

**Stadtgemeinde
Laa an der Thaya**

Grünes Manifest für Laa





Vorwort

Da wir die Erde nur von unseren Enkeln geliehen haben, ist es an uns dem voranschreitenden Klimawandel so gut es geht Einhalt zu gebieten. Ausreden in der Art „Wir sind ja viel zu klein im Vergleich zum Rest der Welt“ oder „Wir können ja alleine nichts bewirken“ helfen da nicht weiter.

Der Mensch ist gewohnt sich an Veränderungen anzupassen und das haben wir in der Vergangenheit schon oft erfolgreich bewiesen. Der Klimawandel ist eine große Herausforderung, die nicht einfach zu lösen ist. Die Bewältigung wird einiges von uns abverlangen. Auch Profitgier und Egoismus im wirtschaftlichen und sozialen Denken sind out.

Anstatt uns in Schwarzmalerei zu überbieten, besinnen wir uns auf unsere Stärken als Gemeinschaft. Wenn wir zusammenhalten und uns gegenseitig zum Wohle der Gemeinschaft unterstützen, dann können wir viel erreichen. Jede und jeder ist gleich viel wert und kann individuell etwas beitragen.

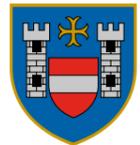
In diesem Sinne wollen wir als Stadtgemeinde Laa an der Thaya mit unserer Energiestrategie – dem „Grünen Manifest für Laa“ für die nächsten 10 bis 15 Jahre vorangehen. Wir wollen einen breiten Rahmen an Möglichkeiten und Ideen abstecken, wie wir unsere Ressourcenverbrauch und Energieeinsatz optimieren können. Ich lade Sie alle dazu herzlich ein, uns auf diesem Weg zu begleiten!

Brigitte Ribisch, MA
Bürgermeisterin der Stadtgemeinde Laa an der Thaya



Inhalt

1	Einleitung	6
	1.1 Methoden	7
	1.2 Regionale Rahmenbedingungen und Standortfaktoren	10
	1.3 Verkehrssituation	11
2	Energie-Ist-Analyse	14
3	SWOT - Analyse	20
4	Potenzialanalyse	22
	4.1 Thermische Gebäudesanierung	22
	4.2 Heizungsumstellung und Fernwärme	24
	4.3 Geothermie	24
	4.4 Wärmepumpen	26
	4.5 Abwasserwärmenutzung	26
	4.6 Biomasse	28
	4.7 Biogas	28
	4.8 Photovoltaik	30
	4.9 Windpotenzial	32
	4.10 Wasserkraft	34
	4.11 Mobilität	34
5	Zielsetzungen	37
6	Handlungsfelder	40
	6.1 Handlungsfeld Politik und Verwaltung	40
	6.2 Handlungsfeld Einsparungen	43
	6.3 Handlungsfeld Energiebereitstellung	45
	6.4 Handlungsfeld Mobilität	47
7	Quellenverzeichnis	52



1 Einleitung

Klimadaten zeigen deutlich, dass wir uns mitten in einer vom Menschen verursachten Klimaerwärmung befinden. Zu den Folgen der Klimakrise zählen der Anstieg von Hitzetagen und Extremwetterereignisse, Ernteausfälle, schlechtere Planbarkeit in der Landwirtschaft, Gefährdung der Biodiversität und des Wasserhaushaltes sowie damit verbundene negative Konsequenzen für den Tourismus. Österreich weist Pro-Kopf ca. 8 t Treibhausgas-Emissionen auf und gilt somit als bedeutender Mitverursacher der Klimakrise (Umweltbundesamt, 2022). Hohe Emissionen im infrastrukturellen Bereich, Gebäudebestand und Verkehr verdeutlichen die Notwendigkeit struktureller und politischer Maßnahmen. Zur Begrenzung der verheerenden Folgen der Klimakrise wurden, sowohl auf globaler, europäischer, nationaler Ebene, als auch auf Ebene der Bundesländer, entsprechende Ziele formuliert. Mit dem EU-Klimagesetz (2021/1119/EG) definierte die EU das rechtlich bindende Langfristziel der vollständigen Klimaneutralität bis 2050. Die Europäische Kommission leitete daraus das Gesetzgebungspaket „Fit for 55“ ab, welche konkrete Reduktionsziele der Mitgliedsstaaten definiert. Mit der österreichischen Klima- und Energiestrategie (BMNT & BMVIT, 2018), sowie dem Nationalen Energie- und Klimaplan (BMNT, 2019) wird das Ziel eines Anteils erneuerbarer Energieträger von 45-50 % am Bruttoenergieverbrauch bis 2030 festgelegt. Bei der Stromproduktion soll der Anteil bis 2030 bei 100 % liegen. Um diese Ziele zu erreichen, müssen erneuerbare Energieträger ausgebaut, der Energieverbrauch reduziert und der Ausstieg aus fossilen Energieträgern forciert werden.

