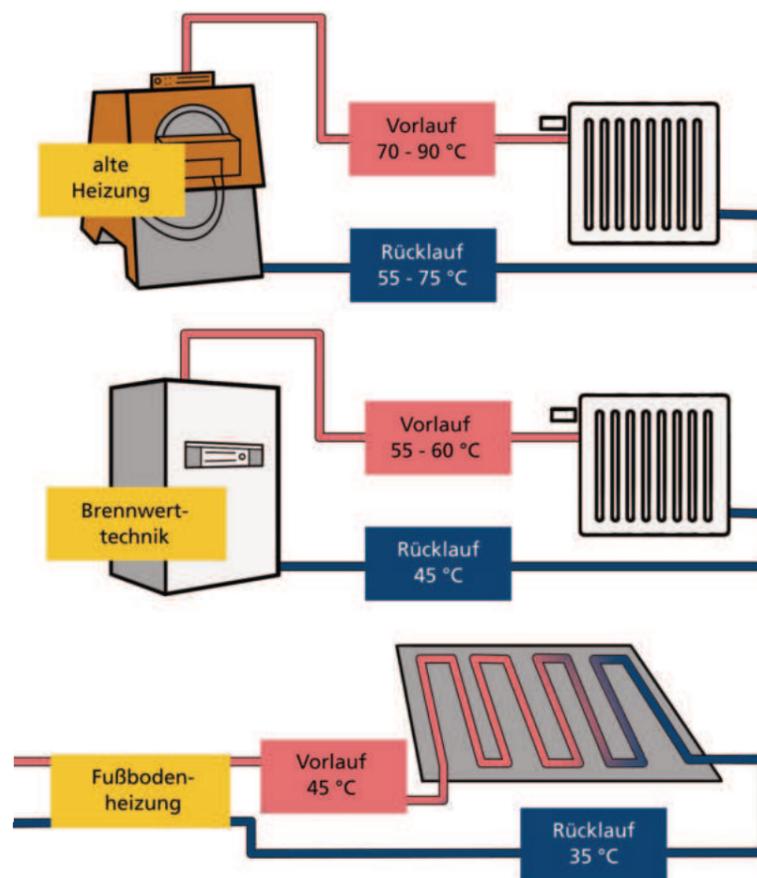
Auslegung von Wärmequellen (Quelle: GZB)



(eigene Darstellung nach NRW.Agentur)

Abb. 25: Auslegung von Wärmequellen

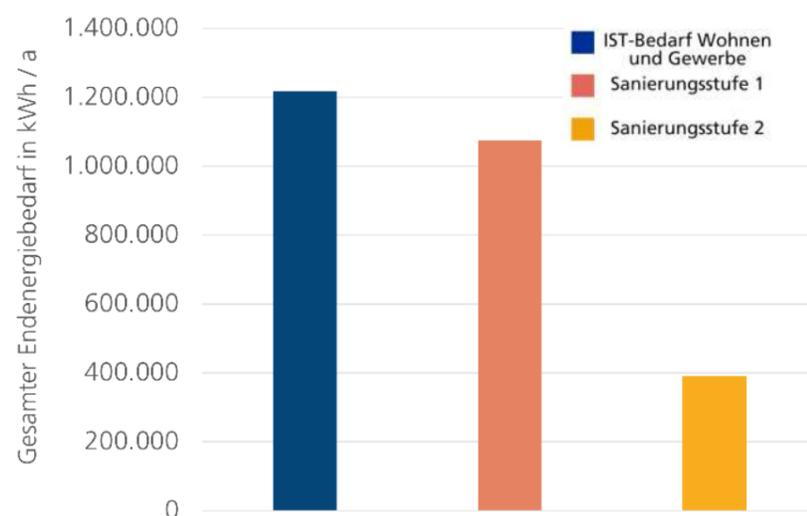
Der optimale Temperaturbereich ist die Betriebstemperatur

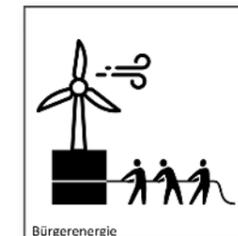


(eigene Darstellung nach Anondi GmbH)

Abb. 26: Optimaler Temperaturbereich im Vergleich

Einsparpotential Endenergie durch Ertüchtigung der thermischen Gebäudehülle und Heizungstechnik





POTENZIALANALYSE BÜRGERENERGIE



Abb. 27: Veröffentlichung BBE n 2021



Abb. 28: Veröffentlichung ThEGA 2021

Der Umstieg auf dezentral erzeugte regenerative Energie, unabhängig ob Strom oder Wärme aus Sonne, Wind, Wasser oder geothermalen Quellen, führt schrittweise in die Unabhängigkeit nicht nur von fossilen Energieträgern, sondern auch von globalen wirtschaftlichen Wechselbeziehungen. Er bietet die Chance lokaler Wertschöpfung und zivilgesellschaftlicher Partizipation. Um sich mit deren Möglichkeiten vertraut zu machen, sei an dieser Stelle die im Jahr 2021 erschienene Publikation der Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA) zu den Thüringer Bürgerenergiegenossenschaften empfohlen. Sie zeigt anhand vieler beeindruckender Beispiele, „was geht in Sachen Bürgerenergie“. Sie motiviert und informiert darüber, die eigene Energieversorgung in lokalen Gemeinschaften tatsächlich selbst in die Hand zu nehmen.

VORTEILE UND ZWECK EINER GENOSSENSCHAFT

Bürgerenergiegenossenschaften bieten den Mitgliedern die Möglichkeit selbst aktiv zu werden auf dem Weg zu einer klimaneutralen Umwelt. Sie errichtet und betreibt dabei Anlagen zur Gewinnung von Energie und kann diese vermarkten. Die Energiewende in Bürgerhand als Bottom-up-Bewegung hat die Kraft Veränderungen vor Ort umzusetzen, diese nachhaltig zu gestalten und dabei noch den nachbarschaftlichen Zusammenhalt zu stärken.

In Thüringen bietet der Verein BürgerEnergie Thüringen e.V. als Dachverband die Möglichkeit der Vernetzung aller 37 in Thüringen aktiven Energiegenossenschaften und informiert regelmäßig über die Beteiligung Thüringer Bürgerinnen und Bürgern zum Ausbau erneuerbarer Energien. Mehrere Energiegenossenschaften in Thüringen haben sich darüber hinaus unter der Marke „Thüringer Landstrom“ zusammengeschlossen, um als Teil der bundesweit agierenden Bürgerwerke Ökostrom aus der Region für die Region anzubieten. Dies schafft Sicherheit in der Energieversorgung und bringt die Energiewende voran. Das Land Thüringen unterstützt Bürgerenergiegenossenschaften mit Fördergeldern.

„In Zukunft soll es nach dem Willen der EU (Erneuerbare-Energien-Richtlinie RED II, Art. 22 Nr. 2 b) und auch der Bürgerenergie-Akteure in Deutschland das sogenannte „Energy-Sharing“ geben. Dies bedeutet, Strom aus gemeinsamen, regionalen Erneuerbare-Energien-Anlagen auch gemeinsam zu nutzen ohne die gegenwärtigen Hürden. Das fördert die Akzeptanz für die Energiewende und ermöglicht eine optimierte Abstimmung von Erzeugung und Verbrauch des Stroms vor Ort sowie bei Altanlagen ohne EEG-Vergütung auch deren wirtschaftlichen Weiterbetrieb.“

Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur GmbH (ThEGA) 2021: „Energie in Bürgerhand - Thüringer Bürgerenergiegenossenschaften“; BürgerEnergie Thüringen e.V.: <http://buengerenergie-thueringen.de/>; <https://thueringer-landstrom.de/start.html>

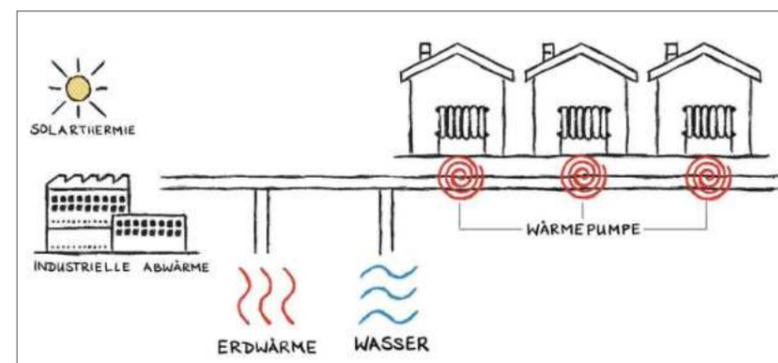


Abb. 29: Schema Nahwärmenetz
<https://thega.bauwegweiser.info/media/pages/energie/oertliche-nahwaeremenetze/f802ed4ccc-1663059233/energie-grafik-8-20-kalte-nahwaeremenetz-800x-q100.jpg>



POTENZIALANALYSE MOBILITÄT

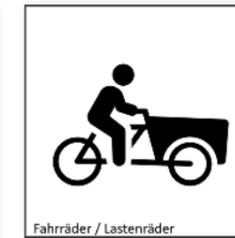
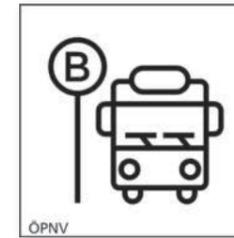
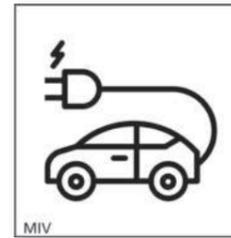


Abb. 32: Multimodale Mobilitätsdienstleistung Mobilikon 2021



Abb. 31: Multimodale Mobilitätsdienstleistung Mobilikon 2021

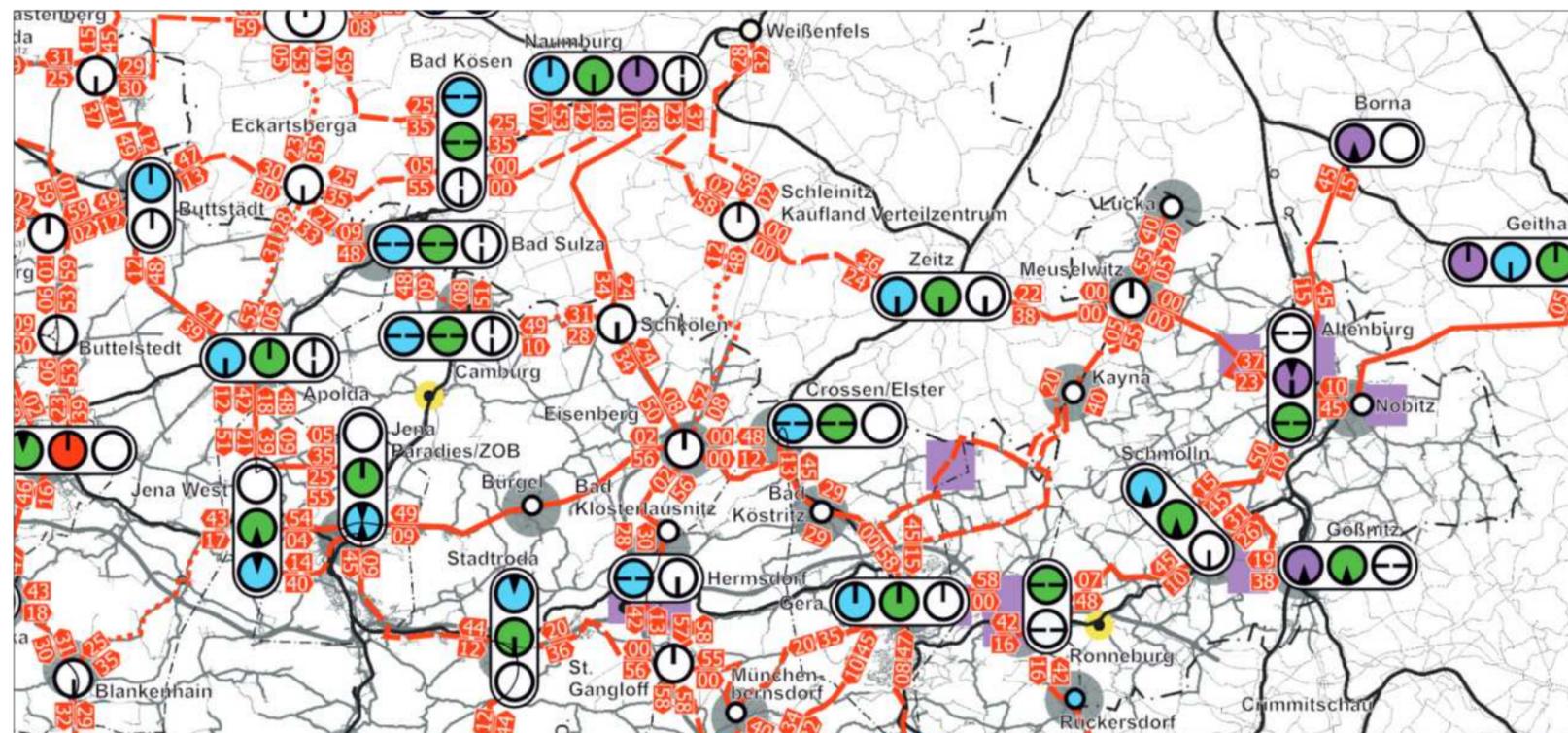


Abb. 30: Auszug Integraler Taktfahrplan (ITF) Thüringen 2030 Phase 1 Netzplanung (Stand: 03. April 2023)
https://www.leg-thueringen.de/fileadmin/user_upload/leg_portal/downloads/itf/rahmenplan_itf_thueringen_aktuell.pdf

Im Bereich der Mobilität gibt es mehrere Möglichkeiten die vorhandene Energie effizienter zu nutzen und vor allem einzusparen. Den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren und somit den CO₂-Ausstoß zu reduzieren gilt als grobes Ziel. Dazu können verschiedene Maßnahmen zum Tragen kommen und kombiniert werden, um der Nachfrage entsprechend die beste Kombination an Mobilitätsformen zur Verfügung zu stellen. An erster Stelle steht jedoch der Ausbau von Fuß- und Radwegen, die Steigerung der Aufenthaltsqualität an Bushaltestellen und der barrierefreie Ausbau dieser, um der Bevölkerung die Möglichkeit zu geben das Auto stehen zu lassen und mit anderen Verkehrsmitteln sicher ihr Ziel zu erreichen.

Zu den mobilitätsbedingten Maßnahmen gehört beispielsweise die Bereitstellung von Car- oder Bikesharing, die Nutzung multimodaler Mobilitätsdienstleistungen (situativ verschiedene Verkehrsmittel in unterschiedlichen Kombinationen zu nutzen) i.V.m. Mobilitätsstationen zu Bündelung von Fahrrad-/Lastenradverleih, Car-Sharing und ÖPNV-Haltestellen für einen bequemen Wechsel zwischen den Verkehrsmitteln, Mobilitätsflatrates für eine transparente Buchung und Abrechnung der Kosten sowie die Takterhöhung und -abstimmung im ÖPNV. Im Zuge des Integralen Taktfahrplans im Busverkehr (Konzeptphase) ist eine Verdichtung des ÖPNV-Netzes in ganz Thüringen bereits geplant. Ziel ist es, den ÖPNV als echte Alternative zum MIV zu gestalten und landkreisübergreifend wichtige Orte zu verknüpfen und zu takten. Die Umsetzung beginnt ab 2024. (www.leg-thueringen.de/itf/)

Öffentliche Ladepunkte sind nur in Kombination mit Car- oder Bike-Sharing sinnvoll, da es ausreichend Möglichkeiten gibt, diese auf privaten Grundstücken zu installieren. Inwiefern die Leistungsstärke des Netzes noch belastbar ist, gilt es im Einzelfall zu überprüfen. Grundsätzlich ist eine Umstellung von Fahrzeugen mit Verbrennermotor auf elektrischen Antrieb zu unterstützen, denn Elektrofahrzeuge leisten einen wichtigen Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen und zur Reduzierung lokaler Schadstoff- und Lärmemissionen.

Im Einzelnen aber besonders in der Kombination ergibt sich somit ein gutes Potenzial für eine Reduktion von CO₂ und damit auch eine Kostenersparnis für die einzelnen Bewohnerinnen und Bewohner, da die Anschaffung eines Erst- oder Zweitwagens durch ein flexibles Mobilitätsangebot im Idealfall überflüssig wird oder aber das eigene Fahrzeug als Sharing-Fahrzeug auch von anderen genutzt werden kann.

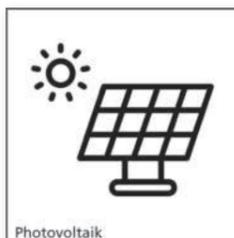
BBSR 2023: Webseite Mobilikon, <https://www.mobilikon.de/>

LEG Thüringen 2023: Integraler Taktfahrplan, www.leg-thueringen.de/itf/

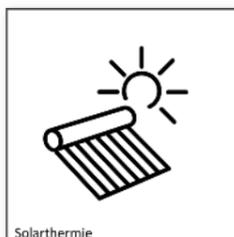


POTENZIALANALYSE

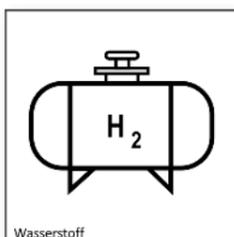
GESAMTBEWERTUNG POTENZIALE



Photovoltaik
Unter Berücksichtigung aller Dächer und maximaler Dachbelegung können durch Solarenergie jährlich ca. 4.000 MWh erzeugt werden (Photovoltaik und Solarthermie zusammen).



Solarthermie
Unter Berücksichtigung aller Dächer und maximaler Dachbelegung können durch Solarenergie jährlich ca. 4.000 MWh erzeugt werden (Photovoltaik und Solarthermie zusammen).



Wasserstoff
Die Verfügbarkeit von Wasserstoff ist noch eine Zukunftsvision; die Versorgung Eisenbergs ist langfristig vorgesehen.



Geothermie
Die Nutzung von oberflächennaher Geothermie mittels Sonden/Sondenfeldern ist prinzipiell möglich, aufgrund der bestehenden Fernwärmeversorgung jedoch von untergeordneter Perspektive.



Gebäudehülle
Einsparpotenzial Heizwärme
Referenzszenario bis zu 145 MWh/a
Exzellenzszenario bis zu 830 MWh/a



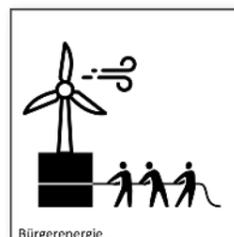
Gebäudetechnik
siehe Gebäudehülle



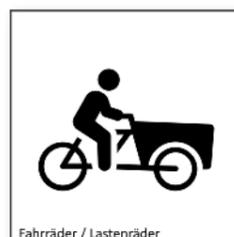
Wärmenetze
Eine Quantifizierung der durch Wärmenetze zu erreichenden Energieeinsparung ist zum derzeitigen Projektstand nicht möglich.



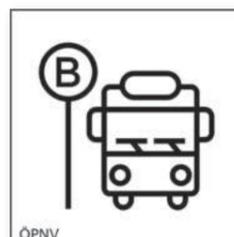
Nachverdichtung
Eine höhere Nutzungsdichte kann mittelbar positive Effekte bewirken, u.a. im Hinblick die Wirtschaftlichkeit von Versorgungsnetzen.



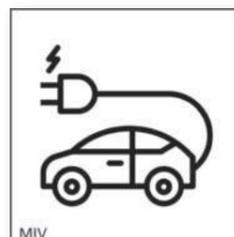
Bürgerenergie
Im Zusammenhang mit den hier aufgezeigten Potenzialen zur regenerativen Energieerzeugung bestehen verschiedene Optionen bürgerlichen Engagements.



Fahrräder/Lastenräder
Die Nutzung von Fahrrädern, E-Bikes und Lastenrädern reduziert die Nutzung des Pkws. Weniger MIV bedeutet weniger Energieverbrauch für Mobilität.



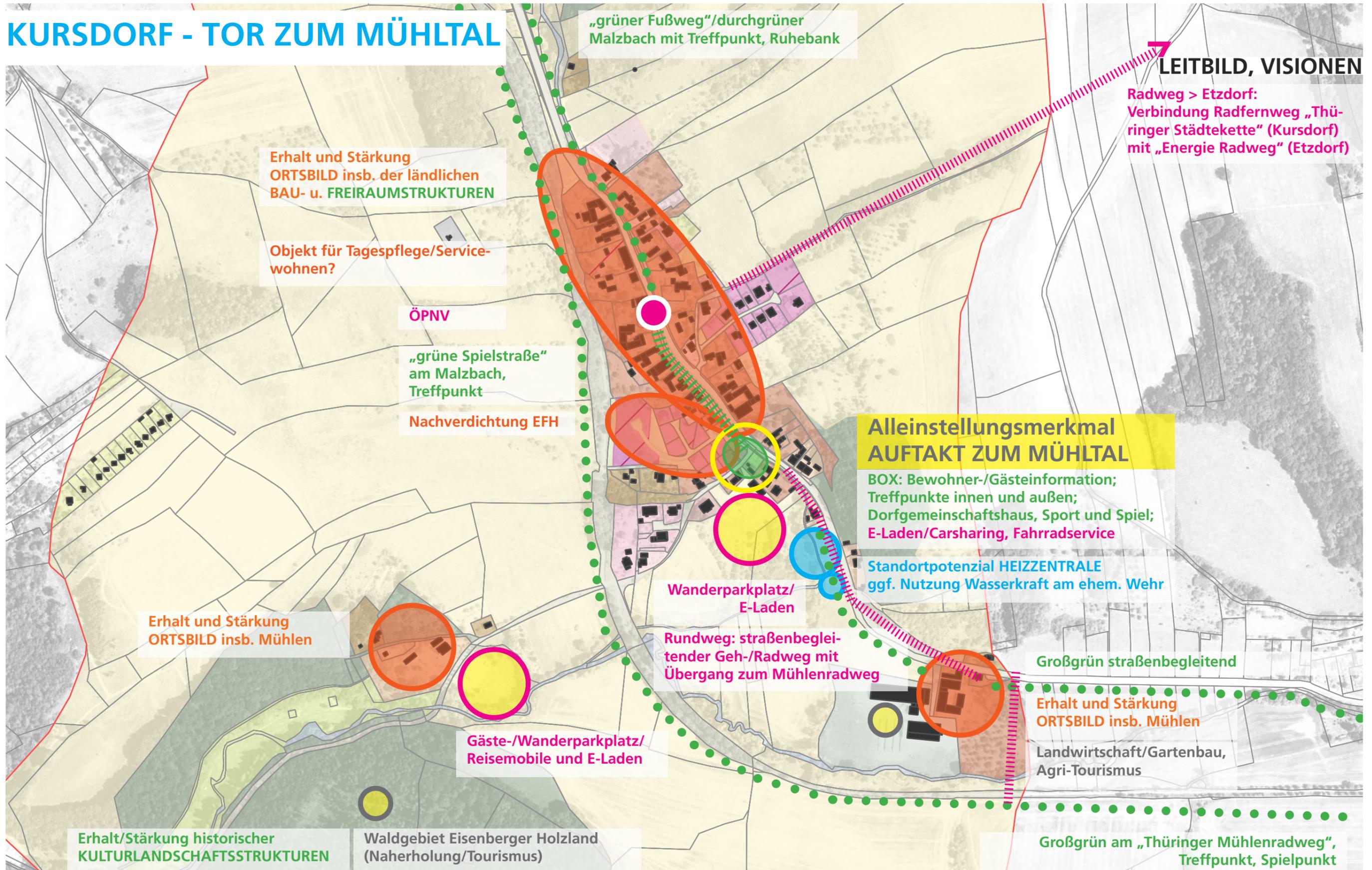
ÖPNV
Eine Attraktivierung des ÖPNV führt zu einer Reduktion des MIV. Weniger MIV bedeutet weniger Energieverbrauch. Die Einsparungen sind jedoch nicht im Detail vorherzusagen.



MIV
Eine Reduktion des Energieverbrauchs MIV um beispielsweise nur 5% allein im privaten Bereich kann einer Einsparung von mehreren 1.000 MWh/a entsprechen



KURSDORF - TOR ZUM MÜHLTAL





SCHLÜSSELTHEMEN

ÜBERSICHT

In den Schlüsselthemen werden die prägnanten Schwerpunkte der Ortsentwicklung Kursdorfs in den nächsten Jahren zusammengefasst. Sie übernehmen eine Schlüssel-funktion und zeichnen sich neben der hohen Priorität durch ihre besondere Bedeu-tung für die Ortsentwicklung aus, wobei es sich i.d.R. um Gesamtziele bzw. Maß-nahmenpakete mit langfristigem Umsetzungshorizont handelt. Der Ortsentwicklung sollte grundsätzlich ein Leitbild zugrunde liegen, an welchem sich die kurz-, mittel- und langfristigen Projekte und Maßnahmen orientieren.

ST-01: AUFTAKT ZUM MÜHLTAL INITIIEREN

ST-02: NACHHALTIGER TOURISMUS

ST-03: ENERGIEVERSORGUNG MIT LOKALER WERTSCHÖPFUNG/ LOKALEN RESSOURCEN

ST-04: ERHALT UND STÄRKUNG ORTSBILD, ERHALT UND ENTWICKLUNG DER LÄNDLICHEN BAU-/RAUM-/FREIRAUM-STRUKTUREN

ST-05: ERHALT UND AUSBAU DES BUSVERKEHRS UND DER ANBINDUNG AN DEN BAHNVERKEHR

ST-06: KLIMAFOLGENANPASSUNG UND BLAU-GRÜNE INFRASTRUKTUR





SCHLÜSSELTHEMEN

ST-01: AUFTAKT ZUM MÜHLTAL INITIIEREN



Abb. 33: Gesundheitskiosk Seltenrein
Foto: quaas-stadtplaner



Abb. 34: Windkraft Kunst
www-igwindkraft-at_20231209.jpg

Abb. 35: IBA Landmarke „Rostiger Nagel“
Foto: Stefan Giers, Senftenberg

Die Identität der Bewohnerinnen und Bewohner mit ihrer Stadt bzw. ihrem Ortsteil trägt zur nachhaltigen Nutzung des Wohnstandortes bei. Kursdorf ist nicht nur ein Wohnstandort und Ortsteil der Stadt Eisenberg, sondern als „Auftakt zum Mühlthal“ auch ein Ort der Naherholung und des (regionalen) Tourismus.

Im räumlichen Zusammenhang mit der Einmündung zum Mühlthal wird die Errichtung eines Gebäudes bzw. Objektes mit entsprechenden Alleinstellungsmerkmalen empfohlen. Dessen Gestaltung sollte i.V.m. einem Beteiligungsprozess entwickelt werden, in welchen Personen und Unternehmen involviert werden sollten, die in Kursdorf, Eisenberg oder im Mühlthal wohnen oder ansässig sind oder in Bezug zum Tourismus in der Region stehen.

Mögliche Optionen bzw. Ideenansätze für das angestrebte Alleinstellungsmerkmal können sowohl künstlerisch sein oder einen Bezug zu erneuerbaren Energien oder ergänzenden Nutzungen für Kursdorf haben, wie beispielsweise:

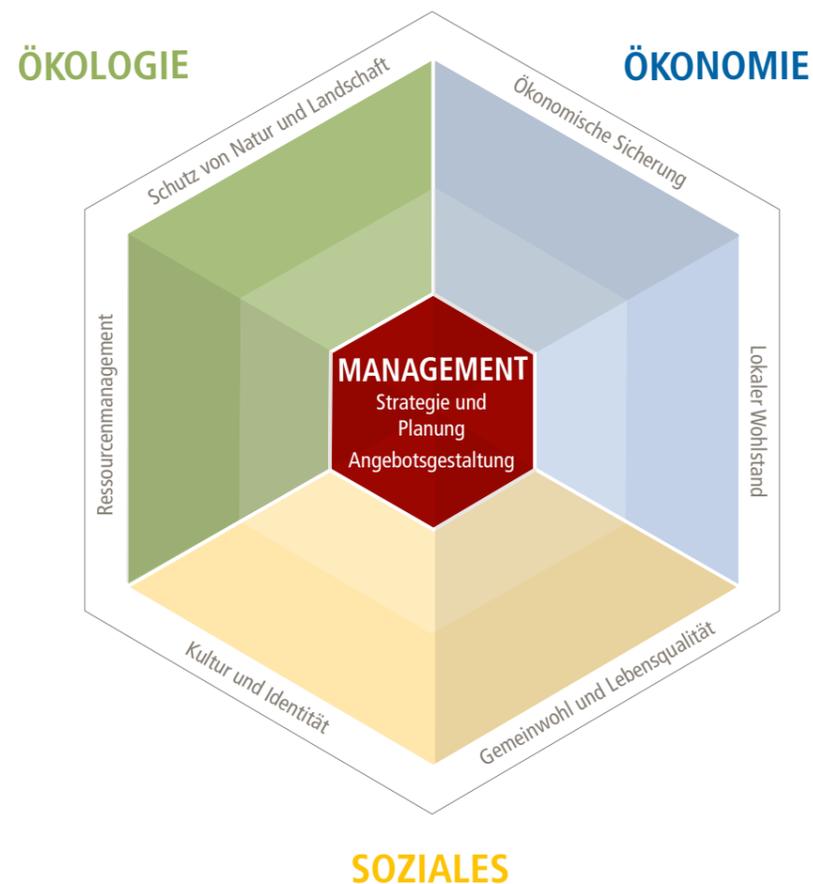
- ein Aussichtsturm/eine Landmarke, z.B. ähnlich des „Rostigen Nagels“ im Lausitzer Seenland bei Senftenberg
- eine Kombination aus Kunstwerk und Erzeugung erneuerbarer Energien
- eine Anlehnung bzw. Neuinterpretation der Energieerzeugung mit Mühlrädern
- eine Anlaufstelle für Beratung und Information für Bewohnerinnen, Bewohner und Gäste sowie Service- und Ladeinfrastruktur für Fahrräder und e-Bikes



SCHLÜSSELTHEMEN

ST-02: NACHHALTIGER TOURISMUS

Handlungsfelder für nachhaltige Tourismusdestinationen



In verschiedenen Medien wird der (Nah)Erholungswert des Eisenberger Mühltales und des Thüringer Holzlandes beworben, überwiegend bezüglich

- Wassermühlen, Geschichte und Geschichten, Gastronomie und Beherbergung,
- Wälder, Bäche, Täler und roter Buntsandstein,
- Wildromantik, Sommerfrische, Idylle, Natur und Ruhe,
- einzigartige Flora und Fauna, Streuobstwiesen und Schutzgebiete.

Dabei profitiert die (Nah)Erholungsregion auch vom Radtourismus in Kombination mit den verschiedenen Radwegen und den umliegenden Bahnhöfen in Crossen, Jena, Hermsdorf-Klosterlausnitz, Gera und Stadtroda. Für Wanderer und Radtouristen bieten sich zudem die Wohnmobilstellplätze in Eisenberg und Kursdorf an.

Regionale Alleinstellungsmerkmale sollten künftig noch mehr dazu beitragen, den Tourismus und die Naherholung im Hinblick auf Nachhaltigkeit weiter auszubauen. Dies kommt auch den Wohnstandorten in Eisenberg und Kursdorf zugute. Dazu zählen u.a. Ansätze wie:

- das lokale Genuss-Angebot, z.B. mit den Früchten der Streuobstwiesen (u.a. Süßmostkellerei Crossen), dem Holzofenbrot und der Räucherforelle der Pfarrmühle oder den Spezialitäten im Café und Kräuterschuppen der Betreiber der Robertsmühle,
- das Potenzial des Agrotourismus – Urlaub im ländlichen bzw. landwirtschaftlichen Umfeld, z.B. i.V.m. der Weißenmühle
- die Kombination aus Gesundheit/Wellness und Natur i.V.m. der Nähe zu Bad Klosterlausnitz,
- der Radtourismus, z.B. durch den Ausbau der E-Lade-Infrastruktur oder i.V.m. Verleih von E-Bikes und kurzweilige Angebote an den Radwegen, z.B. verschattete Rast- und Spielpunkte,
- gute ÖPNV-Anbindungen per Bus, die ggf. auch eine Mitnahme von Fahrrädern ermöglichen, zumindest saisonal bedingt.

Abb. 36: „Handlungsfelder für nachhaltige Tourismusdestinationen“

Quelle: Praxisleitfaden „Nachhaltigkeit im Deutschlandtourismus“, Deutscher Tourismusverband e.V.



SCHLÜSSELTHEMEN

ST-03: ENERGIEVERSORGUNG MIT LOKALER WERTSCHÖPFUNG/LOKALEN RESSOURCEN

Bei dieser Nahwärmenetz-Variante wurde untersucht, den gesamten Gebäudebestand in Kursdorf mit Nahwärme aus Hackschnitzeln und Solarthermie zu versorgen. Bedingt durch den Verlauf des Malzbaches (siehe Abbildung links), wurde eine Versorgung auf einer Seite als auch eine Versorgung mit zwei Nahwärmenetze diskutiert. Die Verfasserinnen und Verfasser haben sich dazu entschieden, eine Gesamtlösung für Kursdorf vorzuschlagen. Gründe dafür sind die potenzielle Verstärkung der bereits vorhandenen topographischen Teilung des Ortes, die höheren Investitionskosten für zwei Nahwärmenetze und der fehlende Standort für eine zweite Heizzentrale.

Die Investitionssumme für die Errichtung des Nahwärmenetzes belaufen sich nach Schätzungen der Verfasserinnen und Verfasser auf circa 3,6 Millionen Euro brutto, wovon die Kosten für alle Hausanschlüsse und Übergabestationen für 51 Anschlussnehmerinnen und -nehmer bereits inbegriffen sind. Die Inanspruchnahme von Fördermitteln wird empfohlen, diese sind in den Investitionsberechnungen noch nicht berücksichtigt sind. Im Vergleich zu den aktuellen Gaspreisen (Juni 2023) stellen die überschlägigen Gesteungskosten von circa 35 Ct/kWh brutto ohne Fördermittel einen relativ hohen Wärmepreis dar. Hier müssen gegebenenfalls neben einer Wirtschaftlichkeit auch Faktoren wie die regionale Wertschöpfung und der identitätsstiftende Charakter des Nahwärmenetzes als Entscheidungskriterium mit einbezogen werden. Zudem sollte geprüft werden, ob gleichzeitige Infrastruktur-Maßnahmen die Baukosten reduzieren können. Die dafür angesetzten Investitionskosten berücksichtigen bisher keine Fördermittel und beinhalten die Kosten für alle Hausanschlüsse und Übergabestationen.

Das Nahwärmenetz besteht aus einem Hackschnitzelkessel mit einer konstanten Wärmeleistung von 400 kW, welcher durch Solarthermie mit 100 kW Leistung und einem großen Pufferspeicher ergänzt wird. Die angeschlossenen Gebäude weisen einen berechneten Endenergiebedarf von rund 1.218 MWh/a auf. Für die Deckung des geschätzten Endenergiebedarfs werden pro Jahr etwa 358 t Hackschnitzel benötigt, was einer Waldfläche von circa 7,8 ha entspricht. Die tatsächliche Deckungsmenge wird am Ende durch die jährliche Verteilung der Verbräuche und die Übertragungsverluste bestimmt.

Die abschließende Einbindung aller potenziellen Akteurinnen und Akteure, die an das Nahwärmenetz angeschlossen werden sollen, bleibt zukünftigen Planungsschritten vorbehalten.

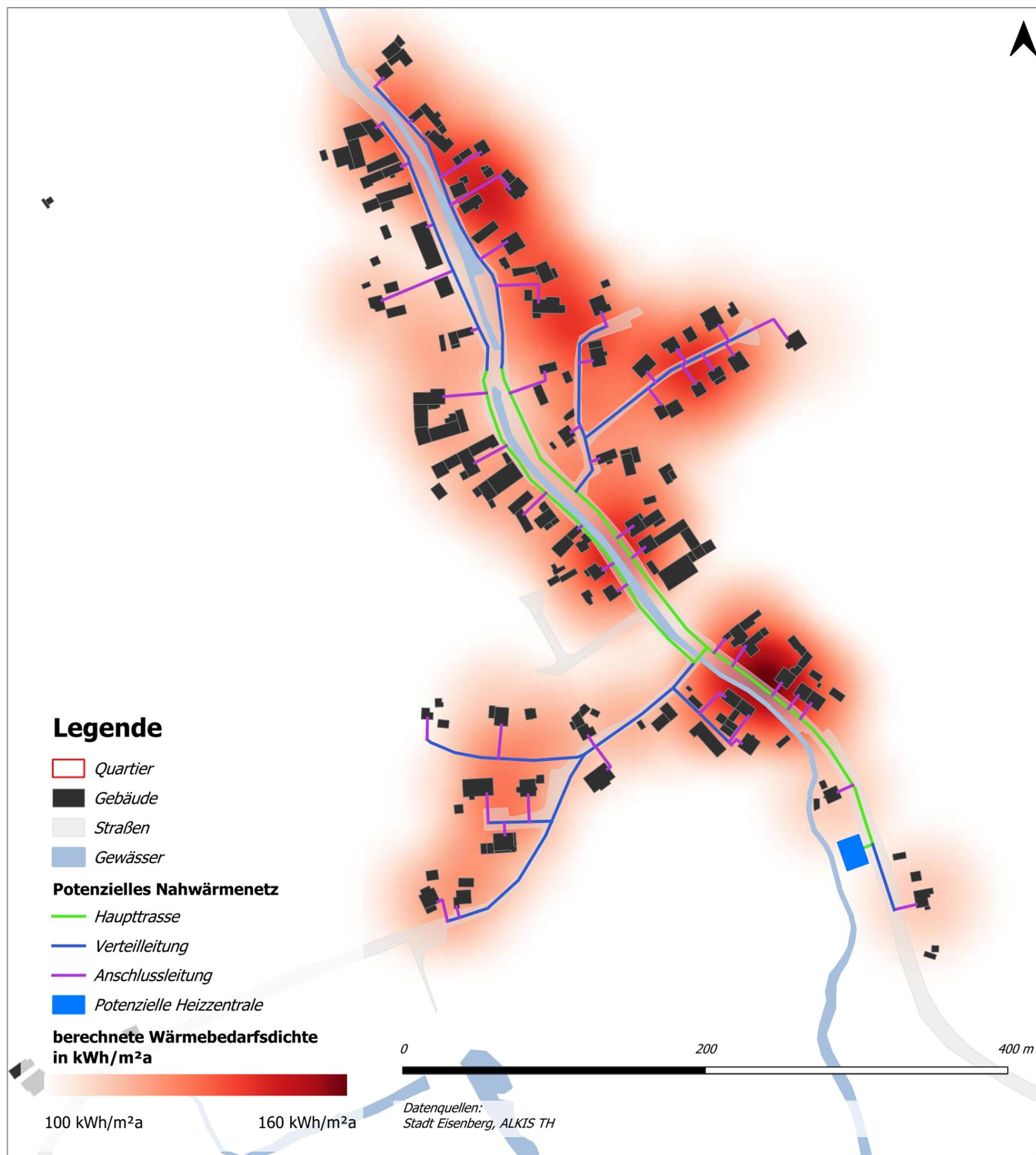


Abb. 37: Potenzielles Nahwärmenetz



SCHLÜSSELTHEMEN

ST-04: ERHALT UND STÄRKUNG ORTSBILD, ERHALT UND ENTWICKLUNG DER LÄNDLICHEN BAU-/RAUM-/FREIRAUM-STRUKTUREN



Kursdorf gilt als „Auftakt zum Mühlthal“. Das Eisenberger Mühlthal ist geprägt von einer Dichte an erhaltenen Mühlenstandorten entlang der Rauda, zu denen die Robertsmühle und die Weißenmühle in Kursdorf zählen. Die Wasserläufe der Rauda und des Malzbaches prägen das Ortsbild ebenso mit, wie die umgebene leicht hügelige Kulturlandschaft des Eisenberger Holzlandes.

Aufgrund der starkfrequentierten Hauptstraße bildet diese eine Hauptwahrnehmungslinie. Hier wird das Ortsbild von Kursdorf von regionaltypischen ländlichen Bau- und Raumstrukturen beeinflusst. Die ursprünglichen Hofstellen lagen mit Abständen zueinander und zum Malzbach bzw. zur Straße. Davon zeugen die noch erhaltenen Haupt- und Nebengebäude mit ihren Fachwerkfassaden. Mit der späteren baulichen Nachverdichtung und einzelnen Ersatzbauten entstand die heutige dichter bebaute Ortslage. Diese wirkt teilweise ländlich geprägt, aufgrund der ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesen, und teilweise städtisch geprägt, aufgrund der gründerzeitlichen Bebauung südlich der Einmündung zum Mühlthal.

Die Einmündung zum Mühlthal – der „Auftakt zum Mühlthal“ – sollte im Ortsbild gestalterisch sichtbar werden (vgl. gleichnamiges Schlüsselthema). In diesem Bereich befinden sich zudem mit Spielplatz, Spielstraße und Dorfgemeinschaftshaus die Treffpunkte der Dorfgemeinschaft. Auch die Gestaltung dieser Freiflächen mit Bäumen und Grünstrukturen beeinflusst das Ortsbild entlang der Hauptwahrnehmungslinie.



NACHHALTIGE NUTZUNG DER BAUSTRUKTUREN

Um die ortsbildprägenden Baustrukturen langfristig erhalten zu können, bedarf es neben der Energieeffizienz der Wohnhäuser auch einer nachhaltigen Nutzung der Nebengebäude. Diese können weiterhin für gärtnerische und landwirtschaftliche Zwecke des Eigenbedarfs oder Nebenerwerbs dienen oder ergänzende Abstell- und Lagernutzungen erfüllen. Darüber hinaus können diese Nutzungen wie Handwerk, Dienstleistungen und nicht störendes Gewerbe sein, zudem kann punktuell die Umnutzung von Nebengebäuden zum Wohnen erfolgen, beispielsweise mit einem Angebot für Tagespflege oder Servicewohnen. Diese Nachverdichtung durch Umnutzung von Nebengebäuden (z.B. Scheunen) für Wohnen und Arbeiten kann zur Effizienz des potenziellen Wärmenetzes für Kursdorf beitragen.

ERZEUGUNG UND NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIE

Die großen geneigten Dachflächen der Haupt- und Nebengebäude können, soweit dies auch statisch möglich ist, für die Errichtung von Dachanlagen für PV- oder Solarthermie genutzt werden. Darüber hinaus ist vereinzelt auch die Errichtung von Solaranlagen an Fassaden als Option zu prüfen.

ENERGETISCHE SANIERUNG DER GEBÄUDE

Bei der energetischen Sanierung der Gebäude ist auf deren gestalterischen Einfluss auf das Ortsbild zu achten. Den Personen mit Gebäudeeigentum wird empfohlen, eine Gebäudeenergieberatung in Anspruch zu nehmen, auch und gerade, wenn die Sanierungsmaßnahmen in Eigenleistung erfolgen. Dafür sollten auch Informationsangebote des Sanierungsmanagements in Anspruch genommen werden.

Einzelmaßnahmen des IEQK hierfür sind u.a.:

- Energetische Sanierung des privaten Gebäudebestandes (Gebäude mit besonderem baukulturellen Wert)
- Gesundheitskiosk/Infobox errichten



SCHLÜSSELTHEMEN

ST-05: ERHALT UND AUSBAU DES BUSVERKEHRS UND DER ANBINDUNG AN DEN BAHNVERKEHR



Abb. 38: Busbahnhof Eisenberg
<https://www.otz.de/regionen/stadtroda/mobiler-fahrkartenverkauf-am-busbahnhof-eisenberg-id228898683.html>



Abb. 39: Buslinie Jena
<https://www.telekom.com/de/blog/netz/artikel/jena-mit-5g-schneller-durch-die-stadt-1023020>

Die Einflussnahme der Stadt Eisenberg auf das Angebot des Bahn- und Busverkehrs und dessen Attraktivitätssteigerung kann nur indirekt erfolgen. Für die Stadtlinie Eisenberg und somit auch für den Ortsteil Kursdorf ist die JES Verkehrsgesellschaft (Stadtwerke Jena Gruppe) Ansprechpartnerin. Die Stadt kann jedoch durch ihre Einflussnahme auf Konzepte wirken oder ihre Anregungen an die Akteure, wie den Landkreis, die Verkehrsunternehmen oder die Thüringer Landesentwicklungsgesellschaft als Akteure des geplanten Thüringen-Taktes herantragen.

Für den Erhalt und den bedarfsgerechten Ausbau des ÖPNV-Angebotes soll u.a. Berücksichtigung finden:

- ÖPNV-Angebot mit bedarfsorientierter Taktung mit Kleinbussen, Rufbussen (u.a. nach Eisenberg, Hermsdorf, Jena) und zu den Bahnhöfen (z.B. Crossen) aufwerten
- Verbesserung der Aufenthaltsqualität und Reduzierung von Barrieren an Haltestellen und Bahnhöfen und für deren Erreichbarkeit,
- Mitnahme und sichere Abstellmöglichkeiten von Fahrrädern und E-Bikes,
- Erhöhung der Attraktivität für Pendlerinnen und Pendler.

Einzelmaßnahmen des IEQK hierfür sind u.a.:

- Ausbau der Aufenthaltsqualität, Barrierefreiheit an Bushaltestellen und angebundenen Bahnhöfen,
- Ausbau E-Ladeinfrastruktur in Kursdorf und i.V.m. Gastronomie/Gästeparken bzw. angebundenen Bahnhöfen + Tourismus
- Erweiterung Stadtbuslinie mit kleinen Zubringerrouten

THÜRINGEN-TAKT UND VERKEHRSPOLITISCHE ZIELE FÜR THÜRINGEN

Der öffentliche Nahverkehr soll auch in Thüringen eine echte Alternative zum motorisierten Individualverkehr werden: Der ÖPNV-Anteil am Gesamtverkehr wird verdoppelt.

Erreichbarkeitsgarantie: Zentrale Orte Thüringens sind mit öffentlichen Verkehrsmitteln in einer attraktiven Reisezeit erreichbar; regelmäßige ÖPNV-Taktung an allen Wochentagen.

Fokussierung des ÖPNV auf Elektro-/Wasserstoffantriebe, auf sozialverträgliche Preisgestaltung sowie digitales Fahrkartensystem. Buslinien werden an wichtigen Orten verknüpft und entsprechend getaktet. Bus und Bahn fahren auch außerhalb größerer Städte mindestens stündlich.



SCHLÜSSELTHEMEN

ST-06: KLIMAFOLGENANPASSUNG UND BLAU-GRÜNE INFRASTRUKTUR

Bundesamt für Naturschutz

Biologische Vielfalt, Naturschutz und grüne Infrastruktur in Quartieren der „Energetischen Stadtsanierung“

Anne Katzschmann, Marie-Charlott Rümmler, Jakob Maercker, Dagmar Everding

BfN-Schriften
Nr
2023

ENERGIEWERKSTADT®



Abb. 40: Bsp.: Wasserlauf im Innenhof nimmt Niederschlagswasser auf (Zinco <https://www.zinco.de/blauer-garten-mit-regenwasserkonzept>)



In Folge der Klimaentwicklung/Prognosemodelle können wir damit rechnen, dass die Sommer über das 1,5°-Ziel hinaus heißer werden, die Hitzetage zunehmen, im Sommer der Niederschlag geringer wird, aber die Regenereignisse selbst sich verstärken. Trinkwasser wird knapper und teurer werden.

Auf diese Entwicklung kann die Stadt Eisenberg nur indirekt Einfluss nehmen, wichtiger für sie sind lokale Anpassungen an die Folgen dieses Klimawandels. Klimaanpassung kann als Ausrichtung von Handlungsprozessen in allen gesellschaftlich relevanten Sektoren auf die Folgen des Klimawandels und die Verringerung von Klimarisiken verstanden werden (IPCC 2014). Das Handlungsfeld der Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel ist breit gefächert. Neben den technischen und planerischen Möglichkeiten ist der Ausbau und die Pflege blau-grüner Infrastrukturen zu nennen, die sämtliche vegetations- und wassergeprägten Flächen und Einzelelemente umfasst. Diese dienen neben der Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden auch dem Schutz der biologischen Vielfalt und bilden somit ein wichtiges Ziel.

Dazu gehören u.a. das Wohnumfeld bei geänderten Grundbedingungen erlebbar zu machen und konkrete Schutzmaßnahmen für Mensch und Tier vorzunehmen. Eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen kann dazu beitragen, die sich je nach Kapazität/Raum umsetzen lassen. Dazu gehören für den Ortsteil Kursdorf u.a.:

- Vermeidung von Neuversiegelung, insbesondere i.V.m. Hausgärten
- Verschattung einplanen v.a. für vulnerable Bevölkerungsgruppen (z.B. auf Kinderspielflächen, radwegbegleitend), geeignete Bäume pflanzen, die sich an die klimatischen Veränderungen anpassen können (z.B. Tiefwurzler mit breiten Kronen)
- Verschattete, grüne Treffpunkte und Ruhebänke
- Sicherung, Aufwertung und Vernetzung von Grün- und Freiflächen
- Wasserrückhalt im Quartier: Regenwasser auffangen zur Bewässerung; Retentionsflächen anlegen, damit das Regenwasser im Falle eines Starkregenereignisses aufgefangen werden und dezentral versickern kann bzw. verzögert in die Kanalisation abgeleitet wird
- Wasserflächen zugänglich machen/aufwerten (i.V.m. Malzbach) und Wasserstellen an öffentlichen Orten installieren, z.B. Trinkwasserbrunnen
- langfristig die Aufbereitung von Grauwasser ermöglichen und unterstützen
- Die Kommune als Vorreiter: Blühwiesen statt ‚englischem Rasen‘, Grünflächen im Sinne der Hitzevorsorge/Trockenheit auch einfach wachsen lassen

Einzelmaßnahmen des IEQK hierfür sind u.a.:

- Aufstellung eines Hitzeaktionsplans, u.a. mit Schattenplätzen + Trinkwasserbrunnen
- Straßenbegleitendes Großgrün sowie radwegbegleitende Bepflanzung
- Aufwertung/Begrünung entlang Malzbach i.V.m. Grüner Spielstraße
- Landschaftspflege und -entwicklung mit Strukturanreicherung als Kurzumtriebshecken
- Kleinere Spielpunkte i.V.m. Wasser



MASSNAHMENKATALOG

ÜBERSICHT

Sämtliche Erkenntnisse und Ergebnisse fließen im folgenden Maßnahmenkatalog zusammen. Das umfassende Handlungskonzept dient der Gemeinde und sämtlichen Akteuren bei der Initiierung und Umsetzung der einzelnen Schritte hin zu einer klimaneutralen Kommune. Die konkreten Maßnahmen werden benannt, bewertet, zeitlich eingeordnet und schließlich auch im Bezug auf Kosten und Energieeinsparungspotenzial berechnet.

Umsetzungsdauer/Zeithorizont
 Kurzfristig: 1-2 Jahre
 Mittelfristig: 2-5 Jahre
 Langfristig: > 5 Jahre

Technische Maßnahmen:

TM-Nr.	Projekt	Priorität	Dauer
TM-01	Heizzentrale/Nahwärmenetz errichten	hoch	langfristig
TM-02	Solar-Potenzial nutzen oder geeignete Dachflächen vermieten bzw. verpachten	hoch	kurzfristig
TM-03	Energetische Sanierung des privaten Gebäudebestandes (Gebäude ohne besonderen baukulturellen Wert)	hoch	mittelfristig
TM-04	Energetische Sanierung des privaten Gebäudebestandes (Gebäude mit besonderem baukulturellen Wert)	hoch	mittelfristig
TM-05	Machbarkeitsstudie zur Nutzung Wasserkraft an Mühlenstandorten und ehem. Wehr	mittel	mittelfristig
TM-06	Umstellung Straßenbeleuchtung auf LED	mittel	mittelfristig

Maßnahmen Mobilität:

MM-Nr.	Projekt	Priorität	Dauer
MM-01	Ausbau der Aufenthaltsqualität, Barrierefreiheit an Bushaltestellen und angebundenen Bahnhöfen	hoch	langfristig
MM-02	Radverkehrskonzept für Stadt Eisenberg	mittel	mittelfristig
MM-03	Ausbau E-Ladeinfrastruktur in Kursdorf und i.V.m. Gastronomie/Gästeparken bzw. angebundenen Bahnhöfen + Tourismus	hoch	mittelfristig
MM-04	Erweiterung Stadtbuslinie mit kleinen Zubringerrouten	hoch	kurzfristig
MM-05	Carsharing-Station als Testlauf mit Station am Dorfgemeinschaftshaus/E-Ladestation	mittel	mittelfristig
MM-06	Straßenbegleitender Rad-/Fußweg zur Weissenmühle	mittel	langfristig
MM-07	Verleih von Lastenfahrrädern i.V.m. Robertsmühle	gering	mittelfristig

Allgemeine Aktivierungsmaßnahmen:

AK-Nr.	Projekt	Priorität	Dauer
AK-01	Kostenlose (Erst-)Beratung (Sanierungsmanagement) im Dorfgemeinschaftshaus	hoch	kurzfristig

Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung:

KA-Nr.	Projekt	Priorität	Dauer
KA-01	Schattenplätze + Trinkwasserbrunnen	mittel	kurzfristig
KA-02	Aufstellung eines Hitzeaktionsplans	mittel	kurzfristig
KA-03	Straßenbegleitendes Großgrün am Mühlenradweg	mittel	mittelfristig
KA-04	Aufwertung/Begrünung entlang Malzbach i.V.m. Grüne Spielstraße	mittel	mittelfristig
KA-05	Landschaftspflege und -entwicklung mit Strukturanreicherung als Kurzumtriebshecken	mittel	mittelfristig

Sonstige Maßnahmen:

SO-Nr.	Projekt	Priorität	Dauer
SO-01	Kleinere Spielpunkte i.V.m. Wasser	gering	mittelfristig
SO-02	Gesundheitskiosk/Infobox errichten	gering	langfristig
SO-03	Objekt für Tagespflege/Service-Wohnen	mittel	mittelfristig



TECHNISCHE MASSNAHMEN

Projektmanagement:
Sanierungsmanagement

Endenergieeinsatz:
IST ca. 1.220.000 kWh/a
SOLL ca. 1.220.000 kWh/a

TM-01 **Heizzentrale einrichten/Nahwärmenetz**

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune, Genehmigungsbehörden, Planer und Planerinnen und Architekten und Architektinnen, Fördermittelgeber, Bürger und Bürgerinnen

Primärenergieersparnis:
979.000 kWh/a

CO₂-Einsparung:
293 t/a

Ziel:
Umstieg auf erneuerbare Energieversorgung, Reduzierung der CO₂-Emissionen

Kosten:
Kosten für Machbarkeitsstudien, Wirtschaftlichkeitsberechnung, Auslegung und Planung, Bürgerbeteiligung, Betreiberkonzept und technische Umsetzung
Investition für die hier untersuchte Nahwärmevariante: 3,6 Mio. € brutto ohne Fördermittel.

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
20 - 30 Jahre

Zielgruppe:
Kommune, Bürger und Bürgerinnen und Unternehmen, Private Investoren und Investorinnen

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:

Maßnahmenbeschreibung:
Mit dieser Maßnahme soll ein Nahwärmenetz in Kursdorf entstehen. Es wird angestrebt den gesamten Ort durch die Verbrennung von Hackschnitzeln in Kombination mit Solarthermie ganzjährig mit Wärme zu versorgen. Im IEQK wird ein mögliches Versorgungsszenario aufgezeigt, um Kennwerte für eine wirtschaftliche Umsetzung zu liefern. Die weiterlaufende Einbindung potenzieller Akteure und Akteurinnen, deren Objekte an das Nahwärmenetz angeschlossen werden könnten, erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen detaillierter Planungen.

Finanzierung:
Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW), Genossenschaftsanteile, Anschlussgebühr,

Machbarkeit:
Im Vergleich zu den aktuellen Gaspreisen (Juni 2023) stellen die überschlägigen Gestehungskosten von circa 35 Ct/kWh brutto ohne Fördermittel einen relativ hohen Wärmepreis dar. Hier müssen gegebenenfalls neben einer Wirtschaftlichkeit auch Faktoren wie die regionale Wertschöpfung als Entscheidungskriterium mit einbezogen werden. Zudem sollte geprüft werden, ob gleichzeitige Infrastruktur-Maßnahmen die Baukosten reduzieren können. Die dafür angesetzten Investitionskosten berücksichtigen bisher keine Fördermittel und beinhalten bereits die Kosten für alle Hausanschlüsse und Übergabestationen.