EU, Bund und Länder müssen durch die Gestaltung gesetzlicher und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen die Zielerreichung ermöglichen. Doch auch Gemeinden nehmen eine Schlüsselrolle zur Erreichung der Klimaziele ein. Sie haben direkte Gestaltungsmöglichkeiten bei der Flächennutzung durch Instrumente der Raumplanung. Die Beschaffenheit von Siedlungsstrukturen korreliert mit dem Energieverbrauch und der Machbarkeit effizienter Versorgungsinfrastruktur sowie nachhaltiger Mobilitätslösungen. Gemeinden können die Energiewende durch konkrete Projekte vorantreiben und haben eine Vorbildfunktion. Die Nähe zu Bürger*innen ermöglicht deren Einbindung und Beteiligung. Der Einfluss der Gemeinde kann wesentlich zur Akzeptanz und Bereitschaft zukunftsfähiger Energieformen und Lebensweisen beitragen. Die Gemeinde Laa an der Thaya stellt seit Jahren ihr Engagement unter Beweis. Zahlreiche Initiativen zeigen den Willen, diese ambitionierten Ziele zu erreichen:

Bisher umgesetzte Maßnahmen der Gemeinde Laa an der Thaya

- Umstellung eines Großteils der Straßenbeleuchtung auf LED
- Beschluss des Grünen Manifests im Gemeinderat
- Mitglied beim e5-Programm: Zertifizierung mit dem European Energy Award®
- PV-Eignungszonen in Laa im überregionalen Raumordnungsprogramm verankert
- PV-Anlage Bauhof und Volksschule Laa bereits realisiert
- PV-Anlagen FF-Haus und Schulen in Prüfungsphase
- Prüfung von Sanierungsmaßnahmen ausgewählter Gemeindegebäude
- Grundsatzbeschluss für EEG in Genossenschaftsform
- Ein E-Auto im Gemeindefuhrpark
- Hohe PV-Rate (933 Wp/EW) auf Gemeindegebiet (Amt der NÖ Landesregierung, 2021)
- Zwei Fahrradverleihsysteme: nextbike und ein touristisches System
- Projekt Grünraumvernetzung (grünes Band)
- Unterstützung Initiative Raus aus dem Öl für die Bevölkerung
- Beschluss nachhaltiger Beschaffungsrichtlinien (2018)

Trotz bisheriger Bemühungen zeigt die Datengrundlage deutlich, wie ausgeprägt die fossile Abhängigkeit der Gemeinde nach wie vor ist. Der Anteil fossiler Energieträger beträgt mehr als 60 %. Das Bestreben einer vollständigen Dekarbonisierung stellt somit sowohl für die Gemeinderegierung und -verwaltung, als auch die Bürger*innen und Betriebe eine große Herausforderung dar. Nur durch ein koordiniertes, kollektives und zeitnahes Handeln ist diese Aufgabe zu bewerkstelligen. Maßnahmen müssen umfassend und strukturell sein und verschiedene Sektoren müssen zusammen gedacht werden.

Eine nachhaltige und gerechte Transformation des Energiesystems ist nicht nur eine moralische Verpflichtung – durch eine intelligente und strategische Herangehensweise kann im Zuge der Dekarbonisierung auch langfristig ein wirtschaftlicher und sozialer Mehrwert generiert werden. Investitionen können die lokale Wirtschaft stärken, die Abhängigkeit von Energieimporten reduzieren und neue Arbeitsplätze in der Region schaffen. Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz können dazu beitragen, den Energieverbrauch und damit verbundene Kosten für Haushalte, die Gemeindeverwaltung und Unternehmen zu senken. Lokal verfügbare erneuerbare Energieträger erhöhen die Autonomie und Resilienz in Zeiten globaler Krisen. Aktive Mobilitätsformen führen zu einem gesünderen Lebensstil und weniger Verkehrsunfällen. Aktive Bürger*innenbeteiligung kann die Identifikation mit der Region, den sozialen Austausch und das Vertrauen in die Politik stärken.

Der Umstieg auf zukunftsfähige Energieformen ist ein komplexes und herausforderndes Unterfangen, doch es lohnt sich dieser Herausforderung zu stellen. Eine Verzögerung entsprechender Maßnahmen würde zu enormen Kosten durch Anpassung und Krisen in der Zukunft führen, welche einen Umstieg mit voranschreitender Zeit ungemein erschweren. Langfristige strategische Überlegungen sind die Grundlage zur Erreichung von Klimazielen. Das Grüne Manifest für Laa an der Thaya skizziert den Weg zu einer klimafreundlichen und nachhaltigen Zukunft und dient als Grundlage für weitere Schritte.

1.1 Methoden

Als Datengrundlage für diese Strategie dienten in erster Linie die Plattform Energiemosaik, NEMI, Statistik Austria, der Energiebericht der Gemeindeverwaltung sowie die Aufzeichnungen der EZN. Weiters wurden Begehungen, GIS-Analysen, PV-Simulationen und Umfeldanalysen durchgeführt. Das multisektorale Spektrum dieser Strategie bedarf eine Kombination unterschiedlicher Informationsgrundlagen. Im Zuge einer SWOT-Analyse wurde der Status Quo bewertet und mögliche Chancen und Risiken identifiziert. Die Zielsetzungen leiten sich aus dem Kontext internationales Recht, EU-, Bundes- und Landesrecht ab und wurden unter dem Aspekt der Machbarkeit definiert. Zur Erarbeitung der Handlungsoptionen und Maßnahmen wurden Literatur und Vorzeigebispiele herangezogen, Onlinerecherche betrieben, sowie Gespräche mit der Gemeinde und Expert*innen geführt. Etwa in den Bereichen der Geothermie und Gebäudesanierung erfolgte die Konsultation von Expert*innen.

Einwohner*innen: 6247

Laa an der Thaya	4746
Wulzeshofen	512
Hanfthal	537
Ungerndorf	134
Kottingneusiedl	298

Tschechische Republik

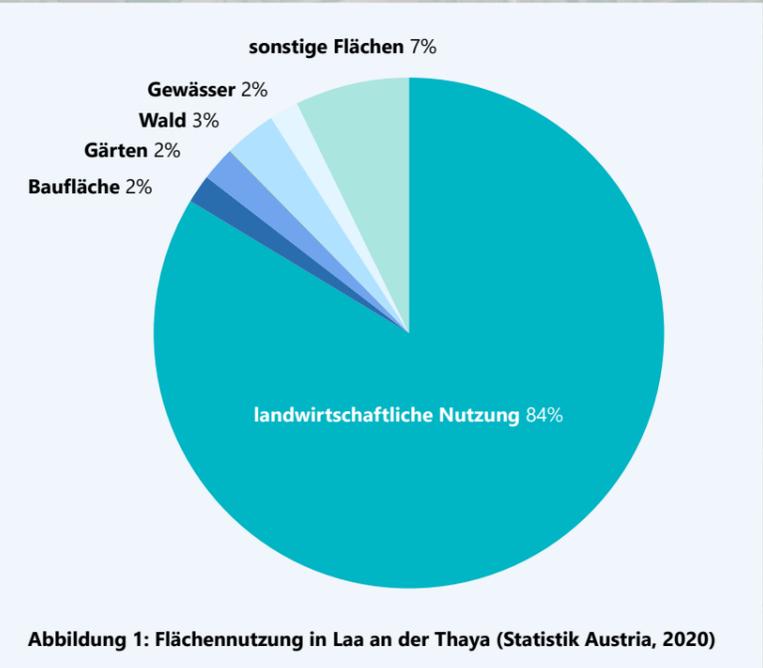


Abbildung 1: Flächennutzung in Laa an der Thaya (Statistik Austria, 2020)