Umsetzungshemmnisse:
unsichere Beschaffungslage von Biomasse, komplexe Planungsanforderungen, hoher Investitionsaufwand, Mangelndes Interesse der Anlieger und Anliegerinnen für einen Anschluss

Überwindungsmöglichkeiten:
aufwendige Bürgerbeteiligung, langfristige Lieferverträge mit lokalen und überregionalen Holzabfall-Lieferanten, einbinden lokaler Holzressourcen von Bürgerinnen, Bürgern und Kommune, lokale Kompetenzen einbinden, aktive Fördermittelaquise

Priorität:
hoch

Umsetzungsdauer:
langfristig



TECHNISCHE MASSNAHMEN

Projektmanagement:
Kommune, Energieversorger/Netzbetreiber

Endenergieeinsatz:
kein Endenergieverbrauch,
sondern Energieerzeugung

TM-02

Solar-Potenzial nutzen oder geeignete Dachflächen vermieten bzw. verpachten

Maßnahmenbeteiligte:
Gebäudeeigentümer - und eigentümerinnen, Kommune,
Genehmigungsbehörden, Planungs- und
Installationsbetriebe

Primärenergieersparnis:
bei 750 MWh/a erzeugter
Elektroenergie aus PV =
2.100 MWh/a
(Verdrängungsstrom)

CO₂-Einsparung:
bei 750 MWh/a erzeugter
Elektroenergie aus PV = 645
t/a
(Verdrängungsstromfaktor)

Ziel:
Umstieg auf erneuerbare Energieversorgung
Reduzierung der CO₂-Emissionen

Kosten:
Solaranlage:
abhängig von Leistung/Fläche
6.000 € - 25.000 € bei 4 kWp - 15 kWp (inklusive
Montage, Planung, verkabelung; ohne Speicher)

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
>20 Jahre

Zielgruppe:
Gebäudeeigentümer - und eigentümerinnen

Speicher:
abhängig von Kapazität
900 € - 1.300 €/kWh

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
Informationen zu energetischen Sanierungsmaßnahmen mit
kleinem Einkommen, Informationen zu Errichtung PV-
Anlagen mit kleinem Einkommen

Maßnahmenbeschreibung:
Die optimale Nutzung des Solarpotenzials im Quartier kann ein wichtiger Teil der
Energieversorgung sein. Dabei können alle Gebäude mit geeigneter
Dachausrichtung genutzt werden.
Diese Maßnahme eignet sich gut im Bereich der Scheunen, da hier die
Dachflächen entsprechend groß sind.
Als Gebäudeeigentümer oder -eigentümerin haben Sie zwei Möglichkeiten.
Die im Besitz befindlichen Dächer selbst für die Energiegewinnung nutzen
oder an Dritte verpachten/vermieten. Die Vermietung hat den Vorteil, dass
vor allem größere Dachflächen nicht ungenutzt bleiben.
(Für die Berechnung der Primärenergie- bzw. CO₂-Einsparung wurde unterstellt,
dass die Hälfte des theoretischen Potenzials (1.500 MWh/a) mittelfristig
erschlossen werden kann. Damit würde im Quartier (bilanziell) mehr
Elektroenergie erzeugt, als verbraucht werden.)

Finanzierung:
Fördermittel, Vermietung/Verpachtung Dachflächen

Machbarkeit:
Folgende Überlegungen sind im Vorfeld zu beachten:
- Welches System soll genutzt werden: Solarthermie,
Photovoltaik oder gemischtes System?
- Wird ein Speicher benötigt?
- Ist das Dach aus baulicher Sicht geeignet: Statik, Größe,
Neigung, Ausrichtung?
- Ist das Gebäude denkmalgeschützt?
- Ist die Finanzierung geklärt: Eigenfinanzierung,
Fördermittel?
- Soll eine Überschusseinspeisung stattfinden?

Umsetzungshemmnisse:
lange Wartezeiten auf
Lieferung und Installation

Überwindungsmöglichkeiten:

Gestaltungssatzung

Ausnahmeregelungen
möglich

ungeeignete bauliche
Eigenschaften

Gutachten oder
fachkundliche Expertise im
Vorfeld einholen

Priorität:
hoch

Umsetzungsdauer:
kurzfristig



TECHNISCHE MASSNAHMEN

Projektmanagement:
Kommune, Sanierungsmanagement

Endenergieeinsatz:
IST: ca. 953.000 kWh/a
SOLL: ca. 788.000 kWh/a

TM-03

Energetische Sanierung des privaten Gebäudebestandes (Gebäude ohne besonderen baukulturellen Wert)

Maßnahmenbeteiligte:
Private Eigentümer, Kommune, Genehmigungsbehörden, Planer und Architekten, Bauausführende, Energieberatung, Fördermittelgeber

Primärenergieersparnis:
165.000 kWh/a

CO₂-Einsparung:
43 t/a

Ziel:
Energetische Sanierung und Umstieg auf erneuerbare Energieversorgung. Reduzierung der CO₂-Emissionen

Kosten:
Die Kosten energetischer Sanierungsmaßnahmen sind abhängig von Gebäude sowie Art und Umfang der Sanierungsmaßnahmen. Sie liegen aktuell bei ca. 620 bis 1.500 € brutto je m² BGF (Mittelwert: 1.000 €/m² BGF, Kostenstand 1.Quartal 2023). Die weiterhin steigenden Baupreise und aktuell hohen Kreditzinsen erschweren die Sanierungsbemühungen zusätzlich.

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
50 Jahre

Zielgruppe:
Private Immobilieneigentümer

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:

Maßnahmenbeschreibung:
Der private Gebäudebestand in Kursdorf stellt die zentrale Nutzungsart in der Ortslage dar. Ca. 50% der beheizten Wohnfläche entfallen auf dörfliche und kleinteilige Strukturen in Form von zumeist bäuerlichen Hofstellen (mit in der Flächenbilanz nicht berücksichtigten zusätzlichen, unbeheizten Scheunen und Nebengelassen o.ä.). Weitere ca. 25% entfallen auf Einfamilienhausgebiete der 1920er bis 1990er Jahre, wobei der Schwerpunkt hier bei Gebäuden der 1920er bis 1960er Jahre liegt. Insgesamt liegt die beheizte Wohnfläche der hier beschriebenen Gebäude bei ca. 6.300 m² (das entspricht ca. 75% der Gesamtwohnfläche). Sanierungsstand und -potenzial dieser Gebäudegruppe müssen als insgesamt eher gering eingestuft werden. Dennoch stellt diese Gebäudegruppe die wichtigste Komponente des energetischen Quartiersumbaus dar. Das Erscheinungsbild insbesondere der hier hinzuzu-rechnenen Fachwerkhäuser sollten im Rahmen zukünftiger Sanierungen ungeachtet nicht gegebenen Denkmalschutzes bewahrt/erhalten werden.
Die Ergebnisse der durchgeführten Bürgerbefragung haben gezeigt, dass das Interesse der Eigentümer an Information/Beratung zu Fragen der energetischen Sanierung und deren Zusammenspiel mit einer zukünftig regenerativen Energieversorgung durchaus gegeben ist. Zudem ist lt. Umfrage eine Reihe energetischer Sanierungsmaßnahmen von Seiten der Eigentümer geplant. Die im Rahmen der Konzeptphase erfolgte erste Sensibilisierung der Eigentümer sollte daher in der nachfolgenden Umsetzungsphase mit Hilfe von individuellen Beratungsangeboten zu Sanierungsmaßnahmen und Fördermöglichkeiten verstetigt werden, um die Bereitschaft zu privat-finanzierten Sanierungsmaßnahmen zu fördern und Eigentümern die bestehenden Fördermöglichkeiten aufzuzeigen. Siehe hierzu auch AK-01.

Finanzierung:
Neben Eigenkapital und Kreditaufnahme stellt die staatl. Förderung von Sanierungsmaßnahmen an Gebäudehülle und Gebäudetechnik für die Mehrzahl der Eigentümer eine unverzichtbare Finanzierungskomponente dar. Insofern sind aktuelle Informationen zur Förderkulisse zu jedem Zeitpunkt des Prozesses erforderlich.

Umsetzungshemmnisse:
Die Mehrzahl der Vorhaben steht aufgrund der aktuellen Rahmenbedingungen unter dem Vorbehalt der Finanzierbarkeit

Überwindungsmöglichkeiten:
Staatliche Sanierungsförderung und günstige Kreditzinsen

Machbarkeit:
Sämtliche privaten Sanierungsmaßnahmen stehen selbstverständlich unter dem Finanzierungsvorbehalt. Dieser wiederum ist stark abhängig von der zukünftigen Förderlandschaft. Es ist jedoch davon auszugehen, dass energetische Sanierungsvorhaben im Bestand zukünftig ggü. Neubauvorhaben deutlich bevorzugt gefördert werden dürften.

Priorität:
hoch

Umsetzungsdauer:
mittelfristig



TECHNISCHE MASSNAHMEN

Projektmanagement:
Kommune, Sanierungsmanagement

Endenergieeinsatz:
IST: 148.000 kWh/a
SOLL: 131.000 kWh/a

TM-04

Energetische Sanierung des privaten Gebäudebestandes (Gebäude mit besonderem baukulturellen Wert)

Maßnahmenbeteiligte:
Private Eigentümer, Kommune, Genehmigungsbehörden, Planer und Architekten, Bauausführende, Energieberatung, Fördermittelgeber

Primärenergieersparnis:
17.000 kWh/a

CO₂-Einsparung:
4 bis 5 t/a

Ziel:
Energetische Sanierung und Umstieg auf erneuerbare Energieversorgung. Reduzierung der CO₂-Emissionen

Kosten:
Die Kosten denkmalgerechter energetischer Sanierungsmaßnahmen sind abhängig von Gebäude sowie Art und Umfang der Sanierungsmaßnahmen. Sie liegen mindestens auf dem Niveau konventioneller Sanierungsmaßnahmen (siehe TM-03). Die weiterhin steigenden Baupreise und aktuell hohen Kreditzinsen erschweren die Sanierungsbemühungen zusätzlich.

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
50 Jahre

Zielgruppe:
Private Immobilieneigentümer

Finanzierung:
Neben Eigenkapital und Kreditaufnahme stellt die staatl. Förderung von Sanierungsmaßnahmen an Gebäudehülle und Gebäudetechnik für die Mehrzahl der Eigentümer eine unverzichtbare Finanzierungskomponente dar. Insofern sind aktuelle Informationen zur Förderkulisse zu jedem Zeitpunkt des Prozesses erforderlich.

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
keine

Maßnahmenbeschreibung:
Der private Gebäudebestand mit besonderem baukulturellen Wert hat im Quartier einen Anteil von ca. 12,5% an der Gesamtwohnfläche. Er besteht wenigen "Villen und Wohngebäuden der Gründer- und Vorkriegszeit". Auch der Grad der engergetischen Sanierung dieser Gruppe muss - ähnlich wie der Bestand ohne besonderen baukulturellen Wert - als eher gering eingeschätzt werden. Dennoch stellt auch diese Gruppe eine wichtige Komponente des Quartiersumbaus dar. Allerdings kommt hier neben dem Ziel einern energetischen Ertüchtigung insbesondere auch der Erhaltung der baukulturellen Identität des Betrachtungsraumes eine wichtige Bedeutung zu. Das Einsparpotenzial in Bezug auf den Heizwärmebedarf liegt für diese Gebäudegruppe (durchaus überraschend) auf einem ähnlichen Niveau wie bei den unter TM-03 betrachteten Gebäuden. Die für diese Gruppe absolut ermittelten Einsparungen belaufen sich wenen des relativ geringen Flächenanteils allerdings auf lediglich 17.000 kWh/a. Höhere Einsparung sind abhängig von den zur Verfügung stehenden Finanzmitteln zwar durchaus möglich, treten aber wegen der relativ geringen Flächenanteils in der Summe nicht maßgeblich in Erscheinung. Zur Bedeutung von Beratungs- und Informationsangeboten siehe TM-03.
HINWEIS: Die nach dem Jahr 2000 errichteten Wohngebäude haben in Kursdorf einen Anteil von immerhin 13% an der Gesamtwohnfläche. Für diese Gebäude wird aufgrund des ohnehin deutlich verbesserten Dämmstandards für die nächsten 15-20 Jahre kein Sanierungspotenzial angenommen. Bei dann turnusmäßig anstehenden Instandhaltungsmaßnahmen sollten insbesondere Materialwahl und -stärke der eingesetzten Fassadendämmung überprüft und ggf. nachgebessert werden.

Machbarkeit:
Sämtliche privaten Sanierungsmaßnahmen stehen selbstverständlich unter dem Finanzierungsvorbehalt. Dieser wiederum ist stark abhängig von der zukünftigen Förderlandschaft. Es ist jedoch davon auszugehen, dass energetische Sanierungsvorhaben im Bestand zukünftig ggü. Neubauvorhaben deutlich bevorzugt gefördert werden dürften.

Umsetzungshemmnisse:
Die Mehrzahl der Vorhaben steht aufgrund der aktuellen Rahmenbedingungen unter dem Vorbehalt der Finanzierbarkeit

Überwindungsmöglichkeiten:
Staatliche Sanierungsförderung und günstige Kreditzinsen

Priorität:
hoch

Umsetzungsdauer:
mittelfristig



TECHNISCHE MASSNAHMEN

Projektmanagement:
Sanierungsmanagement

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

TM-05

Machbarkeitsstudie zur Nutzung Wasserkraft an Mühlenstandorten und ehem. Wehr

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune, Eigentümer der Mühlenstandorte, umliegende und interessierte Gebäudeeigentümer, Schulen, Tourismusverband

Primärenergieersparnis:
zusätzliche (geringe) Gewinnung erneuerbarer Energie (Strom)

CO₂-Einsparung:
Erneuerbare Stromgewinnung ohne THG-Emission

Ziel:
Nutzung der Wasserkraft mittels Kleinwasserkraftträndern an geeigneten Standorten

Kosten:
Machbarkeitsstudie: 12.000 €; Wasserkraftanlage: 4.000 - 6.000 €/kW

Zitat aus „Marktanalyse Wasserkraft“ vom BMWI (2015) zur Gegenüberstellung von Stromgestehungskosten und EEG-Vergütungssätzen: „Aus der Gegenüberstellung der ermittelten Stromgestehungskosten und den EEG-Vergütungssätzen wird deutlich, dass sich der Neubau von kleineren Anlagen (100 bis 200 kW) unter den getroffenen Annahmen nicht wirtschaftlich darstellen lässt. Der dennoch zu beobachtende Zubau in dieser Leistungsklasse deutet daraufhin, dass die Betreiber*innen bei ihrer Investitionsentscheidung andere bzw. zusätzliche Kriterien berücksichtigen und im Einzelfall sehr günstige Randbedingungen vorhanden sind (längere Nutzungsdauer, geringe Eigenkapitalverzinsung wird akzeptiert, steuerliche Abschreibungsmöglichkeiten, krisensichere Kapitalanlage, kostengünstiger Zugang zu den erforderlichen Grundstücken, etc.).“

Voraussichtliche Nutzungsdauer:

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
Im Rahmen der Bürgerveranstaltung wurde ein derartiges Vorhaben sehr begrüßt. Dies zeugt von einer hohen Identifikation der Kursdorfer Bevölkerung mit den natürlichen Potenzialen ihres Ortes bzw. des Tales.

Zielgruppe:
Gemeinde, Gebäudeeigentümer

Maßnahmenbeschreibung:
Die Nutzung der Wasserkraft ist für Kursdorf gemessen am Gesamt-Strombedarf nur von geringer ergänzender energetischen Bedeutung, z.B. für die LED-Straßenbeleuchtung oder auch als Ladestation für Akkus von E-Bikes. Neben der Erzeugung von Energie aus Wasserkraft kann mit der Revitalisierung an den Mühlenstandorten das lokale Identitätsgefühl für die Gemeindebewohner gestärkt werden. Zugleich werden mit sichtbaren erneuerbaren Energiegewinnungsanlagen pädagogisch wertvolle Praxisbeispiele umgesetzt. Zudem dürften die Anlagen den touristischen Nimbus am 'Tor zum Mühlital' weiter stärken.

Grundlage für eine solches Projekt und Voraussetzung für eine wirtschaftliche Umsetzung ist eine Machbarkeitsstudie. Aufgrund natürlicher Gegebenheiten, wie Gefälle oder Wasser-Durchflussmenge eignen sich nicht alle Standorte zur Energiegewinnung. Hierfür ist eine hydrologische Machbarkeitsstudie mit Standortanalyse zu erstellen, welche sinnvolle Technologien und potenzielle Erträge berücksichtigt.

Finanzierung:
Zuhilfenahme von Fördermitteln aus der Thüringer Richtlinie Klimainvest

Umsetzungshemmnisse:
Genehmigungsfähigkeit / Untere Wasserbehörde

Überwindungsmöglichkeiten:
frühzeitige Beteiligung fachlich fundiertes Gutachten / Standortanalyse unter Ausnutzung des Bestandsschutzes von Mühlenstandorten

Machbarkeit:
Die Machbarkeitsstudie ist Voraussetzung für eine Projektumsetzung. Technisch sind derartige Anlagen Stand der Technik; wobei es vielfältige Möglichkeiten technischer Ausgestaltung für eine spezifische Anpassung an die speziellen Standortbedingungen gibt. Herausragendes Kriterium für die Machbarkeit ist die Wirtschaftlichkeit der Anlage, auch unter Einbindung von Fördermitteln.

Wirtschaftlichkeit

Akquisition von Fördermitteln für die Gesteungskosten



Projektbeispiel: "Wasser zu Licht" am Steinbach (OT Steinbach, Bad Liebenstein)

Priorität:
mittel

Umsetzungsdauer:
mittel, schrittweise



TECHNISCHE MASSNAHMEN

Projektmanagement:
Kommune

Endenergieeinsatz:
IST ca. 11.000 kWh/a
SOLL ca. 5.500 kWh/a

TM-06 Umstellung Straßenbeleuchtung auf LED

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune, Stadtwerke Eisenberg Energie GmbH

Primärenergieersparnis:
ca. 9.900 kWh/a

CO₂-Einsparung:
3,1 t/a

Ziel:
klimaschonende Mobilität steigern; Emissionsreduzierung; Wohnstandort für alle Generationen qualifizieren

Kosten:
abhängig von Bestandssituation und Umsetzungsstrategie entsprechend des notwendigen Aufwandes für Ausstausch der Leuchtmittel, ggf. der Leuchte;
überschlägliche Ermittlung Einsparpotenzial mittels Einsparrechner der ThEGA

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
bei entsprechender Wartung langfristig

Zielgruppe:
Personen, die im Quartier wohnen, beschäftigt sind oder das Quartier besuchen

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
keine

Maßnahmenbeschreibung:
Der Einsatz von LED-Lampen im Bereich der Straßenbeleuchtung ist allein aus energetischer Sicht sinnvoll. Diese Umstellung erfolgt in Eisenberg schrittweise. Kursdorf liegt im schützenswerten Natur- und Landschaftsraum und ist umgeben von Schutzgebieten. Beim Einsatz von LED-Straßenbeleuchtungen sind deren potenziell negative Auswirkungen auf Flora und Fauna zu berücksichtigen, insbesondere im Hinblick auf die Beleuchtungsstärke und das Lichtspektrum. Aus Sicht des Naturschutzes ist darauf zu achten, dass das Licht nicht streut, nach unten gerichtet ist und den Nachthimmel nicht aufhellt. Daher ist für die Beleuchtung der Rad- und Fußwege am Ortsteilrand der Einsatz von amberfarbenen Leuchten mit geringem Blaulichtanteil (ca. 1.700 Kelvin) ratsam, welches weniger Insekten anlockt. Zudem kann eine Minimierung der Beleuchtungsdauer durch Bewegungsmelder zum Einsatz kommen.

Finanzierung:
Beratung und weitere Informationen über ThEGA

Machbarkeit:
schrittweise Umsetzung der Sanierungsstrategie der Stadt Eisenberg

Umsetzungshemmnisse:
Finanzierung

Überwindungsmöglichkeiten:
frühzeitige Berücksichtigung im städtischen Haushalt, Akquise von Fördermitteln



Beispielfoto Amberfarbene LED-Straßenbeleuchtung; SUNLEDS-LED-Mastleuchten-AMBER-orange-1.jpg

Priorität:
hoch ●●●

Umsetzungsdauer:
mittel, schrittweise ➡➡➡



MASSNAHMEN IM BEREICH MOBILITÄT

Projektmanagement:
Kommune

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

MM-01 **Ausbau der Aufenthaltsqualität, Barrierefreiheit an angebundenen Bahnhöfen**

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune; Verkehrsbetriebe; Deutsche Bahn AG; ggf. weitere private Flächeneigentümer

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
bei Umstieg von/auf:
Pkw/Bus (Nah) = 54 g/Pkm*
Pkw/Bahn (Nah) = 69 g/Pkm*
* Pkm = Personenkilometer; Quelle: Umweltbundesamt, TREMOD 6.42 (12/2022)

Ziel:
Erhaltung und Entwicklung ÖPNV; Erhöhung der Fahrgastzahlen; klimaschonende Mobilität; Emissionsreduzierung; Abbau von Barrieren

Kosten:
abhängig vom Umfang der Einzelmaßnahme; v.a. Unterhalt der Infrastruktur

Zielgruppe:
Personen, die im Ort wohnen, beschäftigt sind, den Ort besuchen, und dafür den ÖPNV nutzen

Finanzierung:
Richtlinie zur Förderung von kommunaler Verkehrsinfrastruktur in Thüringen (RL-KVI) gültig bis 31.12.2025;
Richtlinie zur Förderung von betrieblichen Investitionen im öffentlichen Personennahverkehr in Thüringen (RL - ÖPNV-Unternehmensförderung) gültig bis 30.06.2024; weitere Förderprogramme von Bund und Land

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
bei regelmäßiger Wartung/Instandhaltung: langfristig

Maßnahmenbeschreibung:
Die Attraktivität des ÖPNV-Angebotes hängt neben der Taktung von Bus/Bahn auch von der Aufenthaltsqualität und Barrierefreiheit an den Haltestellen und angebundenen Bahnhöfen ab.

Basierend auf einer Bedarfsprüfung der Einzelstandorte können die unvermeidbaren Wartezeiten durch z.B. folgende Teilmaßnahmen angenehmer gestaltet werden:

- wettergeschützte, verschattete und attraktive Aufenthalts-/Sitzgelegenheiten
- barrierefrei Zugänge zu den Haltestellen
- zur Verfügung stehende Abfallbehältnisse
- (überdachte) sichere Abstellmöglichkeiten an größeren bzw. Pendler-Haltestellen
- Beleuchtung (z.B. solar betriebene Laternen)
- Begrünung, natürliche Verschattung
- stufenlose, verschattete Zuwegungen der Haltestellenbereiche/Bussteige
- sichere, beleuchtete Straßenquerungen

Machbarkeit:
In Vorbereitung der Umsetzung dieser Maßnahme sollte im Vorfeld priorisiert werden, welche Teilmaßnahme an welcher Haltestelle vordergründig notwendig ist: Voruntersuchung. Vor allem die Barrierefreiheit kann ein inklusives Angebot zum sozialen Miteinander schaffen.

Aufgrund von Zuständigkeiten und Eigentumsverhältnissen ist eine Zusammenarbeit der Verkehrsunternehmen mit dem jeweiligen Eigentümer der an die Haltestellenbereiche angrenzenden Flächen notwendig. Unter Umständen kann der Erwerb von Teilflächen oder die Vereinbarung von Nutzungsrechten notwendig werden.

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
bessere Anbindung, u.a. zu Bahnhöfen Crossen und Hartmannsdorf

Umsetzungshemmnisse:
Verfügbarkeit von Flächen im Haltestellenbereich; Mitwirkungsbereitschaft der Maßnahmenbeteiligten; fehlende Priorisierung; Finanzierung Eigenanteil Kommune

Überwindungsmöglichkeiten:
frühzeitige Kommunikation, gesetzliche Grundlagen nutzen, Fördermittel nutzen

Digitale Anzeigetafeln an Bushaltestellen in Kursdorf und dem ZOB in Eisenberg können das Angebot abrunden und die Attraktivität für Pendler von Kursdorf zum Bahnhof erhöhen (u.a. Bad Klosterlausnitz, Crossen i.V.m. Ausbau S-Bahnlinie Leipzig-Greiz)

Priorität:
hoch

Umsetzungsdauer:
langfristig



MASSNAHMEN IM BEREICH MOBILITÄT

Projektmanagement:
Kommune

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

MM-02 Radverkehrskonzept für Stadt Eisenberg

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune in Abstimmung mit Saale-Holzland-Kreis;
Regionale Aktionsgruppe Saale-Holzland e.V.; Land
Thüringen

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
139g CO₂ pro Personen-km
durch Rad- & Fußverkehr
(laut Verkehrsträgervergleich des
Umweltbundesamtes, 2019)

Ziel:
klimaschonende Mobilität steigern; Emissionsreduzierung; Abbau von Barrieren; Wohnstandort und Naherholungs-/Fitnessangebot qualifizieren

Kosten:
Konzeptphase: Planungskosten zur Erarbeitung des
Radverkehrskonzeptes;
Planungs-/Umsetzungsphase: ggf. Kosten für Flächenan-
kauf, Planungs-/Baukosten für Konzeptumsetzung mit:
Wegebau abhängig vom Umfang der Einzelmaßnahme;
für Abstellmöglichkeiten abhängig vom Ausstattungsgrad
zur Orientierung (*ohne Fundament und Einbauleistung):
- Anlehnbügel Rad ab ca. 100 €*
- abschließbare Kinderwagen/Rollatorbox ab 470 €*
- abschließbare Fahrradbox ab 1.000 €*

Finanzierung:
Konzeptphase: Bund-/Länderprogramme zur Förderung von
Maßnahmen zum Klimaschutz- und Klimafolgenanpassung
in Kommunen;
Umsetzungsphase: Sammelantrag des Landkreises zur
Finanzierung von Fahrradboxen/Abstellanlagen (an den
Bahnhöfen, an Wohngebäuden); weitere Förderpro-
gramme von Bund und Land (u.a. Verkehr, Städtebau)

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
Konzept: entsprechend Planungshorizont ca. 10-15 Jahre

Zielgruppe:
Personen, die im Ort wohnen/beschäftigt sind, den Ort besuchen, sportlich aktiv sind und dafür Alltags- oder Naherholungswege nutzen

Machbarkeit:
Für den Saale-Holzland-Kreis wird 2023 das
Radwegekonzept fortgeschrieben. Im Rahmen dessen
werden Lücken im vorhandenen Radwegenetz ermittelt.
Durch die übergeordnete Mobilitätsstrategie wird die
Umsetzung unterstützt und weitere, konkrete Maßnahmen
können verortet werden.