Großharras

Wulzeshofen

Laa an der Thaya

Neudorf

Hanfthal

Kottlingneusiedl

Unterstinkenbrunn

Ungerndorf

Staatz

Stronsdorf

Gaubitsch

Fallbach

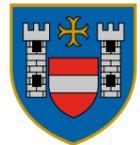
0

2,5

5 km

N





1.2 Regionale Rahmenbedingungen und Standortfaktoren

Laa an der Thaya befindet sich im Bezirk Mistelbach, im nördlichen Weinviertel, an der Grenze zu Tschechien. Laa an der Thaya ist in die sechs Katastralgemeinden Hanfthal, Kottlingneusiedl, Laa an der Thaya, Ruhhof, Ungerndorf inkl. Ungerndorfer Hof, Wulzeshofen inkl. Blaustaudenhof sowie Geiselbrechthof gegliedert. Historische Gebäude im Stadtzentrum sowie die Burg Laa weisen auf die lange Geschichte und historische Bedeutung der Stadt hin, welche bis ins Mittelalter zurückreicht. Die Position als Grenzstadt im alltäglichen Leben spürbar. Die Kleinstadt lockt Tourist*innen unter anderem durch ihre landschaftliche Schönheit, Badevergnügen in der Therme Laa, sowie dem Zusammentreffen mehrere Langstrecken-Radrouten. Abseits der (Katastral-)Gemeindezentren erstrecken sich weitläufige landwirtschaftlich genutzte Flächen. Abbildung 1 stellt die Nutzungen der 7.292 ha Gemeindefläche dar. Die Gemeinde weist eine flache Topografie auf und liegt auf einer Seehöhe von 183 m. Mit 1666 Auspendler*innen und 1490 Einpendler*innen liegt ein leichter Auspendler*innenüberschuss vor. Das Pendler*innensaldo liegt bei 94 (Statistik Austria, 2022).

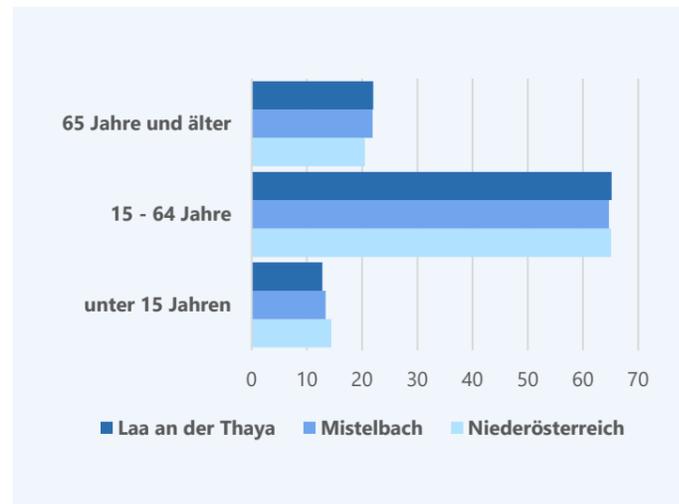


Abbildung 2: Bevölkerung nach Alter (Statistik Austria, 2020)

In den letzten 20 Jahren ist eine konstante bis leicht positive Bevölkerungsentwicklung zu beobachten (Statistik Austria, 2022). Die Bevölkerungsstruktur entspricht in etwa dem Durchschnitt des Bezirks Mistelbachs und Niederösterreichs, wobei mit 22 % ein etwas höherer Anteil an Erwachsenen über 64 Jahren vorliegt (Statistik Austria, 2020).

1.3 Verkehrssituation

Laa an der Thaya ist durch die B6, B45 und B46 gut an das hochrangige Straßennetz angeschlossen (S3, A5, A22). Wien ist innerhalb von einer Stunde und Mistelbach innerhalb von 22 Autominuten erreichbar. Regionale Zentren in einer Entfernung von 20 bis 40 km sind Mistelbach, Ernstbrunn und Hollabrunn in Niederösterreich, sowie Hrušovany nad Jevišovkou, Znaim, Miroslav und Mikulov in Tschechien. An das Bahnnetz ist die Gemeinde durch den REX 1 und die S2 Richtung Wien angebunden. Die Buslinien 580, 581, 582, 583, 584, 585, 588, 590, 591, 593, 813 verbinden Laa an der Thaya mit den Umlandgemeinden. Der Bus 104 dient als grenzüberschreitende Verbindung nach Brünn in Tschechien. Durch Laa an der Thaya führen die touristischen Radwege Kamp Thaya March Radweg, Iron Curtain Trail, Veltliner Radroute, sowie Brno-Wien, wodurch Radverkehr ein sichtbares Element ist. Die Bedeutung des Alltagsradverkehrs und dessen Anteil am Modal Split ist nicht bekannt.