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
straßenbegleitender Rad-/Fußweg zur „Weißenmühle“; ggf.
öffentliche Nutzung der Brücke an der „Weißenmühle“ als
Verbindung zw. Straße und Fernradweg "Thüringer
Städtekette" („Dorfrunde“);
Radweg nach Etzdorf, ca. 3 km wäre sinnvolle Ergänzung

Maßnahmenbeschreibung:
Der Verzicht bei kurzen Wegen innerhalb des Ortsteils bzw. der Kommune auf das
Auto ist ein wichtiger Bestandteil der Verkehrswende. Schwerpunkte bilden die
Anbindung der Orte für u.a. soziales Miteinander sowie der Schnittstellen zum
ÖPNV. Diese sollten von Personen aller Altersgruppen sicher per Fuß oder Rad
bewältigt werden. Über den Mühlenradweg können Orte der Versorgung und
Bildung in der Ortslage Eisenberg erreicht werden. Der Entwicklung der
Radverkehrswege für die Stadt Eisenberg sollte ein Radverkehrskonzept zugrunde
liegen, in welches folgende Anregungen des IEQK einfließen sollten:
- Das Netz der Alltagswege gilt es instand zu halten und auszubauen, inkl.
notwendiger Abstellmöglichkeiten für Fahrräder und Ladepunkte für E-Bikes.
- Daneben ist der Ausbau der Pendlerrouen für die täglichen Wege relevant,
v.a. die Verbindung zu den umliegenden Orten/Bahnhöfen (Bad Klosterlausnitz,
Crossen) sowie zum Busbahnhof Eisenberg.
- Der Rad- und Fußverkehr sollte sichere, verschattete und barrierearme/-freie
Wege nutzen oder kann auch auf gemischt genutzten Flächen erfolgen. Ein
straßenbegleitender Rad-/Fußweg zur "Weißenmühle" und weiterführend über
deren Brücke zum Mühlenradweg würde eine "Dorfrunde" ermöglichen.
- An der Robertsmühle könnten (Lasten-)Fahrräder verliehen werden (s. MM-03).
- Im Zusammenhang mit Naherholung und Tourismus erhöhen kurzweilige
verschattete Aufenthaltsbereiche mit Sitz-, Sport- und Spielpunkten am
Wegenetz dessen Attraktivität. Die direkte Verbindung nach Etzdorf sowie
weiterer Verbindungen zwischen den bestehenden Radfernverbindungen
Mühlenradweg, Thüringer Städtekette und Energie Radweg bereichern das
Angebot und ermöglichen Panorama-/Rundwegen. Eine regional kulinarische
Ausrichtung des Radtourismus steht i.V.m. den Streuobstwiesen und Mühlen.

Umsetzungshemmnisse:
Mitwirkungsbereitschaft;
Finanzierung Eigenanteil
Kommune;
Für Umsetzungsphase:
Verfügbarkeit von Flächen

Überwindungsmöglichkeiten:
frühzeitige Kommunikation;
Unterstützung bei Planung,
Finanzierungsrecherche und
Priorisierung über
Sanierungsmanagement/
Sanierungsberatung in
Fördergebieten; übergeordnete
Mobilitätsstrategie

Priorität:
mittel

Umsetzungsdauer:
mittelfristig



MASSNAHMEN IM BEREICH MOBILITÄT

Projektmanagement:
Kommune, Stadtwerke bzw. Sanierungsmanagement

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

MM-03

Ausbau E-Ladeinfrastruktur in Kursdorf und i.V.m. Gastronomie/ Gästeparken bzw. angebundenen Bahnhöfen + Tourismus

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune; Stadtwerke Eisenberg bzw. weiterer Strom-
Versorgungsunternehmen und Ladestationenbetreiber;
Eigentümerinnen/Eigentümer

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
nicht quantifizierbar

Ziel:
**klimaschonende Mobilität steigern; Emissionsreduzierung; Wohnstandort
qualifizieren; Attraktivität steigern**

Kosten:
Prüfungs- und ggf. Planungsleistung und Bauleistungen
Netzausbau;
Planung und Errichtung Ladestation(en) Auto -
beispielsweise private Ladestation/Wallbox (ab 500€ bis ca.
2.500€*) o. smarte öffentliche Ladestation (ca. 4.000€*);
Planung + Errichtung sicherer Abstellmöglichkeiten Rad:
vgl. MM-02, Akku-Schließfach zum Laden ab 3.000 €*
* ohne Fundament und Bauleistungen

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
bei regelmäßiger Wartung/Instandhaltung: langfristig

Zielgruppe:
**Personen mit E-Fahrzeugen einschließlich Fahrrad/Scooter; Besucherinnen
und Besucher**

Finanzierung:
Kommune, Wohnungs- und Immobilieneigentümerinnen
und -eigentümer; Förderprogramm "Öffentlich zugängliche
Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland"

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
Bedarf nach E-Mobilität-Ladesäulen

Maßnahmenbeschreibung:
Das Alleinstellungsmerkmal - Auftakt zum Mühlal – kann durch den Einbezug der
E-Mobilität weitere Relevanz erhalten. Der in MM-05 vorgeschlagene
Mobilitätspunkt mit Carsharing-Station kann der Auftakt zu einem Ausbau der
E-Mobilität in Kursdorf sein. Das Dorfgemeinschaftshaus mit Bewohner-/Gästein-
formation, Carsharing und Treffpunkt innen und außen bietet Modellcharakter.
Der benachbarte private Parkplatz sollte mit eingebunden werden.

Die weitere Umsetzung von E-Ladestationen kann dann beispielsweise am Gäste-
/Wanderparkplatz vor der Robertsmühle erfolgen.

Die Fahrradfernwege können zudem als Anlass für den Ausbau der
Fahrradinfrastruktur wie bspw. E-Bike-Ladestationen genommen werden,
kurzweilige verschattete Aufenthaltsbereiche mit Ladesäulen am Wegenetz
erhöhen dessen Attraktivität.

Machbarkeit:
Zunächst bedarf es der frühzeitigen Abstimmung mit den
Stadtwerken Eisenberg, die bereits im Quartier und im
Stadtgebiet Ladesäulen betreiben sowie den Versorgungs-
unternehmen und Netzanbietern an den Bahnhöfen und
deren Kooperationsbereitschaft. Für die Bereitstellung der
Ladeinfrastruktur ist zudem eine Prüfung der Netz-Kapazität
notwendig, um ggf. den Bedarf des Netzausbau
abzuschätzen.

Umsetzungshemmnisse:
Kapazität Stromnetz: ggf.
Netzausbau notwendig;
Mitwirkungsbereitschaft
Maßnahmenbeteiligte;
niedrige Akzeptanz/
Nutzung; Finanzierung
Eigenanteil Kommune

Überwindungsmöglichkeiten:
frühzeitige Kommunikation;
geeigneten Partner finden;
Förderung Elektromobilität für
Ladestationen (öffentlich,
Vermieter)

Im Verbindung mit den Bahnanschlüssen in Crossen oder Bad Klosterlausnitz
wären Ladeoptionen für Pkw, KRAD oder E-Bikes wünschenswert (als sichere
Boxen oder Akku-Ladeschließfächer), ggf. in Kombination mit PV-überdachten
Warte- oder Abstellbereichen

Eine Entwicklung der E-Mobilität im Quartier kann nur unter
frühzeitiger Einbindung der Eigentümerinnen und
Eigentümer der Wohnungen, Immobilien und Freiflächen
erfolgen.

Priorität:
hoch

Umsetzungsdauer:
mittelfristig



MASSNAHMEN IM BEREICH MOBILITÄT

Projektmanagement:
Kommune, Landkreis

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

MM-04

Erweiterung Stadtbuslinie mit kleinen Zubringerrouten

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune, Verkehrsbetriebe

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
nicht quantifizierbar

Ziel:
**Erhaltung und Entwicklung ÖPNV; Erhöhung der Fahrgastzahlen;
klimaschonende Mobilität; Emissionsreduzierung**

Kosten:
Kosten für Fahrzeuge, Personal und Fahrbetrieb

Voraussichtliche Nutzungsdauer:

Zielgruppe:
Personen, die im Ortsteil wohnen, beschäftigt sind oder den Ort besuchen

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
bessere Anbindung, u.a. zu Bahnhöfen Crossen und Hartmannsdorf

Maßnahmenbeschreibung:
Die Attraktivität des ÖPNV-Angebotes hängt zu einem großen Teil von der Taktung von Bus/Bahn und der Erreichbarkeit der Ziele ab. Kursdorf ist mit zwei Regional-Buslinien an das Stadtgebiet Eisenberg und den Bahnhof Crossen angeschlossen, die Erhöhung der Taktung vor allem zum Busbahnhof und zur Innenstadt Eisenberg kann zur Reduzierung des MIV beitragen.

Finanzierung:

Zur Vermeidung langer Fahrwege sollten Kursdorf und andere Ortsteile mit Kleinbussen an die innerstädtischen Bereiche angebunden werden. Dies kann über bedarfsorientierte Angebote oder Rufbussen erfolgen. Ergänzend dazu gilt es diese bedarfsorientierten Klein-/Rufbusangebote auch für Berufspendler zu ermöglichen, u.a. nach Hermsdorf und Jena.

Machbarkeit:
ggf. in Kooperation mit regionalem Busanbieter bzw. ehrenamtlichen Fahrdiensten in der Anfangsphase oder dauerhaft

Umsetzungshemmnisse:
kostendeckende Finanzierung;
Personaldeckung

Überwindungsmöglichkeiten:
frühzeitige Kommunikation

Priorität:
hoch

Umsetzungsdauer:
kurzfristig



MASSNAHMEN IM BEREICH MOBILITÄT

Projektmanagement:
Sanierungsmanagement, Kommune

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

MM-05

**Carsharing-Station als Testlauf mit Station am Dorfgemeinschaftshaus/
E-Ladestation/Mobilitätspunkt**

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune ggf. in Kooperation mit Saale-Holzland-Kreis;
Regionale Aktionsgruppe Saale-Holzland e.V.

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
nicht quantifizierbar

Ziel:
**klimaschonende Mobilität steigern; Emissionsreduzierung; Wohnstandort
für alle Generationen qualifizieren**

Kosten:
für kommunales Angebot: In Abhängigkeit des Fahrzeugs E-
Auto/Hybrid und des Betreibermodells
Einführungskosten ca. 15.000-80.000€

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
Pilotversuch für ca. drei Jahre; dann vorzugsweise langfristig

Zielgruppe:
**Bewohnerinnen/Bewohner (z.B. mit Mobilitätseinschränkung, ohne
eigenen Pkw/eigenen Zweit-Pkw)**

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
Bedarf nach E-Mobilität-Ladesäulen; Carsharing mit Standort
am DGH wäre auch aus Bürgersicht einen Versuch wert

Maßnahmenbeschreibung:
Mit der Einrichtung eines Carsharing kann ein Beitrag zur Reduzierung des MIVs
erfolgen. Die bei Bedarf von den Bewohnerinnen und Bewohnern mietbaren Pkw
stehen an festen Mobilitätsstationen zur Verfügung und verfügen vorzugsweise
über einen E-/Hybrid-Antrieb. Mit den Mobilitätspunkten kann eine öffentliche E-
Ladestation, der Verleih von E-Lastenrädern oder das Angebot eines kommunalen
Fahrdienstes verbunden sein. Zudem ist eine Überdachung mit PV-Anlagen
möglich.

Finanzierung:
Kommune; Förderprogramm "Öffentlich zugängliche
Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland"

Ein erster Testlauf könnte mit einer Carsharing-Station in direkter Umgebung des
Dorfgemeinschaftshauses erfolgen und i.V.m. weiteren Testläufen in der Stadt
Eisenberg stehen. Die Mobilitätsstation kann mit den Mietangeboten zum
zentralen Begegnungs- und Informationsort für die Bevölkerung und Gäste
beitragen, der zudem i.V.m. dem Alleinstellungsmerkmal – Auftakt zum Mühlthal –
und den sozialen Begegnungsorten Dorfgemeinschaftshaus und Spielplatz steht.
In diesem Bereich wird mit MM-03 auch eine E-Lademöglichkeit empfohlen.

Machbarkeit:
Das Carsharing kann über einen externen Betreiber (z.B.
Kooperation mit teilAuto.net) erfolgen oder als
kommunales Angebot erfolgen. Mit dem Testlauf können
weitere Bedarfs- und Erreichbarkeitsanalysen erfolgen, um
den Mobilitätsbedarf und Akzeptanz zu ermitteln.
Für ein kommunales Angebot kann ein
Erfahrungsaustausch mit der Gemeinde Werther (Thüringen)
erfolgen.

Umsetzungshemmnisse:
Finanzierung bei
kommunalem Angebot;
fehlende Kapazität für
Klärung rechtlicher Rahmen

Überwindungsmöglichkeiten:
Frühzeitige Kommunikation;
Start als Pilotversuch;
Vereinsgründung; Sponsoring

Priorität:
mittel

Umsetzungsdauer:
mittelfristig



MASSNAHMEN IM BEREICH MOBILITÄT

Projektmanagement:
Kommune

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

MM-06

Straßenbegleitender Rad-/Fußweg zur Weißenmühle

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune, zuständige Ämter des Saale-Holzland-Kreises, Straßenlastträger, private Eigentümer

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
139g CO₂ pro Personen-km durch Rad- & Fußverkehr (laut Verkehrsträgervergleich des Umweltbundesamtes, 2019)

Ziel:
Attraktivitätssteigerung, Emissionen reduzieren, nachhaltiges Mobilitätsangebot schaffen, Sicherheit steigern

Kosten:
Planungs- und Umsetzungskosten sowie ggf. Kosten für Flächenerwerb

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
langfristig

Zielgruppe:
Bürgerinnen und Bürger, Touristen

Finanzierung:
ggf. Fördermittel ländlicher Wegebau

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
Maßnahme ist Anregung aus dem Bürgerinformationsabend vom 31.7.2023

Maßnahmenbeschreibung:
Die "Weißenmühlen" hat das Potenzial, stärker in die Versorgung der Bewohner und das touristische Angebot eingebunden zu werden, nicht zuletzt aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung.

Ein straßenbegleitender Rad-/Fußweg könnte den Mühlenstandort an das Wegenetz anbinden und in Weiterführung über die Brücke an der "Weißenmühle" an den Fernradweg "Thüringer Städtekette". Die Idee dieses potenziellen Rundweges innerhalb der Ortslage entstand im Rahmen des Beteiligungsprozesses der Bürgerinnen und Bürger. Durch den Ausbau der Fahrradinfrastruktur und eine regional kulinarische Ausrichtung des Erholungspotenzials in und um Kursdorf wird die Attraktivität des Radverkehrs und der Naherholung in der Region gesteigert.

Machbarkeit:
Für die Umsetzung dieses Rundweges sind zunächst Abstimmungen mit Flächeneigentümern und den Eigentümern der "Weißenmühle" notwendig. In Abstimmung aller Akteure ist der Verlauf des Weges festzulegen. Dies ist Voraussetzung für die anschließende Ausführungsplanung und Umsetzung.

Umsetzungshemmnisse:
Mitwirkungsbereitschaft

Überwindungsmöglichkeiten:



Pictogramm des potenziellen Rundweges

Priorität:
mittel

Umsetzungsdauer:
langfristig



MASSNAHMEN ZUR ALLGEMEINEN AKTIVIERUNG

Projektmanagement:
Sanierungsmanagement und Kommune

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

AK-01

**Kostenlose (Erst-)Beratung (Sanierungsmanagement) im
Dorfgemeinschaftshaus**

Maßnahmenbeteiligte:
Stadtverwaltung, Sanierungsmanagement, Externe Planer +
Bauausführende, Hauseigentümer, weitere Interessierte,
ggf. Energieversorger und / oder Verbraucherzentrale

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
nicht quantifizierbar

Ziel:
**Bündelung von Wissenvermittlung, Beratungs- und
Kommunikationsangebote an einem zentralen Ort**

Kosten:
Der maximale Zuschussbetrag bzw. die maximale Förderung
der KfW für ein Sanierungsmanagement beträgt bei einem
Förderzeitraum von in der Regel maximal 3 Jahren
insgesamt bis zu 210.000 Euro je Quartier.
Zusatzkosten im Rahmen des Sanierungsmanagements:
Basisbetrag ca. 12.000.- €/Jahr,
weitere Kosten abhängig vom Umfang des Angebotes

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
1-5 Jahre, je nach Förderung

Zielgruppe:
**Alle Akteure im Projektgebiet, insb. private Gebäudeeigentümer,
sämtliche Akteure der Quartierssanierung sowie weitere Interessierte**

Finanzierung:
Einzeletat innerhalb des Sanierungsmanagements. Ggf.
Förderung durch Freistaat Thüringen (z.B. KlimalNVEST)
Die KfW auch die Kosten für ein Sanierungsmanagement.
Der Zuschuss beträgt 75 % der förderfähigen Kosten. Die
erforderlichen Antragsunterlagen sowie weitere Details zum
Programm sind unter www.kfw.de/432 zu finden. Der
Sanierungsmanager könnte von der Gemeinde eingesetzt
werden oder in Kooperation für mehrere KfW-Quartiere

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
Informationen zu energetischen Sanierungsmaßnahmen mit
kleinem Einkommen, Errichtung PV-Anlagen mit kleinem
Einkommen, Heizungsanlagen, Investitionshemmniss
Finanzierung

Maßnahmenbeschreibung:
Mit einer kostenlosen (Erst-)Energieberatung, sowohl in einem zentral gelegenen
Sanierungsmanagementbüro als auch bei den Eigentümerinnen und Eigentümern
vor Ort, wird ein niederschwelliges, unverbindliches Angebot geschaffen, das
schnell und unkompliziert wahrgenommen werden kann. In einer solchen
Erstberatung können beispielsweise Kontakt-, Gebäude- und Verbrauchsdaten
aufgenommen werden. Dabei sind die Anforderungen des Datenschutzes zu
beachten und Datenschutzerklärungen einzuholen. Darüber hinaus wird in einem
Gespräch die Interessenlage der jeweiligen Ratsuchenden abgefragt und eine
Initialberatung zu den gewünschten Maßnahmen angeboten.

Das Dorfgemeinschaftshaus dient als "Zentrale" des energetischen
Quartiersumbaus. Es ist Anlaufstelle für alle Akteure, Ort der Wissenvermittlung
und Kommunikation, "Ort der Bildung" und "Ort des Dialogs", Ausstellungs- und
Veranstaltungsraum. Das Haus bündelt alle Beratungs- und Begleitangebote des
Umbauprozesses an einem Ort und gibt dem Gesamtvorhaben ein Gesicht.
Ergänzt wird es durch eine Mobilitätsstation.

Machbarkeit:
Die Machbarkeit im Rahmen des Gesamtvorhabens
erscheint gegeben, wie die Resonanz aus
Gemeindeverwaltung und Bürgerschaft zeigt

Umsetzungshemmnisse:

Überwindungsmöglichkeiten:

Priorität:
hoch



Umsetzungsdauer:
kurzfristig





MASSNAHMEN ZUR KLIMAFOLGENANPASSUNG

Projektmanagement:
Kommune, Sanierungsmanagement

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

KA-01

Schattenplätze und Trinkwasserbrunnen

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune, Zweckwasserverband

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
nicht quantifizierbar

Ziel:
Wohnstandort qualifizieren; Renaturierung und Klimafolgenanpassung

Kosten:
Kosten für Anschaffung, Aufbau, Wartung, Betrieb, ggf. für Erarbeitung Gestaltungskonzept i.V.m. Sport-/Spielpunkten am Radweg, Ausführungsplanung und schrittweise Umsetzung

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
langfristig

Zielgruppe:
Personen, die im Ort wohnen/beschäftigt sind oder den Ort besuchen

Finanzierung:
Beratung Fördermöglichkeiten: Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur, Thüringer Aufbaubank, Kfz-Bankengruppe

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
Seniorenbeirat: Sitzgelegenheiten u.a. entlang der Saasaer Str., Springbrunnen/Trinkbrunnen

Maßnahmenbeschreibung:
Entsprechend der EU-Trinkwasser-Richtlinie sollen allen Bürgerinnen und Bürgern im öffentlichen Raum Zugang zu qualitativ hochwertigem Trinkwasser ermöglicht werden. Diese bilden einen wichtigen Beitrag bei Hitze im urbanen Raum, gehört zur Aufgabe der Daseinsvorsorge und ist ein wichtiger Baustein kommunaler Hitzeaktionspläne. Die Errichtung eines Trinkwasserbrunnens bietet sich an folgenden Standorten an: Robertsmühle, Rastplatz am Radweg/Mühltalweg, Spielstraße, Spielplatz, Gesundheitskiosk, Auftakt zum Mühlthal. Die Möglichkeit der Anbindung an die Trinkwasserleitungen muss bei der Wahl des Standortes berücksichtigt werden.

Neben der Versorgung mit Trinkwasser bedarf es vor allem in den Sommermonaten ausreichend Schattenplätze, damit der öffentliche Raum nutzbar ist. Neben Schattenwurf durch Bäume gibt es die Möglichkeiten der künstlichen Verschattung durch Sonnensegel o.ä.. Am Rastplatz am Radweg/Mühltalweg werden Baumpflanzungen empfohlen.



Trinkwasserbrunnen in der Erfuter Innenstadt (EWS)

Machbarkeit:
Trinkwasserbrunnen mit Anbindung an Trinkwasserleitung (in Abstimmungen mit Zweckwasserverband bereits im Zusammenhang mit Vorderem/Hinterem Marktplatz erfolgt)

Umsetzungshemmnisse:
Kosten und Wartung, Finanzierung Eigenanteil Kommune, Mitwirkungsbereitschaft Flächeneigentum

Überwindungsmöglichkeiten:
ggf. Patenschaften, Bürgerfond zur Finanzierung

Priorität:
mittel

Umsetzungsdauer:
kurzfristig



MASSNAHMEN ZUR KLIMAFOLGENANPASSUNG

Projektmanagement:
Sanierungsmanagement

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

KA-02 **Aufstellung eines Hitzeaktionsplans**

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune, Saale-Holzland-Kreis

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
nicht quantifizierbar

Ziel:
Renaturierung und Klimafolgenanpassung; Schutz der Gesundheit

Kosten:
ca 8.000 €

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
Konzept entsprechend Umsetzungshorizont;
Resultierende Maßnahmen vorzugsweise langfristig

Zielgruppe:
Bewohner und Bewohnerinnen

Finanzierung:
im Rahmen des Sanierungsmanagements KfW 432

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
keine

Maßnahmenbeschreibung:
In Folge des voranschreitenden Klimawandels werden Extremwetterlagen in Form von Hitzeperioden wahrscheinlicher. Dies belastet alle Menschen, allen voran Ältere, durch Krankheit Vorbelastete und Kinder.
Durch entsprechende Maßnahmen können die negativen Auswirkungen auf die Gesundheit minimiert werden. Dazu gehören Einzelmaßnahmen wie z.B.:

Machbarkeit:
Hitzeaktionspläne können ein wirksames Instrument in der Klimafolgenanpassung und bei dem Schutz der Gesundheit sein.
Bei der Erarbeitung ist es sinnvoll mit anderen Gemeinden zusammenzuarbeiten oder sich an bestehenden Beispielen zu orientieren. Das BMU oder das Umweltbundesamt (UBA) stellen Handlungshilfen bereit und verschiedene Städte/Hochschulen haben Checklisten für die Aufstellung eines zielorientierten Hitzeaktionsplanes veröffentlicht.

Das Land Thüringen hat eine Kommunale Hitze-Toolbox veröffentlicht, in der Einzelmaßnahmen genau beschrieben sind.

UBA (2023): Analyse von Hitzeaktionsplänen und gesundheitlichen Anpassungsmaßnahmen an Hitzeextreme in Deutschland

Freistaat Thüringen (2022): Kommunale Hitze-Toolbox Thüringen

Umsetzungshemmnisse: Mitwirkung der Bevölkerung
Überwindungsmöglichkeiten: frühzeitige Kommunikation und Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger; Einzelmaßnahmen aufeinander abstimmen

- Nutzung eines (Früh-) Hitzewarnsystems
- Reduktion von Hitze in Innenräumen
- Beachtung von Risikogruppen
- Reduktion von Hitze in urbanen Bereichendurch langfristige und angepasste Stadtplanung und Bauwesen
- Umsetzung Maßnahmen für Abkühlung bei akuter Hitze
- öffentlicher Zugang zu Trinkwasser

BMU (2017): Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit

Priorität: ● ● ●

Umsetzungsdauer: kurzfristig



MASSNAHMEN ZUR KLIMAFOLGENANPASSUNG

Projektmanagement:
Kommune, Sanierungsmanagement

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

KA-03

Straßenbegleitendes Großgrün sowie Radwegbegleitende Bepflanzung

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune, Saale-Holzland-Kreis, private Baumpaten

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
nicht quantifizierbar

Ziel:
Renaturierung und Klimafolgenanpassung

Kosten:
abhängig von Anzahl, Art, Pflanzqualität der Bäume; in den ersten Jahren Kosten für intensivere Fertigstellungs- und anschließende Entwicklungspflege; anschließend Kosten für fortlaufende Pflegemaßnahmen

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
bei regelmäßiger und fachgerechter Pflege: langfristig

Zielgruppe:
Bewohner und Bewohnerinnen, Gäste

Finanzierung:
Thüringen: Klima Invest - Kommunale Klimaschutz- und Klimafolgenanpassungsmaßnahmen gültig bis 31.12.2023; Richtlinie zur Förderung von kommunaler Verkehrsinfrastruktur in Thüringen (RL-KVI) gültig bis 31.12.2025; Spenden, Baumpatenschaften

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
keine zu Baumpflanzungen; Grünflächen: Biodiversität

Maßnahmenbeschreibung:
Mit Hilfe von Bäumen, Hecken und niederen Pflanzen lässt sich der Straßenraum deutlich aufwerten. Bezogen auf Kursdorf sieht der Landschaftsplan eine straßenbegleitende Bepflanzung der Bundesstraße vor.

Der auf der ehemaligen Bahntrasse umgesetzte Radweg verfügt bereits über eine begleitende Begrünung mit Bäumen und Sträuchern, die in Teilbereichen ergänzt werden sollte. Insbesondere im Kreuzungsbereich der beiden Radwege Thüringer Mühltalradweg und Thüringer Städtekette sind Baumpflanzungen empfohlen. Verschattete und windgeschützte Radwege werten das Radfahren auf.

Machbarkeit:
Unter Berücksichtigung verschiedener verkehrstechnischer und naturfachlicher Anforderungen kann die straßen- bzw. radwegbegleitende Bepflanzung den Verkehrsraum aufwerten. Mit Hilfe einer zusätzlichen Schutzzone an der Straße, z.B. in Form eines Mindestabstandes zur Fahrbahn bzw. durch Leitplanken können potenzielle Unfälle durch den Aufprall auf Bäume verringert werden. Zur Bundesstraße sind Abstimmungen mit dem Straßenlastträger einzubinden. Zudem sind für Pflanzungen an Straße und Radwegen u.a. die Eigentümer geeigneter Bepflanzungsflächen, der Saale-Holzland-Kreis i.V.m. der Umsetzung des Landschaftsplanes sowie berührte Land- bzw. Forstwirtschaftsbetrieb möglichst frühzeitig einzubinden. Um den Stressfaktoren, wie direkte Verkehrsemissionen, versiegelte Verkehrsflächen, Hitze und Trockenheit stand halten zu können, sind für die Pflanzungen u.a. großzügige Baumgruben und Regenwasserrückhalt vorzusehen.

Umsetzungshemmnisse:
Mitwirkungsbereitschaft der Privatpersonen (Eigentum); regelmäßige Pflegemaßnahmen Auswahl Klimafolgen angepasster Pflanzen

Überwindungsmöglichkeiten:
frühzeitige Kommunikation; Wahl von anspruchslosen, pflegeleichten, Klimawandel angepassten und nicht invasiven Pflanzenarten Berücksichtigung Bundesnaturschutzgesetz bei Wahl des Zeitpunktes für Pflegemaßnahmen

Das sogenannte Straßen- bzw. Wegebegleitgrün übernimmt eine Vielzahl von wichtigen Funktionen:

- Landschaftsgestaltung,
- Verbesserung des Mikroklimas und Steigerung der Biodiversität,
- Erhöhung Aufenthaltsqualität im Freien durch natürliche Verschattung

Priorität:
mittel

Umsetzungsdauer:
mittelfristig



MASSNAHMEN ZUR KLIMAFOLGENANPASSUNG

Projektmanagement:
Kommune, Sanierungsmanagement

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

KA-04

Aufwertung/Begrünung entlang Malzbach i.V.m. Grüner Spielstraße

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune, Saale-Holzland-Kreis, private Baumpaten

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
nicht quantifizierbar

Ziel:
Renaturierung und Klimafolgenanpassung

Kosten:
abhängig von Anzahl, Art, Pflanzqualität der Bäume;
in den ersten Jahren Kosten für intensivere Fertigstellungs-
und anschließende Entwicklungspflege; anschließend
Kosten für fortlaufende Pflegemaßnahmen

Voraussichtliche Nutzungsdauer:

Zielgruppe:
Bewohner und Bewohnerinnen, Gäste

Finanzierung:
Thüringen: Klima Invest - Kommunale Klimaschutz- und
Klimafolgenanpassungsmaßnahmen gültig bis 31.12.2023;
Richtlinie zur Förderung von kommunaler
Verkehrsinfrastruktur in Thüringen (RL-KVI)
gültig bis 31.12.2025; Spenden, Baumpatenschaften

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
Option: kleinere Spielpunkte i.V.m. Wasser/Mühlen/
Mühltal/Malzbach/Rauda

Maßnahmenbeschreibung:
Die Spielstraße in der Ortsmitte liegt direkt am Alleinstellungsmerkmal, dem
Auftakt zum Mühlthal, und wird vom Malzbach tangiert, welcher von Mauern
eingefasst ist.

Zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität und natürlichen Verschattung der
Spielstraße, die Aufenthalts-, Begegnungs- und Wegraum zugleich ist, wird die
Pflanzung von großkronigen Bäumen empfohlen. Diese sollten von punktuellen
Unterpflanzungen oder einem Blühstreifen und Sitzgelegenheiten begleitet
werden. Die Gestaltung der Spielstraße wertet das Ortsbild und die Hauptstraße
als Wahrnehmungsachse für Durchreisende auf und ist in die Gestaltung des
"Auftaktes zum Mühlthal" zu integrieren.

Machbarkeit:
Die straßen- bzw. radwegbegleitende Bepflanzung kann
den Verkehrsraum auf-werten. Mit Hilfe einer zusätzlichen
Schutzzone an der Straße, z.B. in Form eines Mindestab-
standes zur Fahrbahn bzw. durch Leitplanken können
potenzielle Unfälle durch den Aufprall auf Bäume verringert
werden.
Zur Bundesstraße sind Abstimmungen mit dem Straßen-
lastträger einzubinden. Zudem sind für Pflanzungen an
Straße und Radwegen u.a. die Eigentümer geeigneter
Bepflanzungsflächen, der Saale-Holzland-Kreis i.V.m. der
Umsetzung des Landschaftsplanes sowie berührte Land-
bzw. Forstwirtschaftsbetrieb möglichst frühzeitig
einzubinden. Um den Stressfaktoren, wie direkte
Verkehrsemissionen, versiegelte Verkehrsflächen, Hitze und
Trockenheit stand halten zu können, sind für die
Pflanzungen u.a. großzügige Baumgruben und

Umsetzungshemmnisse:
Mitwirkungsbereitschaft der
Privatpersonen (Eigentum);
regelmäßige
Pflegemaßnahmen
Auswahl Klimafolgen
angepasster Pflanzen

Überwindungsmöglichkeiten:
frühzeitige Kommunikation;
Wahl von anspruchslosen,
pflegeleichten, Klimawandel
angepassten und nicht
invasiven Pflanzenarten
Berücksichtigung
Bundesnaturschutzgesetz bei
Wahl des Zeitpunktes für
Pflegemaßnahmen

Priorität:
mittel

Umsetzungsdauer:
mittelfristig



MASSNAHMEN ZUR KLIMAFOLGENANPASSUNG

Projektmanagement:
Kommune, Saale-Holzland-Kreis

Endenergieeinsatz:
IST nicht quantifizierbar
SOLL nicht quantifizierbar

KA-05

Landschaftspflege und -entwicklung mit Strukturanreicherung als Kurzumtriebshecken

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune, Saale-Holzland-Kreis, Landwirtschafts- und Forstunternehmen, Private mit Flächeneigentum

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
Wärmeerzeugung mit Holz aus Kurzumtrieb:
ca. 9 t CO₂/ha Jahr (CO₂-Vermeidungsleistung)
(laut Lignovis GmbH auf Basis Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik des BMELV)

Ziel:
Renaturierung und Klimafolgenanpassung; Umstieg auf erneuerbare Energieversorgung, Reduzierung der CO₂-Emissionen

Kosten:
abhängig von Anzahl, Art, Pflanzqualität der Pflanzen; in den ersten Jahren Kosten für intensivere Fertigstellungs- und anschließende Entwicklungspflege; anschließend Kosten für fortlaufende Pflegemaßnahmen

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
bei regelmäßiger und fachgerechter Pflege: langfristig

Zielgruppe:
Natur, Bewohner und Bewohnerinnen

Finanzierung:
Thüringen: Klima Invest - Kommunale Klimaschutz- und Klimafolgenanpassungsmaßnahmen gültig bis 31.12.2023; ggf. als Leuchtturmprojekt i.V.m. nationalem Klimaschutz

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:

Maßnahmenbeschreibung:
Die Kursdorf umgebene Landschaftsraum mit Äckern und Streuobstwiesen soll punktuell mit Kurzumtriebshecken als Bestandteil der Landschaftspflege und Landschaftsentwicklung strukturell ergänzt werden. Die Bepflanzungen dienen zum einen als Austrocknungsschutz und bieten Tieren Schutz.

Machbarkeit:
In die vorbereitenden Planungen sind die Personen/Unternehmen mit Flächeneigentum bzw. die Landwirtschaft- und Forstunternehmen, die die Flächen bewirtschaften, frühzeitig einzubinden. Die Planung der Pflanzung sollte sowohl die Anbindung an Straßen und Rad-/Landwirtschafts- und Forstwege sowie die versetzten Erntephasen berücksichtigen.

Um den Stressfaktoren, wie versiegelte Verkehrsflächen, Hitze und Trockenheit stand halten zu können, sind für die Pflanzungen u.a. großzügige Pflanzgruben und Regenwasserrückhalt vorzusehen.

Die Maßnahme könnte i.V.m. Wärmeversorgung Kursdorf (TM-01) stehen.

Umsetzungshemmnisse:
Mitwirkungsbereitschaft der Personen/Unternehmen mit Flächeneigentum; regelmäßige Pflegemaßnahmen; Pflanzenauswahl

Überwindungsmöglichkeiten:
frühzeitige Kommunikation; Wahl entsprechender schnellwachsender und nicht invasiver Pflanzenarten; Berücksichtigung Bundesnaturschutzgesetz bei Wahl des Zeitpunktes für Pflegemaßnahmen und Ernte

Die Kurzumtriebsstreifen werden aus lokaler Biomasse mit schnell wachsenden Sträuchern/Bäumen angelegt. Nach kurzer Umtriebszeit erfolgt deren Verarbeitung zu Holz-Hackschnitzeln, welche als Energieträger der Wärmeversorgung für Kursdorf und/oder Eisenberg oder anderen Kommunen im Saale-Holzland-Kreis zugute kommen können. Es empfiehlt sich, die landschafts-strukturanreichenden Kurzumtriebsflächen so anzulegen, dass eine zeitlich versetzte Ernte von Teilflächen möglich ist. Zusätzlich zum Material der Kurzumtriebsstreifen können Pflegeschnitte der Streuobstwiesen mit zu Holz-Hackschnitzeln verarbeitet werden.



stock.adobe.com/sunday pictures: Energiewald zur Gewinnung von Holz hackschnitzeln - erneutes Wachstum circa drei Jahre nach der Ernte.

Priorität:
mittel

Umsetzungsdauer:
mittelfristig

SONSTIGE MASSNAHMEN

Projektmanagement:
Kommune

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

SO-01 **Kleinere Spielpunkte i.V.m. Wasser**

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune, ggf. Personen mit Flächeneigentum

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
nicht quantifizierbar

Ziel:
Aufwertung Wohn- und Naherholungsstandort

Kosten:
in Abhängigkeit des Gestaltungsanspruches und des Elementes

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
bei regelmäßiger und fachgerechter Pflege: langfristig

Zielgruppe:
Bewohnerinnen und Bewohner, Gäste

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
Maßnahme ist Anregung aus dem Bürgerinformationsabend vom 31.7.2023

Maßnahmenbeschreibung:
Der Bezug zu den regionalen Besonderheiten ist ein Alleinstellungsmerkmal des Eisenberger Mühlhals. Im Freiraum der Robertsmühle wird dieses spielerisch nahe gebracht. Den Bewohnerinnen und Bewohnern von Kursdorf ist der spielerische Bezug zum Wasser an Malzbach und Rauda wichtig.

Die kleinen Spielpunkte können an den Rad- und Wanderwegen deren Attraktivität erhöhen, z.B. mit Trittsteinen zum flachen Wasser, einem Matsch-Spiel-Angebot, Mühlrädern, u.ä..

Finanzierung:
Eigenmittel, ggf. Sponsoren



Bsp.: Wasserlauf im Innenhof nimmt Niederschlagswasser auf (Zinco <https://www.zinco.de/blauer-garten-mit-regenwasserkonzept>)

Machbarkeit:

Umsetzungshemmnisse:
Mitwirkungsbereitschaft

Überwindungsmöglichkeiten:
Kommunikation

Priorität:
gering

Umsetzungsdauer:
mittelfristig



SONSTIGE MASSNAHMEN

Projektmanagement:
Kommune

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

SO-02

Gesundheitskiosk/Infobox errichten

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune, Sanierungsmanagement, ggf. Saale-Holzland-Kreis

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
nicht quantifizierbar

Ziel:
Aufwertung Wohn- und Naherholungsstandort

Kosten:
in Abhängigkeit des Gestaltung, ca. 100.000 €

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
bei regelmäßiger Instandhaltung: langfristig

Zielgruppe:
Bewohnerinnen und Bewohner

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
keine

Maßnahmenbeschreibung:
Kursdorf - Auftakt zum Mühlthal: Ein gestalterischer Verweis und Blickfang darauf sollte als Alleinstellungsmerkmal im Kreuzungsbereich entstehen. Hier treffen grüne Spielstraße, Spielplatz und Dorfgemeinschaftshaus zusammen.

In Anlehnung an die im Rahmen der IBA Thüringen entstanden Gesundheitskioske in Holzbauweise sollte dies eine Anlauf- und Informationsstelle für Beratungen zu Gesundheit, Pflege, Mobilität/Fahrdienste sein. Das Angebot kann ebenso nachhaltige und energieeffiziente Themen beinhalten und als einzelnes Objekt oder Teil des Dorfgemeinschaftshauses ausgebildet werden.

Finanzierung:
i.V.m. Gesundheitsvorsorge, Soziales Miteinander

Machbarkeit:
Umsetzung von vier Gesundheitskiosken in der Seltenrainregion in Thüringen (Blankenburg, Kirchheiligen, Sundhausen, Urleben)

Umsetzungshemmnisse:
Flächenverfügbarkeit im Ortskern - am Auftakt zum Mühlthal;
Kosten

Überwindungsmöglichkeiten:
Sponsoren, Eigenleistung



Beispiel IBA-Gesundheitskiosk Kirchheiligen

Priorität:
gering

Umsetzungsdauer:
langfristig



SONSTIGE MASSNAHMEN

Projektmanagement:
Kommune

Endenergieeinsatz:
nicht quantifizierbar

SO-03

Objekt für Tagespflege/Service-Wohnen

Maßnahmenbeteiligte:
Kommune, Betreiber, ggf. Private

Primärenergieersparnis:
nicht quantifizierbar

CO₂-Einsparung:
nicht quantifizierbar

Ziel:
Aufwertung Wohnstandort

Kosten:
für Planung, Sanierungs- und Baukosten

Voraussichtliche Nutzungsdauer:
bei regelmäßiger Instandhaltung: langfristig

Zielgruppe:
Bewohnerinnen und Bewohner

Ergänzende Vorschläge aus der Bevölkerung:
Was soll aus den Alten werden?; Schöner Wohnstandort, aber mit fehlender Finanzkraft für Energieeffizienz vs. Umzug in energieeffiziente Wohnung nach Eisenberg?

Maßnahmenbeschreibung:
Der Erhalt der baulich-räumlichen Strukturen, insbesondere der historischen Höfe mit den Stallgebäuden und Scheunen, und deren Instandsetzung bzw. Sanierung ist für das Ortsbild bedeuten. Hierfür sind die Objekte energtisch zu ertüchtigen, was aufgrund des Alters der Eigentümerinnen und Eigentümer nicht allen möglich ist. Alternativ könnte ein Objekt in Kursdorf für eine Tagespflege und Service-Wohnen hergerichtet werden, sodass die Personen im Ortsteil wohnen bleiben könnten. Hierfür wäre z.B. die Nachnutzung leerstehender Objekte, wie Nebengebäude oder Scheunen möglich oder die Nutzung der Bauflächen in der Ortsmitte.

Finanzierung:
Finanzierung über Träger

Machbarkeit:

Umsetzungshemmnisse:
fehlendes Objekt

Überwindungsmöglichkeiten:
Kommunikation

Priorität:
mittel



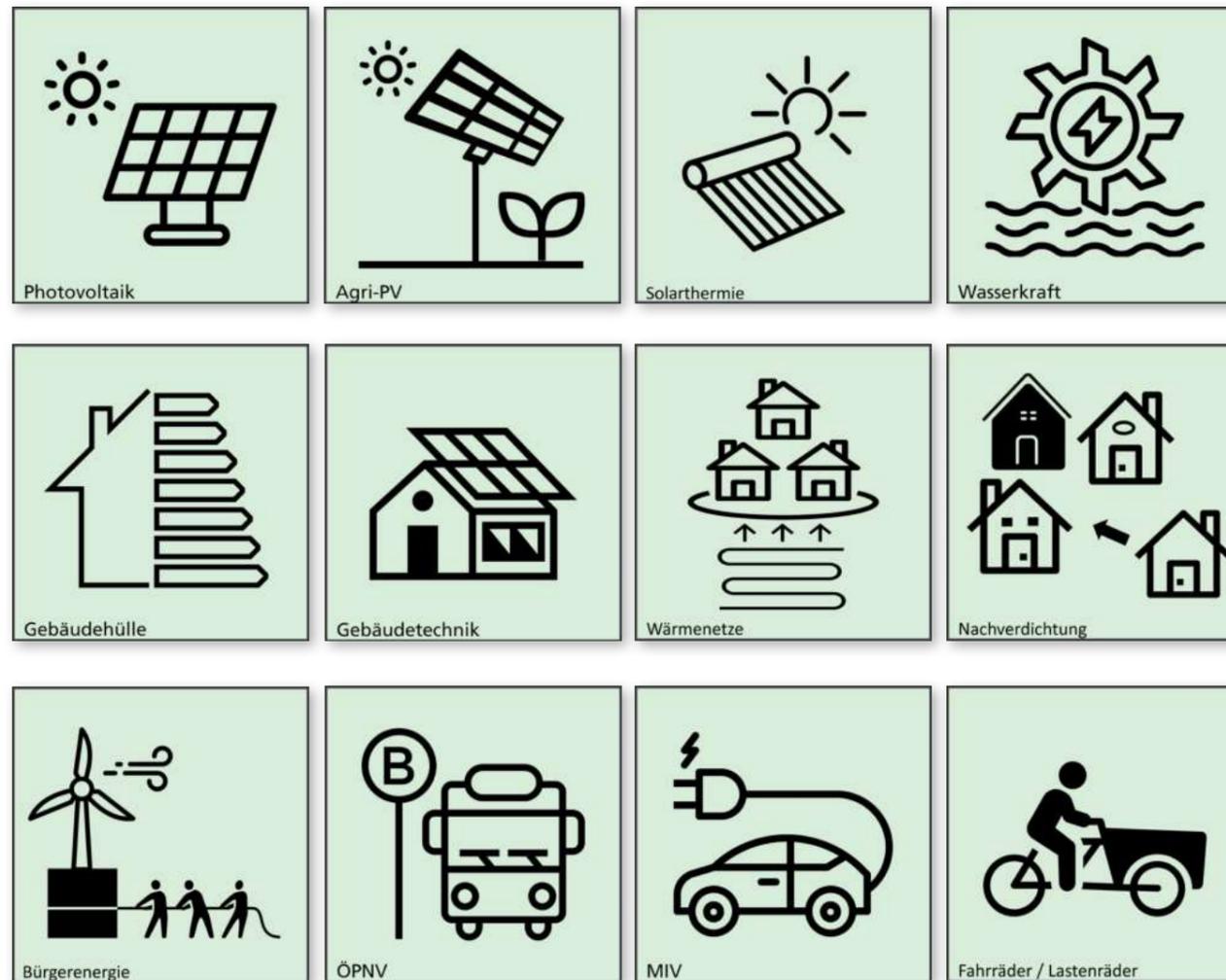
Umsetzungsdauer:
mittelfristig





ZIELSZENARIO

WIRKUNG DER MASSNAHMEN



Ziel des energetischen Umbaus eines Quartiers ist am Ende immer die Senkung der Treibhausgas-Emissionen im Sinne des Klimaschutzes. Ideal wäre es, wenn am Ende sämtliche Treibhausgas-Emissionen vermieden werden könnten.

Die zentrale Maßnahme in diesem Sinne ist die Errichtung eines Nahwärmenetzes für die gesamte Ortslage Kursdorf auf der Basis einer Holzhackschnitzel-Heizung in Kombination mit Solarthermie. In dem Maße, wie es gelingt, Grundstückseigentümer in Kursdorf zum Anschluss an dieses Netz zu gewinnen, können fossile Energieträger für die Gebäudebeheizung schrittweise abgelöst werden. Ziel sollte es selbstverständlich sein, möglichst alle Grundstückseigentümer, die heute noch Heizöl oder Flüssiggas verwenden, für einen Anschluss an das Wärmenetz zu gewinnen.

Energetische Gebäudesanierung reduziert den Energieverbrauch und – solange noch fossile Energieträger zum Einsatz kommen – auch die Treibhausgas-Emissionen. Die Installation von Photovoltaik-Anlagen und die Elektroenergie-erzeugung verdrängt fossil erzeugten Strom und leistet ebenfalls einen Beitrag zur Treibhausgas-Reduktion. Die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED senkt den Elektroenergieverbrauch (und die Betriebskosten) dieser Anlagen und leistet damit einen Beitrag zum Klimaschutz.

Zur Quantifizierung der Reduktion der Emissionen erfolgten mehrere Berechnungen, die in den Tabellen auf der vorhergehenden Seite wiedergegeben sind. Dabei muss darauf hingewiesen werden, dass diese tabellarische Form der Komplexität der Prozesse und der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht immer gerecht werden kann. Die energetische Gebäudesanierung besteht aus einer bauphysikalischen Sanierung der Gebäudehülle, einer Ertüchtigung der Gebäudetechnik und ist eventuell verbunden mit einer Energieträgerumstellung. In der Praxis wirken alle drei Aspekte zusammen – für die Berechnungen wären dies einzelne Vorhaben.

Weiterhin werden sich die meisten Maßnahmen über einen längeren Zeitraum hinziehen, so dass sie erst schrittweise ihre volle Wirkung entfalten.

Weiterhin sei darauf hingewiesen, dass für einen größeren Teil der vorgeschlagenen Maßnahmen (z.B. alle Beratungsangebote, siehe Maßnahmenkatalog) eine seriöse Quantifizierung der erreichbaren Energieeinsparungen nicht möglich ist. Dies heißt jedoch nicht, dass diese Maßnahmen keine Wirkung entfalten.



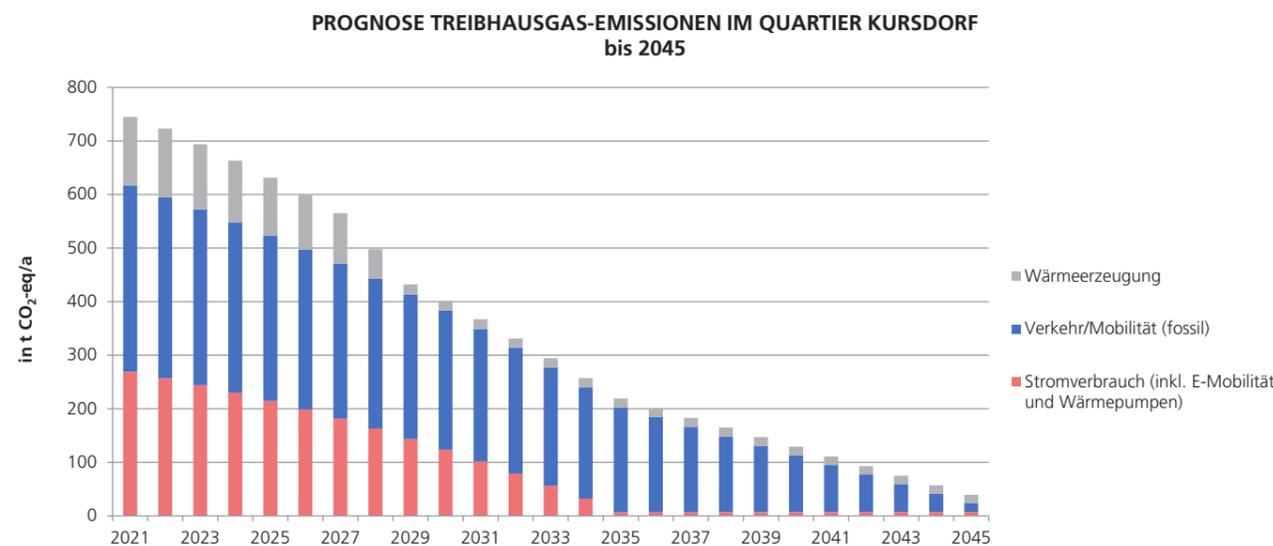
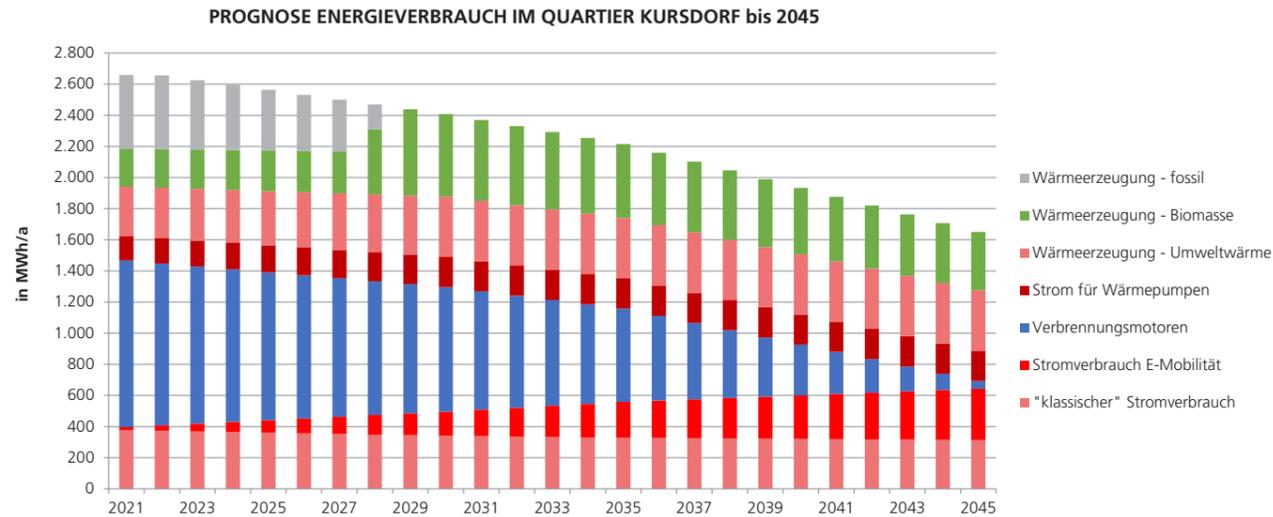
Ifd. Nr.	Quartiersversorgung: Energieeffizienzmaßnahmen, Nutzung von Wärme aus erneuerbaren Energien	Quartiersversorgung: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien	Energetische Gebäudesanierung im Quartier	Mobilitätsbereich (Verkehrssektor)	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Nutzungsdauer in Jahren	Energieträger (Ist) (bei Bedarf Angabe Energieträger (Soll))	Endenergie (Ist-Zustand) in kWh/a	Primär-energie (Ist-Zustand) in kWh/a	CO ₂ -eq ⁻ Emissionen (Ist-Zustand) in t/a	Prozentuale Einsparung	CO ₂ -eq ⁻ Emissionen (Soll-Zustand) in t/a	Einsparungen CO ₂ -eq ⁻ Emissionen in t/a	Stromerzeugung	Strom-erzeugung (Ist-Zustand)	Strom-erzeugung (Soll-Zustand)
1	X				TM-01 Heizzentrale einrichten/ Nahwärmenetz errichten	30	Heizöl, (Flüssiggas, Kohle) --> Holz	1.220.000	1.220.000	319,6	91,6%	26,8	292,8	nein		
2		X			TM-02 Solar-Potenzial nutzen oder geeignete Dachflächen vermieten oder verpachten	20	Strom (Verdrängung)	750.000	2.100.000				645,0	ja	0	750.000
3			X		TM-03 Energetische Sanierung des privaten Gebäudebestandes (ohne besonderen baukulturellen Wert)	50	Energieträgermix gemäß Bestands- erfassung	953.000	953.000	249,7	17,3%	206,5	43,2	nein		
4			X		TM-04 Energetische Sanierung des privaten Gebäudebestandes (mit besonderen baukulturellen Wert)	50	Energieträgermix gemäß Bestands- erfassung	148.000	148.000	38,8	11,5%	34,3	4,5	nein		
5	X				TM-06 Umstellung Straßenbeleuchtung auf LED	20	Strom (netzbezogen)	11.000	19.800	6,2	50,0%	3,1	3,1	nein		
6				X	MM-01 bis MM-07 diverse Maßnahmen Mobilität	10				356	5,0%	338	17,8	nein		

Ifd. Nr.	Erläuterungen zur Ermittlung der Treibhausgas_Einsparungen	Berechnung
1	Bei dieser Maßnahme wird nur der Anteil der aktuell fossilen Energieträger (überwiegend Heizöl, untergeordnet Flüssiggas und Kohle, insgesamt 731 MWh/a) durch ein auf der Nutzung von Holzhackschnitzeln bzw. Pellets basierendes Nahwärmenetz abgelöst. Treibhausgas-Emissionen, die dem (neuen) Nahwärmenetz bzw. den sonstigen erneuerbaren Energien (z.B. Wärmepumpenstrom) zugerechnet werden müssen, sind weiterhin zu berücksichtigen.	THG-Emissionen (SOLL) = Energieträgermix-fossil (731 MWh) wird durch Energieträger Holz mit spez. THG-Emissionen von 20 g CO ₂ /kWh ersetzt.
2	Die Erzeugung von Elektroenergie in der Größenordnung von 750.000 kWh/a durch Photovoltaik-Anlagen erspart Treibhausgasemissionen von 645 t/a.	750 MWh/a*860 g CO ₂ /kWh=645 t/a
3	Einsparung an Endenergie durch Reduktion des spezifischen Wärmeverbrauchs von ca. 150 auf < 125 kWh/(m ² *a) für eine beheizte Wohnfläche von ca. 6.300 m ² . Endenergieeinsparung ca. 165.000 kWh/a.	Ermittlung d. Treibhausgaseinsparungen aus Endenergieeinsparungen & CO ₂ -Faktor für Energiemix für Wärmeversorgung in Kursdorf
4	Einsparung an Endenergie durch Reduktion des spezifischen Wärmeverbrauchs von ca. 140 auf < 125 kWh/(m ² *a) für eine beheizte Wohnfläche von ca. 1.050 m ² . Endenergieeinsparung ca. 17.000 kWh/a.	Ermittlung d. Treibhausgaseinsparungen aus Endenergieeinsparungen & CO ₂ -Faktor für Energiemix für Wärmeversorgung in Kursdorf
5	Einsparung an Endenergie (Elektroenergie) durch Austausch der Leuchtmittel in der Größenordnung von 5.500 kWh/a	5.500 kWh/a*560 g/kWh =3,08 t/a
6	Annahme von 5 % Treibhausgas-Reduktion durch Maßnahmen MM-01 bis MM-07. Nicht berücksichtigt sind die Treibhausgas-Reduktionen, die sich durch den Umstieg auf E-Mobilität im Bereich des MIV ergeben, da diese Entwicklungen nicht durch Maßnahmen im Quartier bedingt sind.	



ZIELSZENARIO

ZIELSZENARIO ENERGIE UND THG



ENERGIE

Die Entwicklung des Energieverbrauchs wird vor allem davon abhängen, wie es gelingt den Wärmeverbrauch (Hauptteil des Energieverbrauchs, siehe Energiebilanz) durch Sanierungsmaßnahmen an den Gebäuden im Quartier Kursdorf zu senken. An zweiter Stelle steht die Entwicklung der E-Mobilität. Da E-Fahrzeuge durch einen geringeren Energieverbrauch gegenüber Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren gekennzeichnet sind, wird durch den Ausbau der E-Mobilität neben der Senkung des Treibhausgasausstoßes (siehe unten) auch der Energieverbrauch gesenkt. Der „klassische“ Stromverbrauch wird annähernd konstant bleiben, maximal leicht sinken. Durch den Verbrauch für E-Mobilität und – sofern sich Grundstückseigentümer gegen einen Anschluss an das geplante Nahwärmenetz entscheiden und die Gebäudeheizung über eine Wärmepumpen absichern – wird der Elektroenergieverbrauch insgesamt vermutlich steigen.