Abbildung 3 zeigt die ÖV-Güteklassen, nach dem System der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK). Die sogenannten Güteklassen errechnen sich durch die Haltestellenkategorie des öffentlichen Verkehrs, auf Basis der Haltestellentypen und den Abfahrtsintervallen, und der Distanz zur Haltestelle. Die Qualität der ÖV-Versorgung lässt sich so in sieben Güteklassen einordnen, von einer höchstrangigen ÖV-Erschließung (Güteklasse A), bis zu einer Basiserschließung (Güteklasse G) (ÖROK, 2022).

ÖV-Güteklassen

	Qualitätsbeschreibung	Räumliche Zuordnung
■ A	Höchstrangige ÖV-Erschließung	städtisch
■ B	Hochrangige ÖV-Erschließung	städtisch
■ C	Sehr gute ÖV-Erschließung	städtisch/ländlich, ÖV-Achsen, ÖV-Knoten
■ D	Gute ÖV-Erschließung	städtisch/ländlich, ÖV-Achsen, ÖV-Knoten
■ E	Sehr gute Basiserschließung	ländlich
■ F	Gute Basiserschließung	ländlich
■ G	Basiserschließung	ländlich

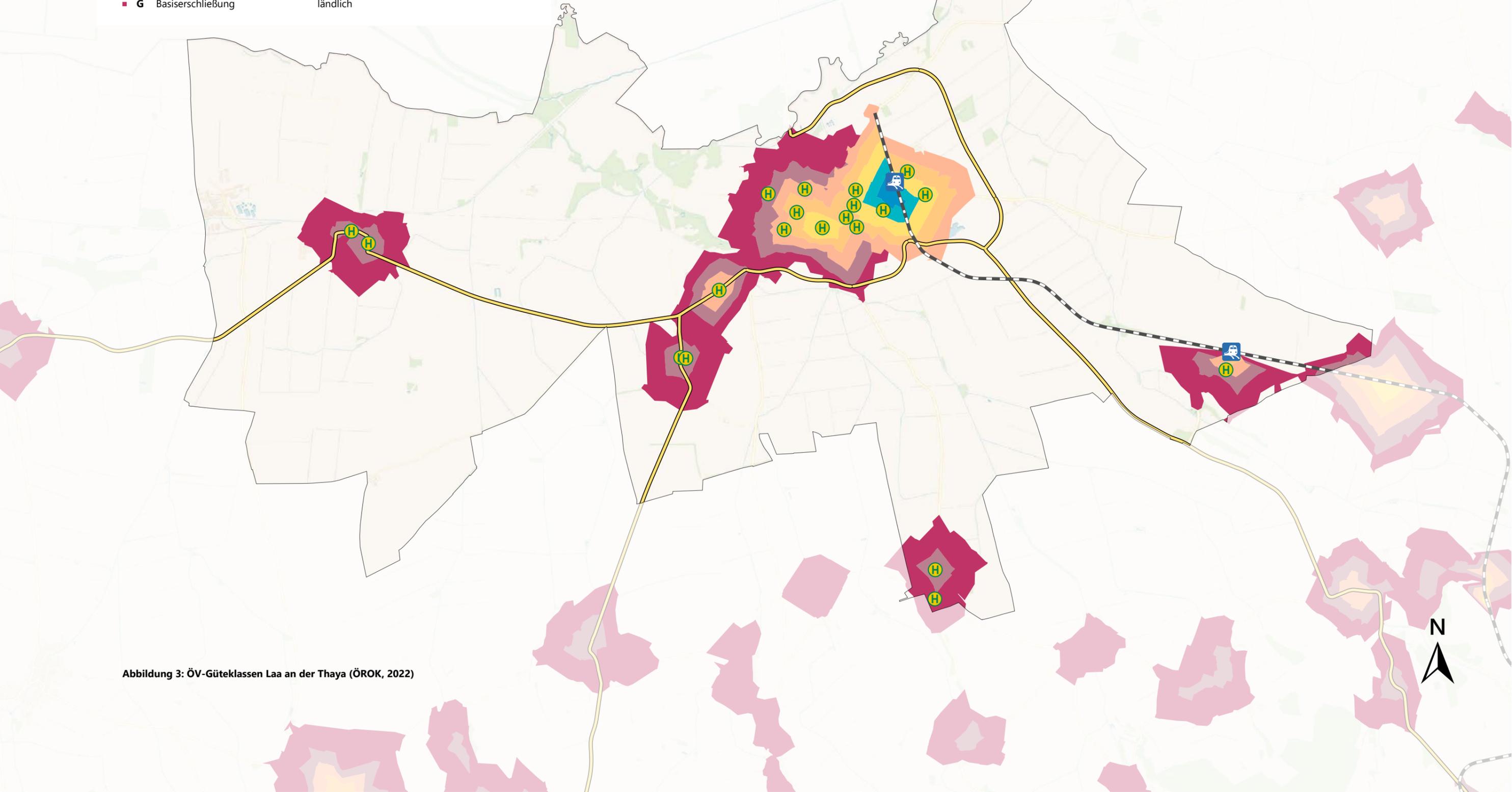


Abbildung 3: ÖV-Güteklassen Laa an der Thaya (ÖROK, 2022)

2 Energie-Ist-Analyse

Auf Ebene der gesamten Gemeinde wurden Erhebungen der Plattform Energiemosaik herangezogen. Zur Ermittlung des Energieverbrauchs der Gemeindegebäude in Laa an der Thaya wurde der Energiebericht durch EZN zur Verfügung gestellte Daten des realen Stromverbrauch betrachtet.