TREIBHAUSGASE

Die künftige Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen leitet sich unmittelbar aus der Entwicklung des Energieverbrauchs ab. Wird die Zielstellung der Bundesregierung erreicht, bis 2035 nur noch erneuerbaren Strom im deutschen Stromnetz bereitzustellen, dann sind ab diesem Zeitpunkt mit dem Verbrauch von Elektroenergie praktisch keine Treibhausgas-Emissionen mehr verbunden. Die restlichen Treibhausgas-Emissionen hängen dann von der Geschwindigkeit der Umstellung der Wärmeversorgung und des Verkehrssektors auf erneuerbare Energien ab. Die Errichtung der auf Holzhackschnitzeln basierenden Nahwärmeerzeugung ist in der vorliegenden Modellierung für das Jahr 2028 angenommen und es wird unterstellt, dass sämtliche zu diesem Zeitpunkt noch vorhandenen Heizungsanlagen mit fossilen Energieträgern in den Jahren 2028 und 2029 durch den Anschluss an das Nahwärmenetz abgelöst werden.

Im Verkehrs- bzw. Mobilitätsbereich wird angenommen, dass erst mit dem EU-Verbot des klassischen Verbrennungsmotors ab 2035 schrittweise Benzin- und Dieselfahrzeuge außer Betrieb genommen werden.





Befragung der Bürgerinnen & Bürger

Ihre Mitwirkung ist gefragt!

In den nächsten Tagen erhalten Sie in einem Schreiben von der Stadt Eisenberg einen Fragebogen.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit und beantworten Sie diesen Fragebogen bis zum 12. Mai 2023.

Die Antworten dienen der Bestandserfassung für das energetische Entwicklungskonzept Kursdorf.

Fragen?

Frau Büttner, EnergieWerkStadt
per Mail buettner@jena-geos.de
oder Telefon 03641 / 453555



BETEILIGUNG

AUSWERTUNG DER BEFRAGUNG

Im Rahmen der Erarbeitung des integrierten energetischen Quartierskonzeptes (IEQK) waren Anfang des Jahres 2023 alle Bürgerinnen und Bürger des Ortsteils Kursdorf gebeten, sich an der Befragung zu beteiligen. Die Befragung verfolgt das Ziel, in Verbindung mit der Bestandsanalyse, Einschätzungen für energetische, städtebauliche und ökologische Ziele und Maßnahmen für den Ortsteil abzuleiten. Dazu wurden Fragen zum Gebäude, zur Stromversorgung, zur Wärmeversorgung und zur Mobilität gestellt.

Die Bekanntmachung der Befragung erfolgte u.a. über die Homepage der Stadt Eisenberg, die OTZ und Plakate im Quartier. Am 21.04.2023 wurden die Fragebögen (inkl. unfrankiertem Rücksendeumschlag und Anschreiben) per Einwurf in jedem privaten Haushalt und bei den gewerblichen Nutzern verteilt, diese hatten dann die Möglichkeit bis zum 12.05.2023 den beantworteten Fragebogen entweder per Post oder direkt am dafür installierten Briefkasten am Dorfgemeinschaftshaus einzuwerfen.

Es wurden insgesamt 80 Fragebögen verteilt, davon wurden 11 beantwortete Fragebögen bis zum 12.05.2023 zurückgesendet. Die Rücklaufquote beträgt somit rund 14% (Rücklaufquote in % = Anzahl der ausgefüllten FB / Anzahl der verteilten FB x 100), was sich auf den verhältnismäßig hohen Aufwand beim Ausfüllen zurückführen lassen kann (Unterlagen herausuchen, eventuell unvollständige/fehlende Unterlagen, Schwierigkeiten beim Ausfüllen...).

Für die Auswertung wurden die Antworten so aufbereitet, dass sie anonymisiert in das IEQK einfließen können. Eine Auswertung der allgemeinen Angaben, der Angaben zum Gebäude und zur Gebäudetechnik sowie dem Mobilitätsverhalten und den Interessen am IEQK und energetischen Ertüchtigungen ist auf den folgenden Seiten dargestellt. Die detailliertere Auswertung der Angaben zum Sanierungsstand und den Energieverbräuchen fließen in die energetische Gesamtbetrachtung und Bilanzierung für Kursdorf ein.

Die Dokumentation der Befragung ist online abrufbar unter <https://stadt-eisenberg.de/wirtschaft/IEQK>



BETEILIGUNG

AUSWERTUNG DER BEFRAGUNG

5. Weiteres

Ich habe

Bei Interesse

Haben Sie

Vielen Dank für

Michael Kieslich
Bürgermeister

KFW Thüringen
Seite 6 von 6

Integriertes energetisches Quartierskonzept
Eisenberg OT Kursdorf - Fragebogen - Wohnobjekte

4. Angaben zur Mobilität

Nutzung

Handlung

Nutzung

Handlung

Nutzung

Handlung

Nutzung

Handlung

KFW Thüringen
Seite 5 von 6

Integriertes energetisches Quartierskonzept
Eisenberg OT Kursdorf - Fragebogen - Wohnobjekte

3. Angaben zur Wärmeversorgung (Heizung und Warmwasser)

Bereitstellung

Falls getrennt

Bereitstellung

Art der Wärme

Geplante Maßnahmen

KFW Thüringen
Seite 4 von 6

Integriertes energetisches Quartierskonzept
Eisenberg OT Kursdorf - Fragebogen - Wohnobjekte

2. Angaben zum Objekt (Wohnung oder Hauptgebäude)

Angaben zum Objekt

Adresse des Objektes

Ich wohne in einem/einer:

Das Objekt wird genutzt:

KFW Thüringen
Seite 3 von 6

Integriertes energetisches Quartierskonzept
Eisenberg OT Kursdorf - Fragebogen - Wohnobjekte

1. Angaben zum Objekt (Wohnung oder Hauptgebäude)

Adresse des Objektes:

Ich bin:

Ich wohne in einem/einer:

Das Objekt wird genutzt:

KFW Thüringen
Seite 2 von 6

Integriertes energetisches Quartierskonzept
Eisenberg OT Kursdorf - Fragebogen - Wohnobjekte

Hinweise

Aufgrund des im Anschreiben der Stadt Eisenberg beschriebenen Zweckes der Erarbeitung eines integrierten energetischen Quartierskonzeptes (IEQK) werden die von Ihnen angegebenen Daten für den Kursdorf verarbeitet. Dabei ist uns der Schutz Ihrer Angaben wichtig.

Bitte machen Sie die folgenden Angaben zu Ihrer Wohnung bzw. Ihrem Wohngebäude, soweit es Ihnen möglich ist. Wenden Sie sich bitte bei Bedarf für fehlende Angaben auch an die Person/en, die Ihnen das Objekt vermietet bzw. dieses von Ihnen mietet.

Die Beantwortung der nachfolgenden Fragen und Angaben ist freiwillig. Wenn Sie sich für die Unterstützung der Bearbeitung des IEQKs entscheiden und Ihre Angaben machen, wäre es wichtig, mindestens die mit * gekennzeichneten Fragen zu beantworten. Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit nehmen!

1. Angaben zum Objekt (Wohnung oder Hauptgebäude)

Adresse des Objektes:

Straße* (und ggf. Hausnummer)

Ich bin:

Eigentümer/Eigentümerin des Gebäudes / der Wohnung

Mieter/Mieterin oder Pächter/Pächterin des Gebäudes

Ich wohne in einem/einer:

freistehenden Ein-/Zweifamilienhaus

Doppelhaushälfte

Reihenhäuser

Reihemittelhaus

Mehrfamilienhaus (bis 8 WE)

Mehrfamilienhaus (ab 9 WE)

Wohnhaus mit Gewerbeeinheit

sonstiges:

Das Objekt wird genutzt: *

Zutreffendes bitte ankreuzen und die Anzahl der Nutzungseinheiten ergänzen. Mehrere Kreuze sind möglich.

¹ Gemeint sind alle Flächen in Räumen, die eigenständig oder über anliegende Räume beheizt werden, also auch Treppenhäuser. Die Angabe ist z.B. in der Heizkostenabrechnung enthalten.

KFW Thüringen
Seite 1 von 6

Der Fragebogen enthält vier inhaltliche Kategorien, die jeweils mehrere Fragen beinhalten. Die erste Kategorie bezieht sich auf die Angaben zum Objekt und erfragt Nutzung, Bauweise, Baujahr sowie erfolgte bauliche Maßnahmen in den letzten 15 Jahren.

Die zweite Kategorie bezieht sich auf Angaben zur Stromversorgung, konkret werden hier die Verbräuche der letzten drei Jahre abgefragt sowie die Bereitstellung des Energiebedarfs zur Stromversorgung, also ob dieser selbst erzeugt wird oder von extern bereitgestellt wird.

Die dritte Kategorie ist die umfangreichste und erfragt Angaben zur Wärmeversorgung (Heizung und Warmwasser). Dazu gehört die beheizte Wohnfläche, die Form der Wärmeübergabe, der Energieverbrauchswert entsprechend Energieausweis, die Art der Heizungsanlage und die entsprechende Nennleistung, die Art der Wärmeerzeugung und Warmwasserbereitung und die Angaben zur verbrauchten Wärme. Ergänzt wird die Kategorie mit Fragen zur Bereitstellung des Energiebedarfs, also ob diese selbst erzeugt wird oder von extern bereitgestellt wird, sowie geplante Maßnahmen mit Bezug auf die Wärmeversorgung (Erneuerung von Anlagen, Dämmung, Abbruch oder Neubau baulicher Anlagen und die Nutzung erneuerbarer Energien).

Die vierte Kategorie erfragt Angaben zur Mobilität, dazu gehören PKW, KRAD, Fahrräder und ÖPNV mit jeweiligen Fahrleistungen/Jahr bzw. ob mit elektrischer Unterstützung. Im Weiteren besteht die Möglichkeit Kontaktdaten zu hinterlassen, um über den weiteren Verlauf des Konzeptes oder Möglichkeiten der erneuerbaren Energieversorgung informiert zu werden oder ob Interesse für eine kostenlose Energieberatung besteht. Platz für weitere Kommentare und Hinweise für das IEQK in Form von Handlungsbedarfen, Entwicklungszielen oder möglichen Eigenleistungen ist am Ende des Fragebogens gegeben.

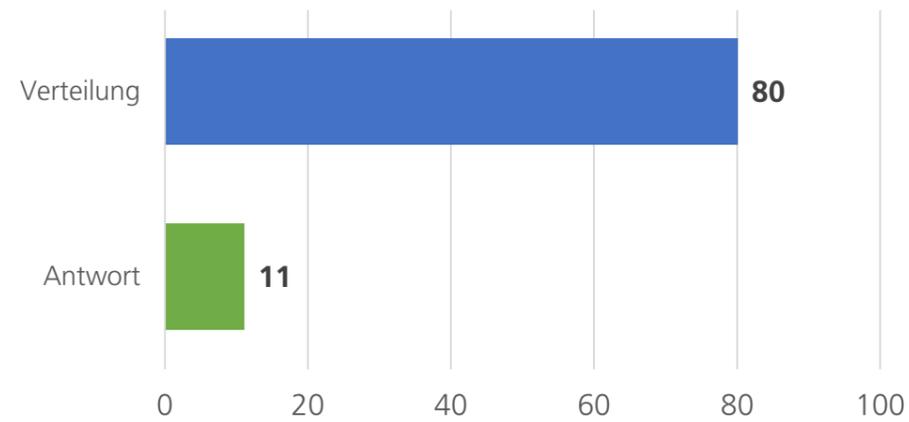


BETEILIGUNG

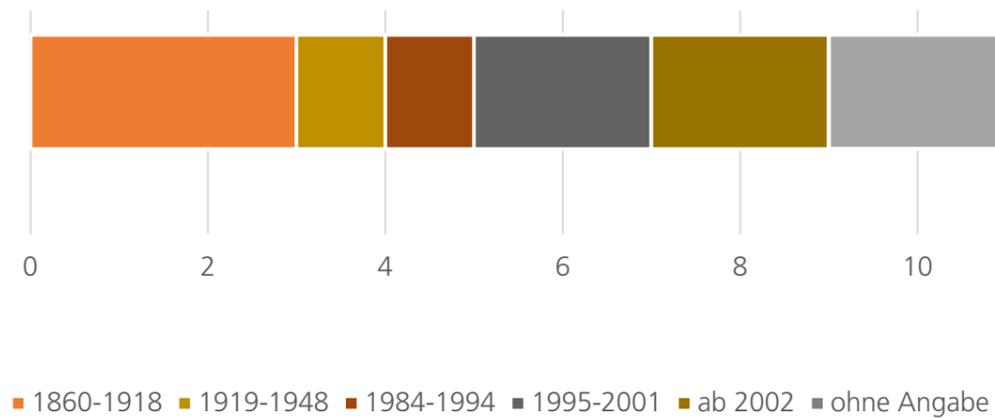
AUSWERTUNG DER BEFRAGUNG



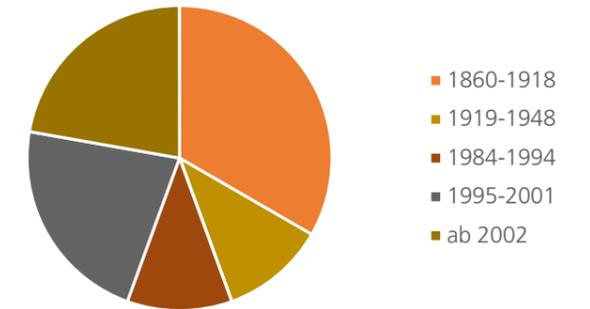
Rücklauf Fragebögen



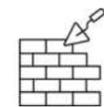
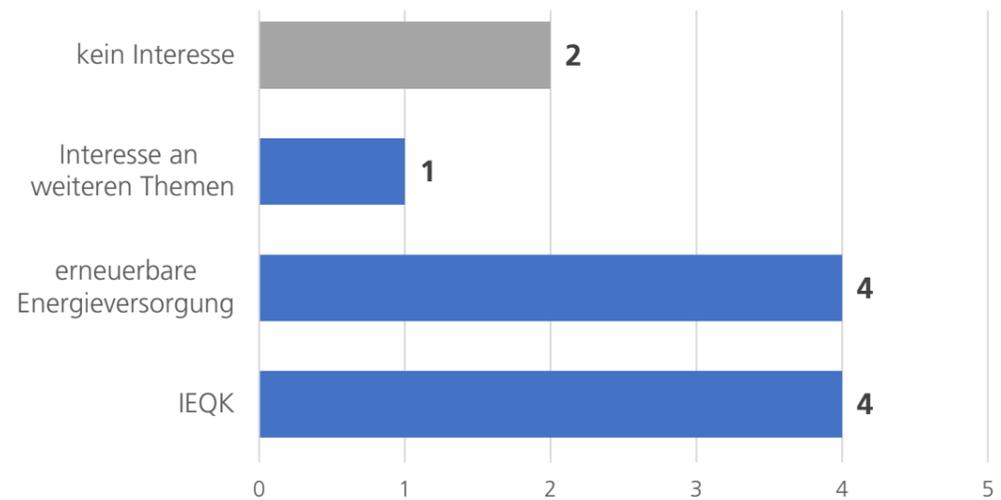
Objekte mit Angaben zum Baualter



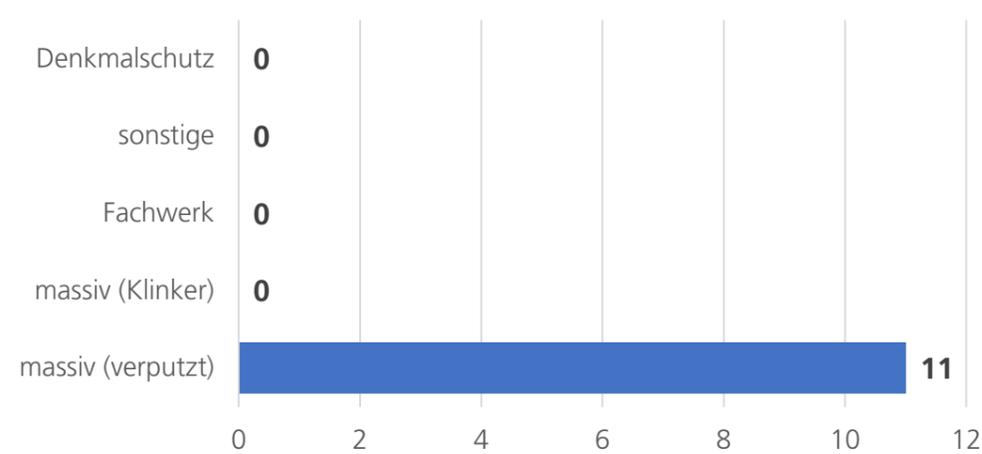
Baualter



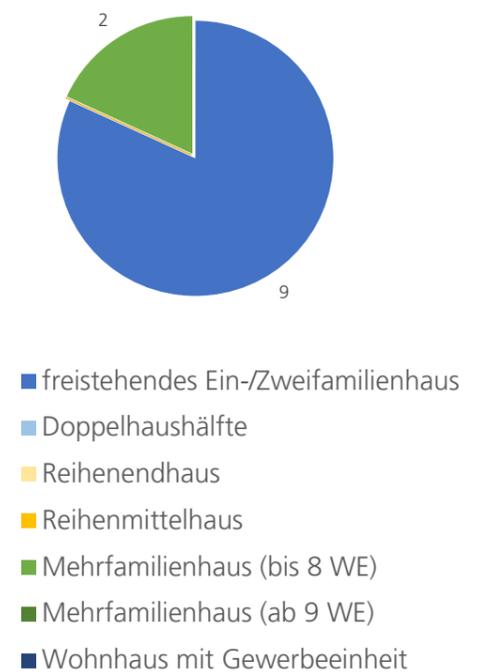
Interesse an Information und Beratung



Objekte mit Angaben zur Bauart



Gebäudeart

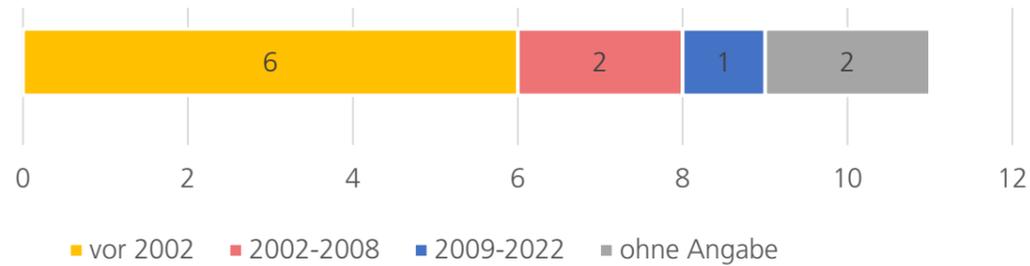




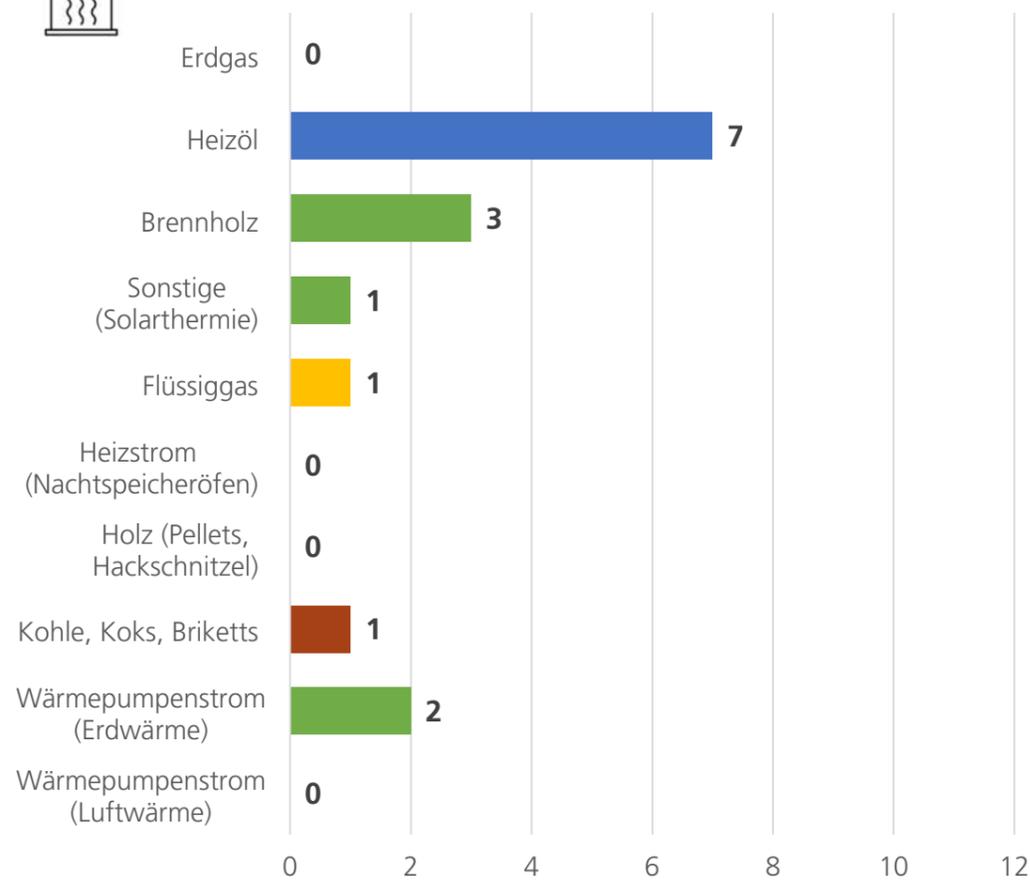
BETEILIGUNG

AUSWERTUNG DER BEFRAGUNG

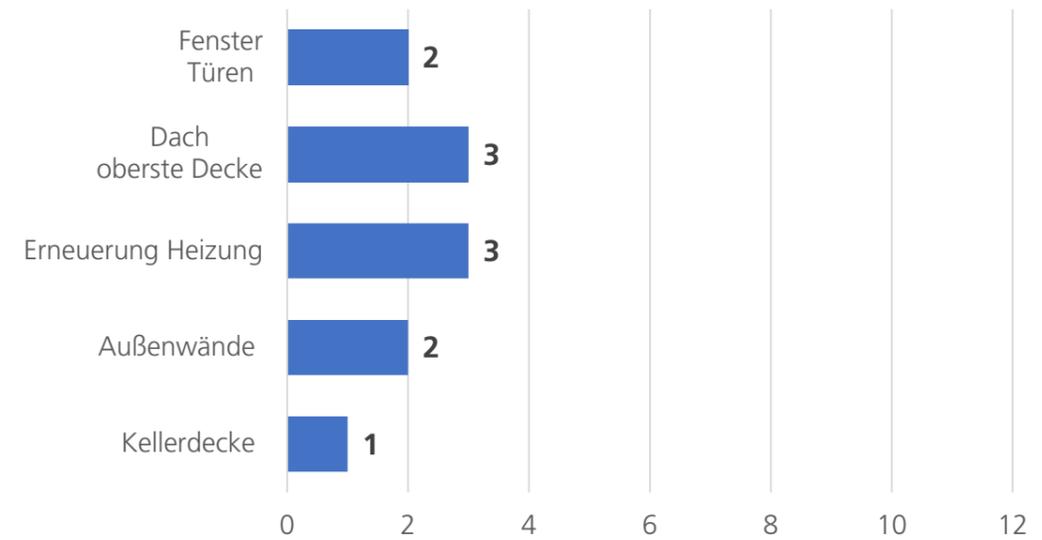
Wann wurde die Heizung installiert?



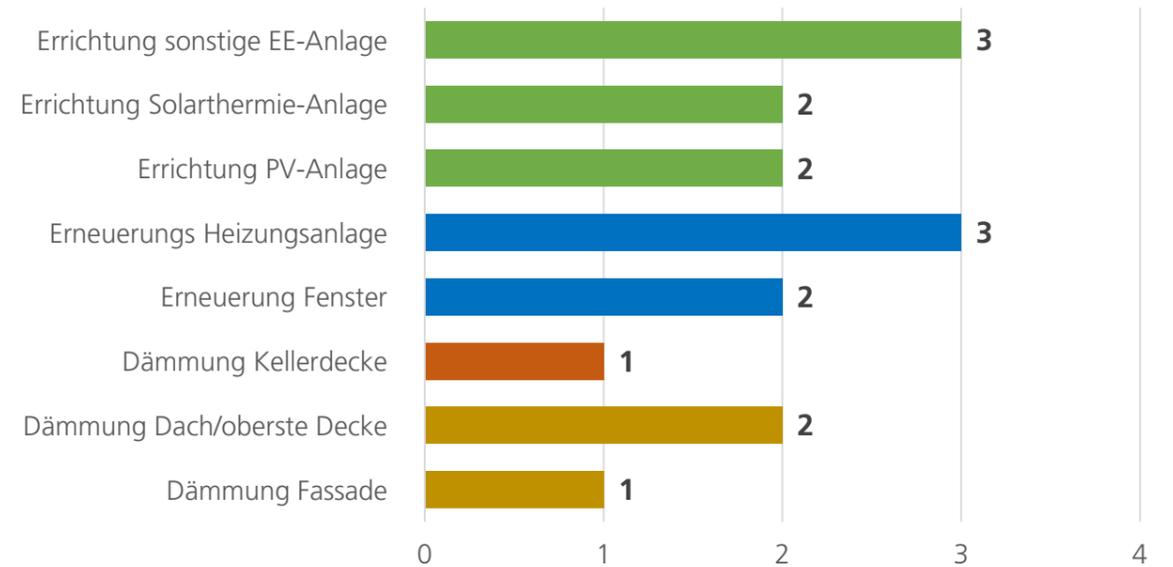
Energieträger



Objekte mit energetischer Sanierung



Geplante Maßnahmen (ja/vielleicht)

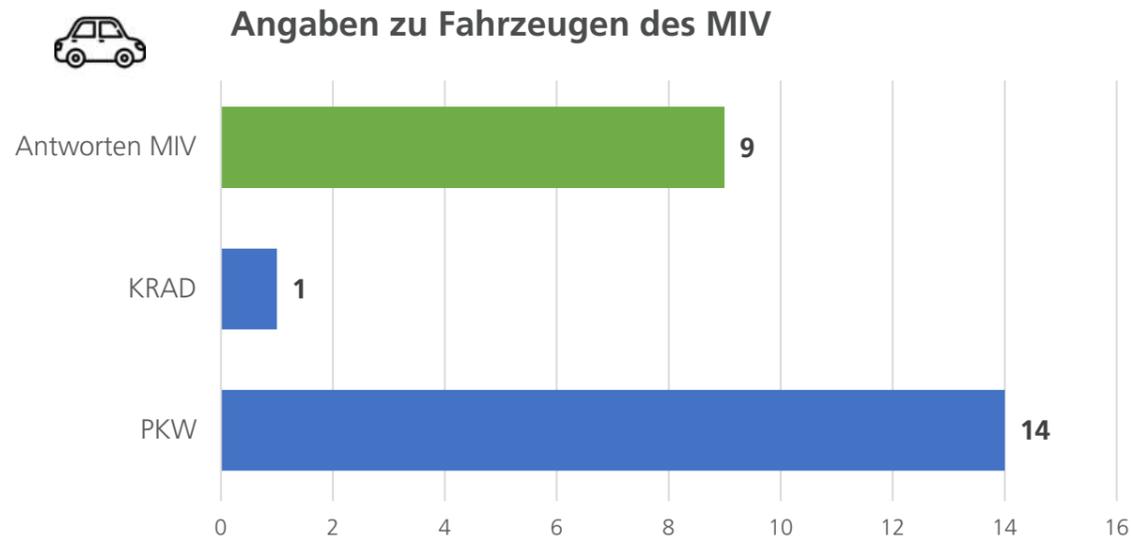


Die ermittelten Zahlen basieren auf den Angaben der 11 beantworteten Fragebögen.