Energieverbrauch gesamte Gemeinde

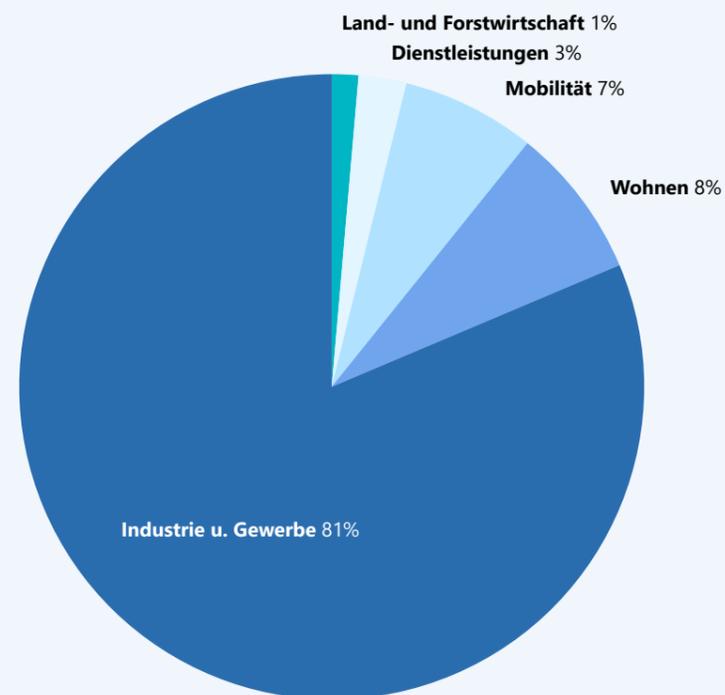


Abbildung 4: Energiebedarf Gemeinde (Energiemosaik, 2019)

In Abbildung 4 ist ersichtlich, dass der Bereich Industrie und Gewerbe einen überproportional großen Teil des Energiebedarfs einnimmt. Dies ist der Branche „Chemische, Pharmazeutische Erzeugung“ zuzuordnen. Bei einem Gesamtenergieverbrauch von 860.100 MWh/a ist der Anteil dieser Branche 681.500 MWh/a. Es ist anzunehmen, dass dies auf den Betrieb Jungbunzlauer Austria AG zurückzuführen ist. Betriebe in dieser Größenordnung unterliegen dem Europäischen Emissionshandel (EU Emissions Trading System - ETS) und müssen somit mit CO₂ Zertifikaten handeln. Das ETS verfolgt das Ziel, dass durch finanzielle Anreize Großbetriebe schrittweise dekarbonisieren. Der Handlungsspielraum der Gemeinde Laa an der Thaya weitere Anreize für Betriebe dieser Größenordnung zu setzen ist eingeschränkt. Weiters verfälscht der vergleichsweise große Energiebedarf des Betriebes die Statistik der Gemeinde, weshalb in dieser Strategie diese Branche ausgeklammert wird. Die Daten werden entsprechend bereinigt, siehe Abbildung 5. Als „Gesamtenergiebedarf“ wird folgend immer der Anteil ohne die Branche „Chemische, Pharmazeutische Erzeugung“ bezeichnet.