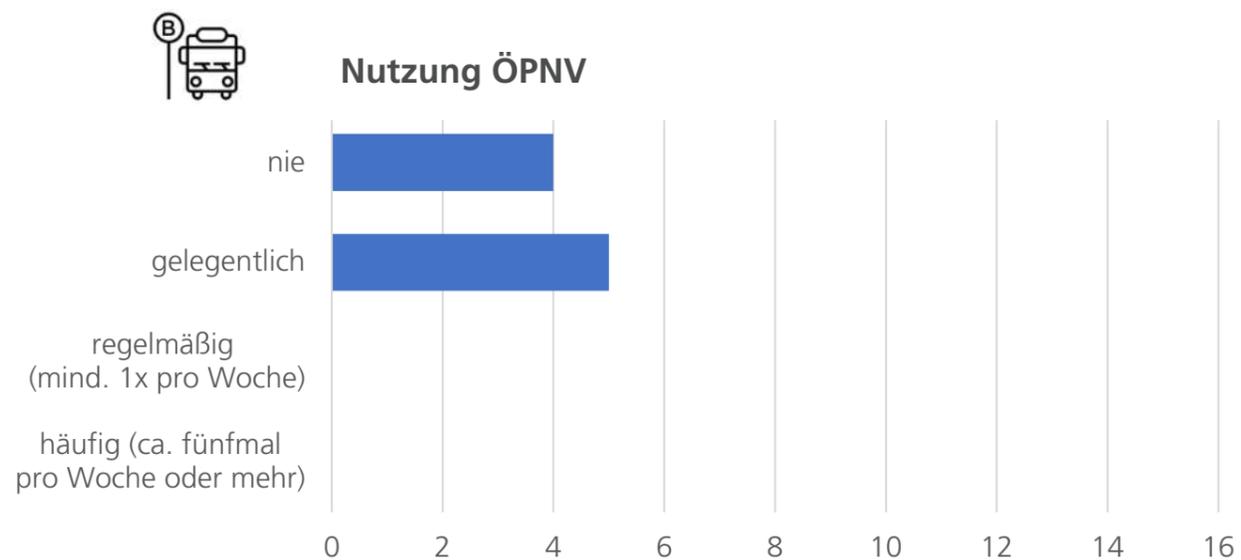
BETEILIGUNG

AUSWERTUNG DER BEFRAGUNG



8.722 km/Jahr
gefahren mit **Verbrennerantrieb**
(Durchschnitt)

10.000 km/Jahr
gefahren mit **Elektroantrieb**
(Durchschnitt)



KOMMENTARE/HINWEISE

Fragen an die Stadtverwaltung:

Was soll aus den Alten werden?; Schöner Wohnstandort, aber mit fehlender Finanzkraft für Energieeffizienz vs. Umzug in energieeffiziente Wohnung in Eisenberg?; Beratungs-/Informations-/Finanzierungshilfen finden? (1 Nennung)

Aktivierung/Beteiligung:

- energetischen Sanierungsmaßnahmen mit kleinem Einkommen (1 Nennung)
- Errichtung PV-Anlagen mit kleinem Einkommen (1 Nennung)
- Heizungsanlagen (1 Nennung)

Investitionshemmnis: Finanzierung, u.a. aufgrund der Beiträge zu Straßenausbau und Fäkalienanschluss (1 Nennung)

Mobilität:

- ÖPNV - gute/bessere Anbindung (1 Nennung)
- ÖPNV - bessere Busanbindung zu Bhf. Crossen & Hartmannsdorf (1 Nennung)
- ÖPNV - fehlender bezahlbarer Parkplatz in Hermsdorf am Bhf. (1 Nennung)
- MIV - ewige Baustelle Hartmannsdorf (1 Nennung)
- MIV - E-Mobilität Ladesäulen (1 Nennung)

Ökologie:

Grünflächen: Gärtnerische Nutzung Freiflächen + Biodiversität (1 Nennung)

Die ermittelten Zahlen basieren auf den Angaben der 11 beantworteten Fragebögen.



BETEILIGUNG

AUSWERTUNG DER BEFRAGUNG

In Kursdorf wurden 80 Fragebögen verteilt, was einem Fragebogen pro Wohneinheit entspricht. Davon wurden 11 Fragebögen zurückgesendet, von denen auch alle die Einwilligung zur Verarbeitung der Daten gegeben haben. Dies entspricht einem Rücklauf von 13,75 %. Die Verhältniszahl darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass tatsächlich nur 11 Haushalte geantwortet haben, eine repräsentative Hochrechnung ist nicht möglich. Bei einem Großteil der Fragen sind Mehrfachantworten möglich.

Von den 11 Haushalten haben 4 weitere Informationen zum IEQK gewünscht, 4 der Haushalte haben Interesse an weiteren Informationen zu erneuerbarer Energieversorgung und 1 Haushalte hat Interesse an weiteren Themen.

Das Baujahr der beantworteten Objekte (Wohnung oder Hauptgebäude) ist bei 4 Gebäuden zwischen 1860 und 1948. Ein Gebäude wurde im Zeitraum 1984-1994 gebaut, 2 zwischen 1995 und 2001, 2 weitere ab 2002 [2 ohne Angabe]. Die Konstruktionsform der Hauptgebäude ist überwiegend massiv (verputzt 11 Nennungen). 9 der Fragebögen kommen aus freistehenden Ein-/Zweifamilienhäusern, 2 weitere aus Mehrfamilienhäusern mit bis zu 8 WE.

Bei 6 von 11 Objekten wurde die Heizung vor 2002 installiert, bei zwei Objekten zwischen 2002 und 2008 und bei einem zwischen 2009 und 2022 [2 ohne Angabe]. Bei den Fragen nach Energieträgern, energetischen Sanierungen und geplanten Maßnahmen sind Mehrfachantworten möglich, aufgrund von Kombinationen der verschiedenen Energieträgern oder Maßnahmen. Insgesamt 9 Objekte nutzen fossile Energieträger wie Heizöl (7 Nennungen), Kohle, Koks, Briketts (1 Nennung) oder Flüssiggas (1 Nennung). Von allen 11 Haushalten nutzen außerdem 3 Objekte Brennholz, 1 Sonstige wie Solarthermie und 2 Haushalte nutzen Wärmepumpenstrom aus Luft- oder Erdwärme.

Bei den beantworteten 11 Objekten sind in den vergangenen 15 Jahren insgesamt 11 bauliche Maßnahmen erfolgt. Dazu gehören Austausch von Fenstern und Türen (2 Nennungen), Dämmung Dachfläche/oberste Geschossdecke (3 Nennungen), Erneuerung der Heizung (3 Nennungen), Dämmung der Außenwände (2 Nennungen) und Dämmung der Kellerdecke (1 Nennung).

Es sind 16 Maßnahmen in den Objekten geplant (können kombiniert werden), dazu gehört 3 Mal die Erneuerung der Heizungsanlage, 1 Mal die Dämmung der Fassade, 2 Mal die Dämmung vom Dach bzw. der obersten Decke und 1 Mal Dämmung der Kellerdecke, 2 Mal die Errichtung einer PV-Anlage und zwei Mal die Erneuerung der Fenster.

Die 11 Haushalte, die geantwortet haben, besitzen 14 PKW und 1 Kraftrad. Diese sind im Durchschnitt 8.722 km/Jahr mit Verbrennerantrieb und 10.000 km/Jahr mit Elektroantrieb gefahren. Es werden 2,0 Fahrräder pro Wohneinheit im Durchschnitt genutzt, davon besitzen 50% einen Elektromotor. Den öffentlichen Personennahverkehr nutzen 4 der 11 geantworteten Haushalte nie, 5 Haushalte gelegentlich.

Wir bedanken uns für die Mitwirkung im Rahmen dieser Befragung und der Teilnahme an den Veranstaltungen vor Ort.



BETEILIGUNG

PROTOKOLL DER BÜRGERVERANSTALTUNG

Infoveranstaltung für Bürgerinnen und Bürger am 31.07.2023

18 Bürgerinnen und Bürger haben bei der Veranstaltung in der Robertsmühle in Kursdorf teilgenommen.

- 1. Ergebnisse der Anamnese:** Allgemeines, bestehende Planungen, Historie, Stadtraumtypen, Mobilität, ÖPNV, Wärmebedarfsdichte, Entwicklungsoption Nahwärmenetz, Gebäudetypologie
- 2. Beteiligung:** Vorstellung der Befragungsergebnisse
- 3. Potenziale:** Photovoltaik, Solarthermie, Gebäudehülle/-technik
- 4. Weiteres Vorgehen:** Maßnahmen, Schlüsselprojekte, Umsetzungsstrategie

Details für Anamnese:

- Eigentümerin der Robertsmühle ist die Stadt Eisenberg
- Kommunales Grundstück an Kursdorfer Straße hatte einen Erdfall/Erdrutsch in zweiter Hälfte der 1990er Jahre
- Die Stadt Eisenberg hat einen hohen Flächenanteil an den Waldflächen im Besitz der öffentlichen Hand, außerdem ist der Freistaat Thüringen Eigentümer

ÖPNV:

- Verbindung Bus/Bahn von Eisenberg – Kursdorf – Crossen (mit Bus) und Crossen – Leipzig (mit Bahn) funktioniert sehr gut, bereits in Eisenberg wird das Ziel Leipzig am Bus angezeigt
- Verbindung Kursdorf – Bahnhof Hermsdorf ist nicht so gut aufeinander abgestimmt, notwendiger Umstieg am Busbahnhof Eisenberg mit Wartezeit; daher in Richtung Hermsdorf Nutzung Auto mit Wunsch nach Pendlerparkplatz
- Anbindung zu beiden Bahnhöfen wichtig
- Bürgermeister verweist auf Besonderheit der Stadtbuslinie der Stadt Eisenberg: Option, Ortsteile und Orte für die Eisenberg erfüllende Gemeinde ist, mit einbinden
- Idee: Einführen einer bedarfsorientierten Stadtbuslinie, an die auch Kursdorf angebunden ist (z.B. als Rufbus)
- dabei ältere/nicht digitalisierte Bürgerinnen und Bürger nicht ausschließen, Angebote nicht zu kompliziert machen, Information erleichtern
- Wichtige Faktoren und Hemmnis sind: Preis, Lange Fahr-/Wartezeiten

MIV: Carsharing mit Standort am DGH wäre auch aus Bürgersicht einen Versuch wert

Radverkehr:

- Straßenbegleitender Rad-/Fußweg zur „Weißenmühle“; ggf. öff. Nutzung der Brücke an der „Weißenmühle“ als Verbindung von der Str. zum Mühlenradweg als „Dorfrunde“
- Radweg nach Etdorf, ca. 3 km wäre eine sinnvolle Ergänzung
- Tourismus: Wasserkraft mit neuer Technik; Radtourismus + regionale Produkte

Treffpunkt/Sport/Spiel:

- Spielplatz ist vorhanden, in gutem Zustand, aber ausbaufähig
- Schöner kleiner Mühlenspielplatz an Robertsmühle
- Option: kleinere Spielplätze i.V.m. Wasser/Mühlen/Mühltal/Malzbach/Rauda

Wärmeversorgung und Heizzentrale:

- Falls das geplante Gesetz in Kraft tritt, muss Eisenberg komm. Wärmeplanung bis 2027 erarbeiten
- Nutzung von Hackschnitzeln aus kommunalem Wald und Schnittgut der Obstbaumwiesen der umgebenden Kulturlandschaft
- Für die Heizzentrale ist aktuell keine öffentliche Fläche verfügbar
- Günstig wäre eine ca. 300 m² große Fläche am Ortsrand, mit dennoch kurzer Leitung in den Ort
- Nach dem Ende der Veranstaltung benannte eine Bürgerin ein Grundstück in ihrem Eigentum südlich der Kursdorfer Straße 20 als Option, mit ggf. einem weiteren Grundstück, welches westlich daran anschließt
- Bürgerfragen u.a.: Wie viele Haushalte/Verbraucher müssten sich mind. beteiligen, damit sich das Wärmenetz tragen würde? EWS: dies hängt von Verbrauch ab, pauschal nicht zu beantworten; Berechnung muss auf Basis der tatsächlichen Verbräuche erfolgen
- Detaillierte Befragung aller Haushalte für Kooperationsbereitschaft, sobald Sanierungsmanagement umgesetzt ist

PV-Anlagen:

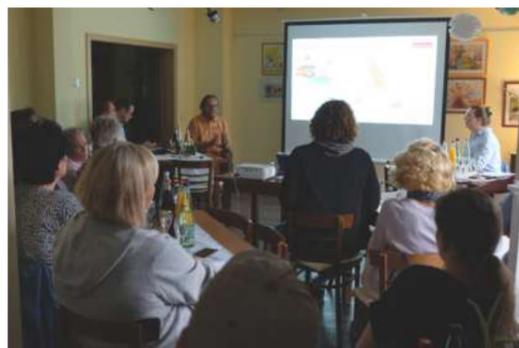
- Bürgerwunsch für IEQK: Informationen zu PV-Anlagen im Hinblick auf: Löschen, Einweisen der Feuerwehr, Entsorgung defekter Bestandteile, Versicherung (Hausrat, Gebäude)

Wasserkraft:

- Noch bestehende Mühlenstandort Robertsmühle und Weißenmühle
- Ehemaliges Wehr an Kursdorfer Straße (B7)/am privaten Wander-parkplatz
- Nutzung Wasserkraft ausreichend für LED-Beleuchtung

Windkraft:

- Zu den Plänen zur Nutzung der Windenergie u.a. mit dem Programm „Wind an Land“ stellt der Bürgermeister klar, dass zum jetzigen Zeitpunkt die Regionale Planungsgemeinschaft Ost-Thüringen eine Errichtung von Windrädern im Mühltal ausschließt
- Im Quartier sind ausgewiesene Trinkwasserschutz-Gebiete zu beachten
- Bürgermeinung: Windräder sollten dort errichtet werden, wo es passt, zudem sollte die Bevölkerung etwas davon haben







UMSETZUNGSKONZEPT

SANIERUNGSMANAGEMENT



SANIERUNGSMANAGEMENT

Im Rahmen des Maßnahmenkatalogs wurden 22 Maßnahmen identifiziert, von denen 8 Maßnahmen mit hoher Priorität umgesetzt werden sollten. Der absolute Schwerpunkt der Umsetzung für ein Sanierungsmanagement liegt in der Einrichtung eines Nahwärmenetzes inkl. Heizzentrale im Ort. Weitere prioritäre technische Maßnahmen liegen im generellen Ausbau der Photovoltaik und Solarthermie zur Energieerzeugung an Gebäuden sowie der energetischen Sanierung des Gebäudebestandes mit und ohne Ortsbildprägung.

Weitere prioritäre Maßnahmen betreffen die Mobilität; hier sind der Ausbau der Aufenthaltsqualität, die Barrierefreiheit an Bushaltestellen und angebundenen Bahnhöfen, die Einbindung in das Radverkehrskonzept der Stadt Eisenberg, der Ausbau der E-Ladestruktur auch in Verbindung mit dem Tourismus und die Erweiterung der Stadtbushaltestellen mit kleinen Zubringerbussen die von der Einwohnerschaft erwartete grundsätzliche Verbesserung.

Ein wesentlicher Inhalt des Sanierungsmanagements ist die Erhöhung der Sanierungsrate im privaten Wohngebäudebestand durch zielgruppenspezifische Beratungsangebote. Hierzu sind die Eigentümer von selbstgenutzten Einfamilienhäusern bzw. Gehöften in unterschiedlichen Altersgruppen anzusprechen.

Neben der Modernisierung der Gebäude spielt die Energieeinsparung durch verändertes Nutzerverhalten für die Minderung der Treibhausgasemissionen ebenfalls eine wichtige Rolle. Beratungs- und Informationsangebote zur Strom- und Wärmeeinsparung, zur Klimafolgenanpassung sowie zu nachhaltigem Mobilitätsverhalten müssen sich an die Bewohner richten.

Im Rahmen des Sanierungsmanagements sind möglichst viele Akteure einzubinden, um eine hohe Akzeptanz zu erreichen. Sollte sich die geförderte Personalstelle nicht aus dem Bestand der Gemeindeverwaltung akquirieren lassen, könnte mit der Erfüllung der Aufgaben eines Sanierungsmanagements ein externes Büro beauftragt werden. Folgende Aufgaben sind innerhalb eines Sanierungsmanagements zu erfüllen:

- Projektüberwachung und sukzessive Fortschreibung der Maßnahmenumsetzung in Zusammenarbeit mit der Stadt Eisenberg (Dokumentation und Evaluation).
- Initiierung, Einrichtung und Unterhaltung einer (temporären) Beratungsstelle im möglichst direkt im Ort Kursdorf oder innerhalb der Stadt als feste Anlaufstelle für Ratsuchende und Sitz des Sanierungsmanagements.
- Koordinierung und Umsetzung der Maßnahmen des Quartierkonzepts.
- Koordinierung und Fortführung und von Steuerungs- bzw. Abstimmungsterminen
- Umsetzung der im Konzept entwickelten Aktivierungsmaßnahmen in Zusammenarbeit mit der Gemeinde (Ansprache der verschiedenen Zielgruppen).
- In Zusammenarbeit mit der Gemeinde (Mitarbeiter): Sensibilisierung und Information der Quartiersbewohner bzw. Gebäudeeigentümer.
- Organisation und Umsetzung eines Erfahrungsaustausches mit den verschiedenen Projekten der energetischen Transformation (IEQK Eisenberg West, Kommunale Wärmeplanung Eisenberg).
- Vermittlung von Kontakten von möglichen „Umsetzern“ von Impulsprojekten zu Wirtschaftspartnern und zur Stadt.
- Organisation der Marketing- und Öffentlichkeitsarbeit gemeinsam mit der Stadt.
- Durchführung von Informationsveranstaltungen (z.B. Themenabende etc.)
- Erarbeitung von allgemeinen Informationen (Broschüren, Flyer etc.) zur Aktivierung der relevanten Zielgruppen.
- Entwicklung von Kampagnen und Projekten mit relevanten Akteuren (z.B. in Zusammenarbeit mit dem Energieversorger und der Verbraucherzentrale).
- Projektüberwachung und sukzessive Fortschreibung der Maßnahmenumsetzung.





UMSETZUNGSKONZEPT SANIERUNGSMANAGEMENT

Für das Sanierungsmanagement ist der Einsatz von fachlich qualifiziertem Personal notwendig. Daraus ergibt sich u.a. die Frage, welche Förderzugänge es ermöglichen, den personellen Rahmen für die Umsetzungsphase (Sanierungs- und Projektmanagement, Beratungsleistungen etc.) aufzubauen, um das System der Beratung und Aktivierung (vor allem für private Eigentümer im Quartier) zu realisieren. Die Aufgaben des Sanierungsmanagers beinhalten auch die Zusammenwirkung mit den Aktivitäten auf dem Level der über- und untergeordneten Skalierungen:

Eine wichtige Voraussetzung in diesem Zusammenhang ist der strukturierte Aufbau eines interdisziplinären Expertenteams, dessen Mitglieder als

- Projektplaner und -steuerer
- Berater und Kümmerer
- Aktivierer und Sensibilisierer
- Ansprechbarer Experte vor Ort (Energieberater)
- Unterstützer und Begleiter u.v.m.

fungieren. Dieses Expertenteam soll zu allen relevanten Themen zentral ansprechbar sein, im Idealfall in einem Büro im Quartier, das sich in exponierter Lage befindet und von allen Bewohnern wahrgenommen wird.

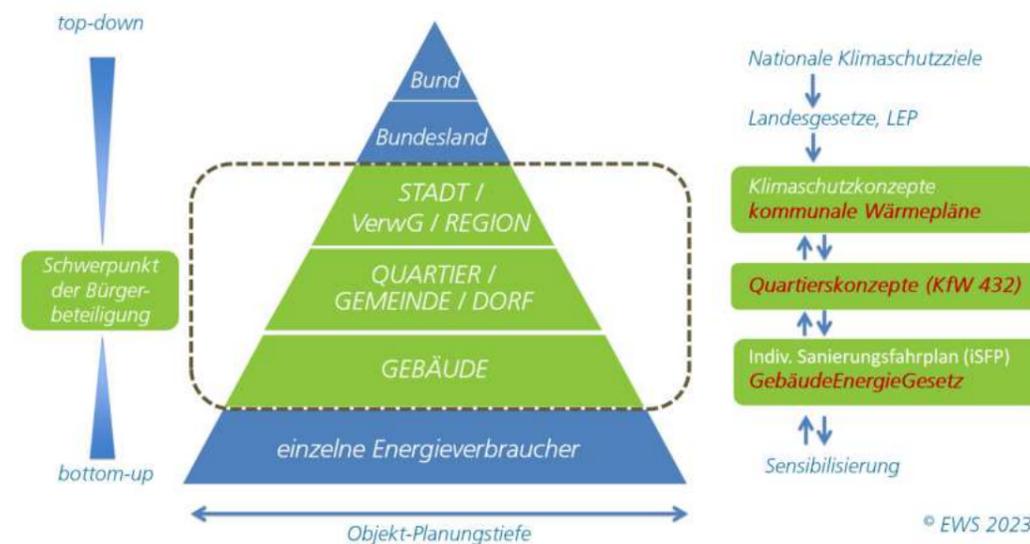


Abb. 41: Einordnung von kommunalen oder regionalen Energieentwicklungskonzepten in Skalierungsstufen (= Planungstiefen) der urbanen energetischen Transformation (EnergieWerkStadt, 2023)

Die in 2023 neu geschaffenen Gesetzlichkeiten zur Kommunalen Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze vom 16.08.2023 (siehe https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Gesetz/20230816-entwurf-waermeplanung-und-dekarbonisierung-der-waermenetze.pdf?__blob=publicationFile&v=4) und zum Erneuerbaren Heizen – dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) lassen im Zusammenhang mit der Darstellung in Abb. 77 erkennen, dass dem Sanierungsmanagement künftig die anspruchsvolle Aufgabe zuteil wird, die Brücke zwischen den Skalierungen zu schlagen. [Hinweis: Die Gesamtfassung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG), die alle künftigen und geänderten Regelungen des sogenannten „Heizungsgesetzes“ berücksichtigt, wird erst mit dem Inkrafttreten am 1. Januar 2024 veröffentlicht.]

SANIERUNGSMANAGEMENT ÜBER DAS KfW-FÖRDERPROGRAMM 432

Die KfW fördert die Kosten (Personal- und Sachkosten) für ein Sanierungsmanagement für die Dauer von bis zu drei Jahren. Eine Verlängerung des Sanierungsmanagements um weitere zwei Jahre ist (auf Antrag) möglich. Es ist empfehlenswert, die Beantragung der KfW-Förderung für ein Sanierungsmanagement bereits zeitnah nach Abschluss der Konzeptphase zu initiieren, um mit möglichst geringer zeitlicher Verzögerung mit der Umsetzungsphase zu starten. Antragssteller können dabei die kommunale Gebietskörperschaft oder deren rechtlich unselbstständige Eigenbetriebe sein. Der Antragssteller wiederum ist berechtigt, Zuschüsse an privatwirtschaftlich organisierte oder gemeinnützige Akteure weiterzuleiten, „die in eigener Verantwortung ein auf die städtebaulichen Ziele der Kommune abgestimmtes Konzept der energetischen Sanierung eines Quartiers planen“. [siehe Merkblatt „Energetische Stadtsanierung-Zuschuss“ der KfW zum Programm 432]

Das Sanierungsmanagement hat die Aufgabe, den Prozess der Umsetzung zu planen, die einzelnen Schritte für eine übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung der relevanten Akteure (z.B. private Gebäudeeigentümer) zu initiieren und zur Förderung und Finanzierung zu beraten. Bei Bedarf kann das Sanierungsmanagement die Ratsuchenden auch an weitere Experten vermitteln, zum Beispiel an Energieberater (Quartiersarchitekt) oder an Ansprechpartner bei der Gemeindeverwaltung oder dem örtlichen Energieversorger. Die Aufgaben des Sanierungsmanagement können sowohl von einer als auch von mehreren Personen übernommen werden.



UMSETZUNGSKONZEPT SANIERUNGSMANAGEMENT



NUTZUNG VON FÖRDERPROGRAMMEN

Der KfW-Zuschuss für ein Sanierungsmanagement beträgt 75% der förderfähigen Kosten. Der maximale Zuschussbetrag für das Sanierungsmanagement beträgt bei einem Förderzeitraum von in der Regel drei Jahren insgesamt bis zu 210.000€ je Quartier. Bei einer Verlängerung kann der Höchstbetrag um bis zu 140.000€ auf insgesamt bis zu 350.000€ für maximal 5 Jahre aufgestockt werden. Über die Thüringer Aufbaubank sind bis zu 20% komplementäre Förderung möglich, sodass sich eine Förderquote von bis 95% ergeben kann. Bei der Umsetzung der identifizierten Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog wird die Implementierung eines von der KfW geförderten Sanierungsmanagements durch ein externes Büro empfohlen. Damit ausreichend Zeit für Organisation, die KfW-Förderantragstellung und Klärung städtischer Finanzierungsfragen (für den Eigenanteil) gegeben ist, wäre in Abhängigkeit der Zeitdauer bis zur Erteilung der Bewilligung (i.A. 3-6 Monate) im II. Quartal 2024 ein frühest möglicher Starttermin für ein Sanierungsmanagement in Kursdorf. Es liegt im Sinne der Stadt Eisenberg, angesichts von zwei gleichzeitig abgeschlossenen Quartierskonzepten (Kursdorf und Eisenberg West) ein einziges Sanierungsmanagement für diese Quartiere zu installieren. Das KfW-Programm 432 lässt diese Organisationsform (mehrere Gemeinden/Quartiere „teilen“ sich ein Sanierungsmanagement) zu und wird für Eisenberg empfohlen. Die genauen Details sollten mit der KfW vor Antragstellung erfolgen, um zu klären, welche Aufgaben die jeweiligen Akteure übernehmen, wer wann die Förderanträge stellt und beim Fördergeber die notwendigen Nachweise etc. einreicht. Die damit verbundenen Vergabekriterien und -richtlinien sollten ebenfalls vor Antragstellung geklärt werden.

ANREIZFÖRDERUNG FÜR PRIVATE MODERNISIERUNGSMASSNAHMEN IN KURSDORF

Die Erfolgchancen, den Anteil privater Sanierungsmaßnahmen im Ort zu erhöhen, steigt mit dem Angebot einer unkomplizierten Anreizförderung, die in Form eines finanziellen Zuschusses für private Gebäudeeigentümer gezahlt wird. Daher sollte auch für Kursdorf geprüft werden, welche Möglichkeiten einer niederschweligen Anreizförderung in Form von finanziellen Zuschüssen für die Zielgruppe der privaten Gebäudeeigentümer von der Gemeinde und/oder über das Land Thüringen zur Verfügung gestellt werden kann, um eine hohe Modernisierungsrate erzielen zu können.

CONTROLLINGKONZEPT

Die kontinuierliche Analyse und Dokumentation der Umsetzung des integrierten energetischen Quartierskonzepts ist eine wichtige Voraussetzung, um im Sinne der Qualitäts- und Wirkungskontrolle Zielerreichungs- bzw. Zielabweichungsgrade frühzeitig zu erkennen und ggf. Anpassungsstrategien zu entwickeln. Dabei ist es einerseits von Bedeutung, die Steuerung der Prozesse und das Projektmanagement zu beobachten und zu bewerten (Qualitätsmanagement) und andererseits die Effekte der angestoßenen und durchgeführten Projekte im Sinne einer Wirkungskontrolle zu verfolgen.

Die Abstimmungstermine (Lenkungskreise), die in der Konzeptionsphase regelmäßig stattgefunden haben, sollten auch in der Umsetzungsphase weitergeführt werden. Zur Sicherung der Qualität des Projektmanagements sollten in diesem Zusammenhang auch die Anzahl der Kampagnen, die Anzahl der Beratungsgespräche durch das Sanierungsmanagement mit Ratsuchenden und die Erarbeitung von technischen Angeboten und ggf. Förderprogrammen dokumentiert werden.