Energiebedarf Gemeinde gesamt bereinigt

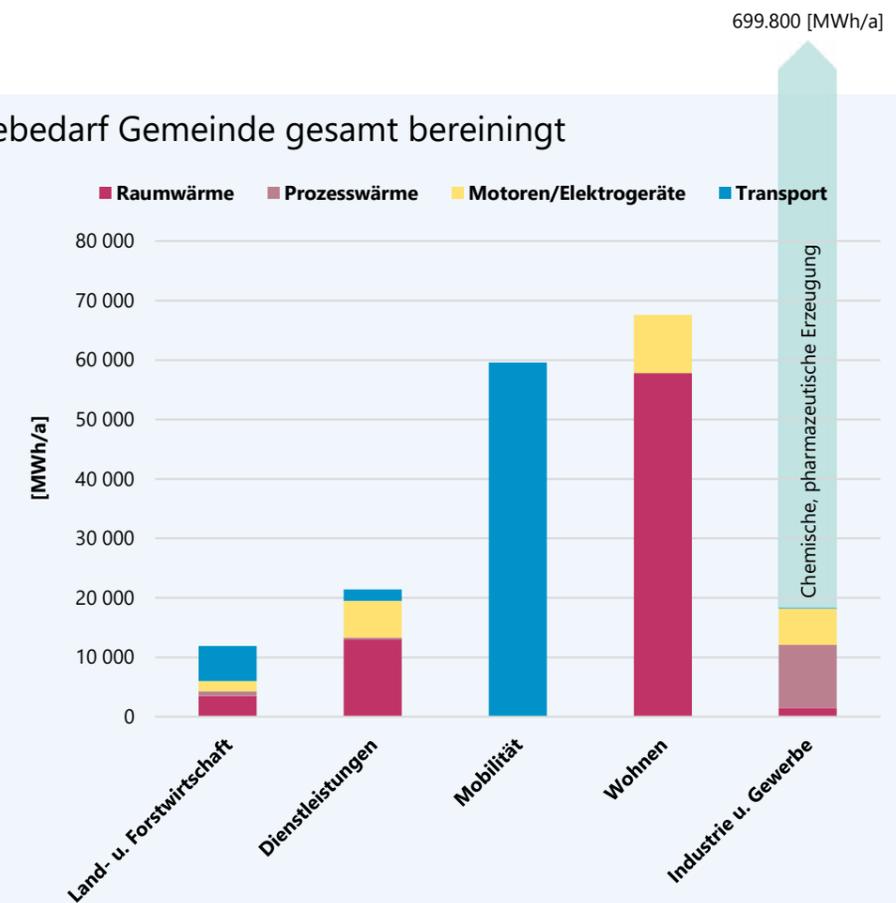


Abbildung 5: Energiebedarf Gemeinde bereinigt (Energiemosaik, 2019)

37 % des gesamten Energiebedarfs inklusive der Branche „Chemische, Pharmazeutische Erzeugung“ wird über erneuerbare Energieträger bereitgestellt (Energiemosaik, 2019). In Abbildung 5 können als zentrale Verbraucher die Nutzungen Wohnen und Mobilität identifiziert werden.

Tabelle 1 zeigt den Vergleich mit den niederösterreichischen Gemeinden Neulengbach und Tulln an der Donau. Diese wurden aufgrund ähnlicher Größe gewählt. Hier ist ersichtlich, dass die Gemeinde Laa an der Thaya, abzüglich der Branche „Chemische, Pharmazeutische Erzeugung“, einen durchschnittlichen Energieverbrauch aufweist.