Das Hauptaugenmerk der Wirkungskontrolle sollte auf den Themen Treibhausgas-minderung (THG-Minderung), den durchgeführten (umgesetzten) technischen Maßnahmen und den damit verbundenen Investitionen liegen. Die Wirkungskontrolle ist am einfachsten in jenen Bereichen zu realisieren, wo sich Effekte auf Ebene einzelner Projekte direkt quantifizieren und messen lassen. In vielen Fällen werden sich die ausgelösten Effekte jedoch nicht deutlich quantifizieren lassen. Daher werden im Weiteren verschiedene Indikatoren und Beobachtungsebenen aufgezeigt, die eine Wirkungskontrolle ergänzen sollen.

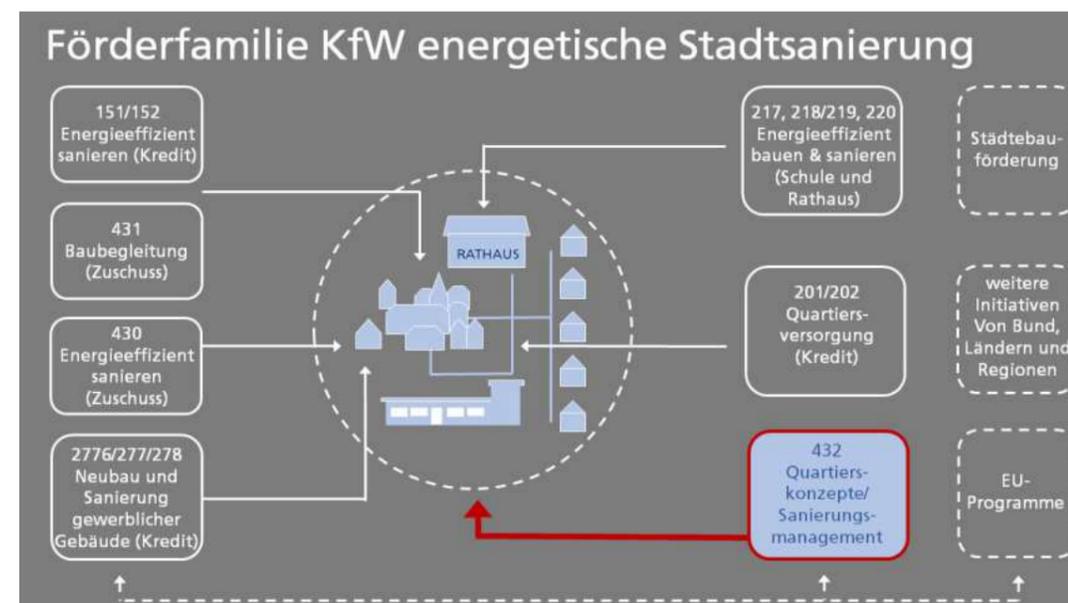


Abb. 42: Überblick über die KfW-Förderfamilie „Energetische Stadtsanierung“



UMSETZUNGSKONZEPT SANIERUNGSMANAGEMENT

WIRKUNGSKONTROLLE ZU THG-REDUZIERUNGEN

Im Rahmen dieser Konzepterstellung wurde für das Quartier eine Energie- und THG-Bilanz erstellt sowie ein Zielszenario berechnet, welches einen Entwicklungspfad für die kommenden Jahre aufzeigt. Die zu Grunde gelegte Datenbasis ermöglicht eine qualitativ hochwertige Erfolgskontrolle hinsichtlich der angestrebten THG-Reduzierungen im Quartier – sowohl auf der Ebene des gesamten Quartiers, themenabhängig sogar auf der räumlichen Ebene von statistischen Baublöcken oder einzelnen Gebäuden. Hierzu wird empfohlen, die bestehende Datenbasis zukünftig jährlich oder in einem zweijährigen Turnus mit aktuellen Daten fortzuschreiben, um Entwicklungen im Quartier nachvollziehen und – in Form von GIS-basierten Analysen (Geoinformationssystem) – sichtbar machen zu können. Hinsichtlich der leistungsgelassenen Energieträger existiert zum jetzigen Zeitpunkt bereits eine Datenbasis. Diese sollte in Kooperation mit dem örtlichen Energieversorger (Netzbetreiber) weiter gepflegt und ausgebaut werden. Dazu gibt spätestens die verpflichtende kommunale Wärmeplanung einen triftigen Anlass.

WIRKUNGSKONTROLLE ZU DEN MASSNAHMEN UND INVESTITIONEN

Neben der Wirkungskontrolle zu THG-Reduzierungen sollen auch die durch das Quartierskonzept ausgelösten technischen Maßnahmen und die damit verbundenen Investitionen erfasst werden. Die von den Bewohnern und Eigentümern initiierten Maßnahmen und Investitionen können nur indikativ erfasst werden. Dies soll vor allem durch eine Befragung der Bewohner und Eigentümer bei einer Beratung erfolgen. Zusätzlich soll, sofern Einwilligungen der jeweiligen Personen vorliegen, eine Befragung in einem gewissen zeitlichen Abstand nach einem Beratungsgespräch (z.B. alle zwölf Monate) erfolgen. Die Sanierungen der Ensembles der Wohnungsunternehmen, aber auch der privaten Gebäudeeigentümer sollten für den Wohngebäudebereich systematisch erfasst werden. Das Sanierungsmanagement sollte die jeweilige Gebäudetypologie in Verbindung mit dem Gebäudealter und den durchgeführten Sanierungsmaßnahmen entsprechende CO₂-Einsparungen errechnen, um so detailliert Treibhausgasemissionen je Maßnahme an einem Gebäude übersichtlich erfassen zu können. Im Ergebnis können die Summe der CO₂-Einsparungen in der jeweiligen Maßnahmenkategorie und die Gesamtsumme aller Maßnahmen über alle Kategorien ermittelt werden.

Das zukünftige Sanierungsmanagement sollte dazu befähigt werden, über ein Softwaretool (z.B. Microsoft Excel) die CO₂-Einsparung für Wohngebäude systematisch zu erfassen. Das Berechnungstool sollte so aufgebaut werden, dass nach Eingabe des Gebäudetyps und des Gebäudealters, auf Basis von festgelegten CO₂-Gesamtemissionen des jeweiligen Gebäudes entsprechende CO₂-Einsparungen je durchgeführter Maßnahme ermittelt werden.

Für folgende Maßnahmen(kategorien) sollten die CO₂-Einsparungen in Kilogramm pro Jahr ausgewiesen werden:

- Dämmung der Außenwände
- Austausch der Fenster
- Dämmung der Dach- oder Geschossdecke
- Dämmung der Kellerdecke
- Austausch der Heizungsanlage
- Umstellung Energieart (Fuel Switch, z.B. Umstellung von Kohle oder Gas)
- Hydraulischer Abgleich
- Errichtung einer Photovoltaikanlage
- Errichtung einer Solarthermieanlage

Die Anzahl neuer Heizungen kann z.B. im Zusammenhang mit der Installation des Nahwärmenetzes erhoben werden, ebenso wie die Anzahl neuer Erzeugungsanlagen für Strom über die Neu-Anmeldungen beim Netzbetreiber. Sofern möglich sollten über die von Schornsteinfegern zur Verfügung gestellten Daten der Stand der Modernisierung bzw. der Tausch von Heizungen erfasst werden. Ergänzend soll überdies einmal jährlich über eine Begehung des Quartiers der sichtbare Umsetzungsstand des Zubaus von PV- und Solarthermieanlagen sowie von Gebäudesanierungen indikativ erhoben werden.

Sofern keine Informationen über Investitionskosten verfügbar sind, sollen diese anhand der Informationen über die durchgeführten Sanierungsmaßnahmen geschätzt werden.

Die Ergebnisse sämtlicher Evaluationen bilden die Grundlage für eine Erfolgskontrolle sowie für eventuell notwendige Nachsteuerungen. Die Ergebnisse sollten in Form jährlicher Berichte dokumentiert und den beteiligten Akteuren (z.B. politische Gremien) vorgestellt werden.



Standort-Ausgangsbasis (Daten aus Erstberatung)			Energetische u. ökologische Ausgangsbasis Wärme				Solarthermie-Maßnahme		
Adresse	Gebäudetyp	Wohnfläche [m ²]	Basis CO ₂ - Emissionen [t/a]	Basis Ende- nergiebedarf [MWh/a]	Basis Primär- energiebedarf [MWh/a]	Energieträger derzeit [Brennstoff]	[Ja/ Nein]	Vorgesehene Kollektor- Fläche in m ²	CO ₂ - Ertrag [t/a]
Friedrich-Ebert-	MFH-C		16,6			Erdgas			0,00
Straßburger Str.	MFH-D		29,9			Erdgas			0,00
Im Pratort 10	EFH-H		1,6			Erdgas			0,00
Otto-Hue-Str.	MFH-F		16,5			Erdgas			0,00



UMSETZUNGSKONZEPT

CONTROLLINGKONZEPT/UMSETZUNGSPHASE

Handlungsfeld	Nr.	Maßnahme	Projektmanagement	Maßnahmenbeteiligte	Kosten	Priorität	Umsetzungsdauer	Zielgruppe
Technische Maßnahmen	TM-01	Heizzentrale/Nahwärmenetz errichten	Sanierungsmanagement	Kommune, Genehmigungsbehörden, Planer/Planerinnen, Architekten/Architektinnen, Fördermittelgeber, Bürger/Bürgerinnen	Machbarkeitsstudie, Investition für die hier untersuchte Nahwärmevariante: 3,6 Mio. € brutto	hoch ● ● ●	langfristig ➡➡➡➡	Kommune, Bevölkerung und Unternehmen, Private Investoren
	TM-02	Solar-Potenzial nutzen oder geeignete Dachflächen vermieten bzw. verpachten	Kommune, Energieversorger/Netzbetreiber	Gebäudeeigentümer, Kommune, Genehmigungsbehörde, Planungs- und Installationsbetriebe	Solaranlage: abhängig von Leistung/Fläche --> 6.000 € - 25.000 € bei 4 kWp - 15 kWp; Speicher: abhängig von Kapazität 900 € - 1.300 € / kWh	hoch ● ● ●	kurzfristig ➡	Gebäudeeigentümer
	TM-03	Energetische Sanierung des privaten Gebäudebestandes (Gebäude ohne besonderen baukulturellen Wert)	Kommune, Sanierungsmanagement	Private Eigentümer, Kommune, Genehmigungsbehörden, Planer und Architekten, Bauausführende, Fördermittelgeber	ca. 620 bis 1.500 € brutto je m² BGF (Mittelwert: 1.000 €/m² BGF, Kostenstand 1.Quartal 2023)	hoch ● ● ●	mittelfristig ➡➡	Private Immobilieneigentümer, Kommune
	TM-04	Energetische Sanierung des privaten Gebäudebestandes (Gebäude mit besonderem baukulturellen Wert)	Kommune, Sanierungsmanagement	Private Eigentümer, Kommune, Genehmigungsbehörden, Planer und Architekten, Bauausführende, Fördermittelgeber	abhängig von Gebäude sowie Art und Umfang der Sanierungsmaßnahmen; mindestens ca. 620 bis 1.500 € brutto je m² BGF	hoch ● ● ●	mittelfristig ➡➡	Private Immobilieneigentümer, Kommune
	TM-05	Machbarkeitsstudie zur Nutzung Wasserkraft an Mühlenstandorten und ehem. Wehr	Sanierungsmanagement	Kommune, Eigentümer der Mühlenstandorte, umliegende und interessierte Gebäudeeigentümer, Schulen, Tourismusverband	Machbarkeitsstudie: 12.000 €; Wasserkraftanlage: 4.000 - 6.000 €/kW	mittel ● ●	mittelfristig ➡➡	Gemeinde, Gebäudeeigentümer
	TM-06	Umstellung Straßenbeleuchtung auf LED	Kommune	Kommune, Stadtwerke Eisenberg Energie GmbH	abhängig von Bestandssituation und Umsetzungsstrategie, Leuchtmittel	mittel ● ●	mittelfristig ➡➡	Personen, die im Ort wohnen/beschäftigt sind
Mobilitätsmaßnahmen	MM-01	Ausbau der Aufenthaltsqualität, Barrierefreiheit an Bushaltestellen und angebundenen Bahnhalten	Kommune	Kommune; Verkehrsbetriebe; Deutsche Bahn AG; ggf. weitere private Flächeneigentümer	abhängig vom Umfang der Einzelmaßnahme; v.a. Unterhalt der Infrastruktur	hoch ● ● ●	langfristig ➡➡➡➡	Personen, die im Ort wohnen/beschäftigt sind/besuchen
	MM-02	Radverkehrskonzept für Stadt Eisenberg	Kommune	Kommune; Saale-Holzland-Kreis; Regionale Aktionsgruppe Saale-Holzland e.V.; Land Thüringen	Planungskosten, Umsetzung abhängig vom Umfang d. Maßnahme - Anlehnbügel Rad ab ca. 100 €* - abschließbare Fahrradbox ab 1.000 €*	mittel ● ●	mittelfristig ➡➡➡	Personen, die im Ort wohnen/beschäftigt sind/besuchen, Alltags-/ Naherholungswege nutzen
	MM-03	Ausbau E-Ladeinfrastruktur in Kursdorf und i.V.m. Gastronomie/Gästeparken bzw. angebundenen Bahnhöfen + Tourismus	Kommune, Stadtwerke bzw. Sanierungsmanagement	Kommune; Stadtwerke Eisenberg bzw. weiterer Strom-Versorgungsunternehmen und Ladestationenbetreiber; Eigentümerinnen/Eigentümer	Prüfungs-, Planungs-, Bauleistungen Netzausbau/Ladestationen; Wallbox (500€-2.500€), smarte öffentliche Ladestation (ca. 4.000€); vgl. MM-02, Akku-Schließfach zum Laden ab 3.000 €	hoch ● ● ●	mittelfristig ➡➡➡	Personen mit E-Fahrzeugen einschließlich Fahrrad/Scooter; Besucherinnen und Besucher
	MM-04	Erweiterung Stadtbuslinie mit kleinen Zubringerrouten	Kommune, Landkreis	Kommune, Verkehrsbetriebe	Kosten für Fahrzeuge, Personal und Fahrbetrieb	hoch ● ● ●	kurzfristig ➡	Personen, die im Ort wohnen/beschäftigt sind
	MM-05	Carsharing-Station als Testlauf mit Station am Dorfgemeinschaftshaus/E-Ladestation	Kommune, Sanierungsmanagement	Kommune ggf. in Kooperation mit Saale-Holzland-Kreis; Regionale Aktionsgruppe Saale-Holzland e.V.	In Abhängigkeit des Fahrzeugs E-Auto/Hybrid/Betreibermodells, Einführungskosten ca. 15.000-80.000€	mittel ● ●	mittelfristig ➡➡➡	Bewohnerinnen/Bewohner (z.B. mit Mobilitäts-einschränkung, ohne Pkw)
	MM-06	Straßenbegleitender Rad-/Fußweg zur Weißenmühle	Kommune	Kommune, zuständige Ämter des Saale-Holzland-Kreises, Straßenlastträger, private Eigentümer	Planungs- und Umsetzungskosten sowie ggf. Kosten für Flächenerwerb	mittel ● ●	langfristig ➡➡➡➡	Bürgerinnen und Bürger, Touristen
	MM-07	Verleih von Lastenfahrrädern i.V.m. Robertsmühle	Sanierungsmanagement	Kommune, Saale-Holzland-Kreis, Betreiber Robertsmühle; Stadtwerke	Einführungskosten ca. 2.000-6.000€, laufende Kosten ca. 100-300€	gering ●	mittelfristig ➡➡➡	Bürgerinnen und Bürger, Touristen, Unternehmen



UMSETZUNGSKONZEPT

CONTROLLINGKONZEPT/UMSETZUNGSPHASE

Handlungsfeld	Nr.	Maßnahme	Projektmanagement	Maßnahmenbeteiligte	Kosten	Priorität	Umsetzungsdauer	Zielgruppe
Aktivierungsmaßnahmen	AK-01	Kostenlose (Erst-)Beratung (Sanierungsmanagement) im Dorfgemeinschaftshaus	Kommune, Sanierungsmanagement	Sanierungsmanagement, externe Planer, Stadtverwaltung, Eigentümer, ggf. Energieversorger/-genossenschaft	Zuschuss der KfW bei Förderzeitraum von max. 3 Jahren bis zu 210.000 €	hoch ●●●	kurzfristig ➡	Alle Akteure im Projektgebiet, insb. Gebäudeeigentümer
Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung	KA-01	Schattenplätze + Trinkwasserbrunnen	Kommune, Sanierungsmanagement	Kommune, Zweckwasserverband	Kosten für Anschaffung, Aufbau, Wartung, Betrieb, Gestaltungskonzept, Ausführungsplanung	mittel ●●	kurzfristig ➡	Personen, die im Ort wohnen/beschäftigt sind/besuchen
	KA-02	Aufstellung eines Hitzeaktionsplans	Sanierungsmanagement	Kommune, Saale-Holzland-Kreis	ca. 8.000€	mittel ●●	kurzfristig ➡	Bewohner und Bewohnerinnen
	KA-03	Straßenbegleitendes Großgrün am Mühlenradweg	Kommune, Sanierungsmanagement	Kommune, Saale-Holzland-Kreis, private Baum-/Pflanzpaten	abhängig von Anzahl und Art der Bäume; jährliche Pflegemaßnahmen	mittel ●●	mittelfristig ➡➡	Bewohner und Bewohnerinnen
	KA-04	Aufwertung/Begrünung entlang Malzbach i.V.m. Grüne Spielstraße	Kommune, Sanierungsmanagement	Kommune, Saale-Holzland-Kreis, private Baum-/Pflanzpaten	abhängig von Anzahl und Art der Bäume; jährliche Pflegemaßnahmen	mittel ●●	mittelfristig ➡➡	Bewohner und Bewohnerinnen
	KA-05	Landschaftspflege und -entwicklung mit Struktur-anreicherung als Kurzumtriebshecken	Kommune, Saale-Holzland-Kreis	Kommune, Saale-Holzland-Kreis, Landwirtschafts- und Forstunternehmen, Private mit Flächeneigentum	abhängig von Umsetzung, im ersten Jahr Kosten für intensivere Pflege	mittel ●●	mittelfristig ➡➡	Bewohner und Bewohnerinnen
Sonstige Maßnahmen	SO-01	Kleinere Spielpunkte i.V.m. Wasser	Kommune	Kommune, ggf. Personen mit Flächeneigentum	in Abhängigkeit des Gestaltungsanspruches und des Elementes	gering ●	mittelfristig ➡➡	Bewohner und Bewohnerinnen
	SO-02	Gesundheitskiosk/Infobox errichten	Kommune	Kommune, Sanierungsmanagement, ggf. Saale-Holzland-Kreis	in Abhängigkeit des Gestaltung, ca. 100.000 €	gering ●	langfristig ➡➡➡	Bewohner und Bewohnerinnen
	SO-03	Objekt für Tagespflege/Service-Wohnen	Kommune	Kommune, Betreiber, ggf. Private	für Planung, Sanierungs- und Baukosten	mittel ●●	mittelfristig ➡➡	Bewohner und Bewohnerinnen





FAZIT UND AUSBLICK

KURSDORF – TOR ZUM MÜHLTAL

REDUKTION DER CO₂-EMISSIONEN

Mit dem IEQK Kursdorf konnten CO₂-Einsparpotenziale aufgezeigt werden, die neben der Nutzung der Photovoltaik- bzw. Solarthermie-Potenziale vor allem mit energetischen Sanierungen des Gebäudebestandes sowie einer energieeffizienten und klimaneutralen Energiebedarfsdeckung einhergehen.

Für die Emissionsreduktion kommt aus Sicht der Energietechnik der Errichtung eines Nahwärmenetzes mit Heizzentrale eine Schlüsselfunktion zuteil. Die Effizienzsteigerungen auf Einzelgebäudeebene sind davon unabhängig genauso wichtig, um die Gebäudehülle fit für Zukunftstechnologien zu machen und den Gesamtenergieverbrauch zu senken.

STÄDTEBAULICHE ORTSENTWICKLUNG

Der Erhalt und die Entwicklung der ländlichen Bau- und Freiraum-Strukturen bedingt neben der Energieeffizienz der Wohngebäude eine klimaangepasste nachhaltige Nutzung der Freiräume. Ein durchgrüntes Quartier mit Wasserelementen stärkt neben den Möglichkeiten für Treffpunkt und Spiel für alle Generationen das erhaltenswerte Quartiersbild und stabilisiert das Mikroklima im Sinne der Klimafolgenanpassung (s.u.). Die Möglichkeiten, die der Malzbach für eine durchgrünte Ortspassage bietet, stellt ein enormes Potenzial da, um neben den mikroklimatischen Effekten auch dem Anspruch eines ‚Tores zum Mühlthal‘ für einen nachhaltigen Tourismus gerecht zu werden.

KLIMAFOLGENANPASSUNG UND NACHHALTIGER UMGANG MIT NATÜRLICHEN RESSOURCEN

Die Klimaprognose verheißt auch für Kursdorf eine starke Zunahme der Jahresmitteltemperatur, eine Verdopplung der Anzahl der Sommertage und eine Verdreifachung der heißen Tage mit mehr als 30°C Tages-Maximumtemperatur.

Nicht nur für Kinder, alte und kranke Menschen wird der Hitzeschutz im Ort an Bedeutung gewinnen. Maßnahmen zur Begrünung und Verschattung sowie das Nutzen von Niederschlags- und Grundwasser sind daher Bestandteil einer zukunftsfähigen blau-grünen Infrastruktur und fördern zudem die Biodiversität. Wichtig ist die Bewusstseinsstärkung der Bewohner zum Thema Hitze, Trockenheit und Verfügbarkeit von Wasser, um auch im privaten Bereich dazu beizutragen, dass das Mikroklima im Ort insgesamt geschützt und die Grundwasserneubildung angeregt wird.

MOBILITÄT

Kursdorf hat mit der Stadtbuss-Anbindung sehr gute Voraussetzungen für ein zu verbesserndes attraktives ÖPNV-Angebot. Die Stadt Eisenberg kann durch ihre Einflussnahme auf Konzepte bzgl. des bedarfsgerechten Ausbaues des ÖPNV-Angebotes auf die Akteure wie den Landkreis, die Verkehrsunternehmen oder die Landesentwicklungsgesellschaft einwirken.

Neben technischen Rahmenbedingungen ist auch die Änderung des Nutzungsverhaltens ein wesentlicher Schlüssel für eine klimaschonende Mobilität. Der sichere Ausbau des Radwegenetzes sowie die Einrichtung von Carsharing-Angeboten sind weitere entscheidende Faktoren für die notwendige Veränderung des Modal Splits. Die Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs im Dorf sowie der Umstieg auf klimaschonende Antriebsarten können wesentlich zur Reduzierung des Energieverbrauchs und des THG-Ausstoßes beitragen.

PARTIZIPATION UND ENGAGEMENT

Die anstehenden Aufgaben und Maßnahmen, die aus dem Integrierten Energetischen Quartierskonzept resultieren, kann die Stadt Eisenberg nicht ohne die Bürgerinnen und Bürger von Kursdorf stemmen. Lokale Akteure und Vereine können ebenfalls eine Vorreiterrolle einnehmen, denn nur gemeinsam kann es gelingen, dieses (und andere) Quartiere für die aktuellen und die anstehenden Herausforderungen zu stärken. Das Autorenteam registrierte während der Bearbeitung eine starke kommunikative, interessierte und engagierte Bewohnerschaft – hervorragende Eigenschaften für gemeinschaftliche Herausforderungen.

In der Umsetzung des IEQK könnte auch die Kooperation auf Kreisebene eine weitere Schlüsselfunktion übernehmen. Die Einbettung des Sanierungsmanagements in gleichartige oder ähnliche Aktionen in der Umgegend kann zum weiteren „in Gang setzen“ eines Transformationsprozesses für die Region führen.



IMPRESSUM

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Luftbild mit Quartiersgrenze	2	Abb. 23: Eignung für geothermische Nutzbarkeit.....	37
Abb. 2: Flächennutzung.....	7	Abb. 24: Potenzielle Energieeffizienzklassen bei Modernisierung.....	39
Abb. 3: Auszug LEP2025 Karte 3 - Zentrale Orte und Infrastrukturen	8	Abb. 25: Auslegung von Wärmequellen.....	40
Abb. 4: Auszug RPO Karte 1-1 Raumstruktur	8	Abb. 26: Optimaler Temperaturbereich im Vergleich.....	40
Abb. 5: Auszug IREK.....	9	Abb. 27: Veröffentlichung BBEEn 2021	41
Abb. 6: Auszug Landschaftsplan; Mühlthal: (Kultur-)Landschaftsraum Ostthüringens mit besonderer Eigenart.....	10	Abb. 28: Veröffentlichung ThEGA 2021	41
Abb. 7: Auszug Landschaftsplan; Streuobstwiesenlandschaft östlich Eisenberg mit besonderer Eigenart.....	10	Abb. 29: Schema Nahwärmenetz	41
Abb. 8: Auszug FNP Kursdorf.....	11	Abb. 32: Multimodale Mobilitätsdienstleistung	42
Abb. 9: Topographische Karte 1928.....	12	Abb. 30: Auszug Integraler Taktfahrplan (ITF) Thüringen 2030 Phase 1 Netzplanung (Stand: 03. April 2023)	42
Abb. 10: Historische Karte des Liegenschaftskatasters o.J.	12	Abb. 31: Multimodale Mobilitätsdienstleistung	42
Abb. 11: Luftbild mit Übersicht über Fotostandorte.....	14	Abb. 33: Gesundheitskiosk Seltenrein	47
Abb. 12: Stadtraumtypen.....	17	Abb. 34: Windkraft Kunst.....	47
Abb. 13: Eigentumsverhältnisse	18	Abb. 35: IBA Landmarke „Rostiger Nagel“	47
Abb. 14: Straßen, E-Ladestationen und Radwegenetz	19	Abb. 36: „Handlungsfelder für nachhaltige Tourismusdestinationen“	48
Abb. 15: Erreichbarkeit ÖPNV	20	Abb. 37: Potenzielles Nahwärmenetz.....	49
Abb. 16: Wärmebedarfsdichte „Heatmap“	21	Abb. 38: Busbahnhof Eisenberg.....	51
Abb. 17: Energieeffizienzklassen IST.....	21	Abb. 39: Buslinie Jena.....	51
Abb. 18: Geologie, hydrogeologische Standortbewertung	22	Abb. 40: Bsp.: Wasserlauf im Innenhof nimmt Niederschlagswasser auf	52
Abb. 19: Schutz- und Überschwemmungsgebiete	23	Abb. 41: Einordnung von kommunalen oder regionalen Energieentwicklungskonzepten in Skalierungsstufen (= Planungstiefen) der urbanen energetischen Transformation (EnergieWerkStadt, 2023)	88
Abb. 20: Erosionsgefährdung, Versiegelungsflächen	24	Abb. 42: Überblick über die KfW-Förderfamilie „Energetische Stadtsanierung“	89
Abb. 21: Eignung der Gebäude für solare Energiegewinnung	33		
Abb. 22: Potenzielles Nahwärmenetz.....	34		

Abbildungen, die keine Quellen in der Beschriftung enthalten, sind eigens entstandene Abbildungen im Rahmen des Projektes.



Stand: 22.01.2024

IMPRESSUM

PROJEKTTEAM

Projekt-Koordination



Saalbahnhofstraße 25c
07743 Jena
www.energie-werk-stadt.de

Klimaschutz **THINK GmbH**

Hainstraße 1a
07745 Jena
www.think-jena.de

Ökologie **JENA-GEOS**

Ingenieurbüro GmbH
Saalbahnhofstraße 25c
07743 Jena
www.jena-geos.de

Städtebau **quaas-stadtplaner**

Marktstraße 14
99423 Weimar
www.quaas-stadtplaner.de

Architektur **reich.architekten BDA**

Bauhausstraße 7c
99423 Weimar
www.reicharchitekten.de

Gebäudetechnik **HKL**

Ingenieurgesellschaft mbH
Alte Chaussee 75
99097 Erfurt
www.hkl-ingenieure.de

Unter Inanspruchnahme des KfW-Förderprogramms 432 „Energetische Stadtsanierung“ sowie der kumulierbaren Förderung KlimalNVEST des Freistaates Thüringen.