Gemeinde	Bevölkerung	Energieverbrauch gesamt	Anteil Industrie u. Gewerbe
Laa an der Thaya	6.247	860.100 [MWh/a]	681.500 [MWh/a]
Neulengbach	8.281	190.200 [MWh/a]	17.900 [MWh/a]
Tulln an der Donau	16.556	675.000 [MWh/a]	235.100 [MWh/a]

Tabelle 1: Vergleich Energiebedarf unterschiedlicher Gemeinden (Energiemosaik, 2019)

Energieträger Laa an der Thaya gesamt heute

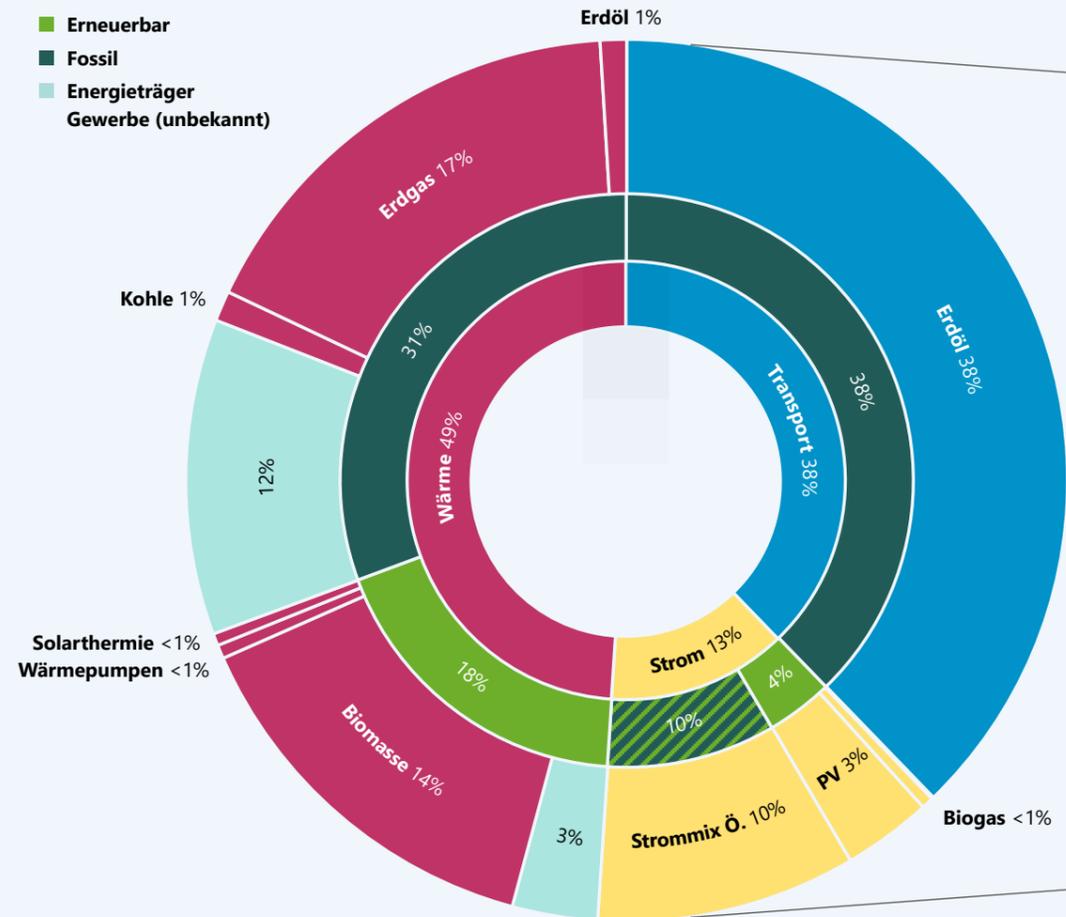


Abbildung 6: Energieträger gegliedert nach Sektoren sowie Fossilen und Erneuerbaren Ursprungs (Energiesaisik 2019; NEMI 2020)

Abbildung 6 bietet eine Übersicht der Energieträger die Zuordnung zu den Nutzungen Wärme, Strom und Transport und kennzeichnet, ob die jeweiligen Energieträger fossilen oder erneuerbaren Ursprungs sind. In diesem Diagramm wurden Daten von Energiesaisik (2019) und NEMI (2022) kombiniert. Aufgrund der unterschiedlichen Datengrundlage sind die dargestellten Segmente nur als Grobschätzung zu betrachten und fehlende Daten als „Unbekannt“ dargestellt. Der Anteil von Elektro-PKWs am gesamten PKW-Bestand liegt bei 1,2 %. Der Anteil von Elektromobilität am Energieverbrauch im Bereich Transport liegt somit unter 1 % und ist in Abbildung 6 nicht dargestellt. Der Energiebereitstellung erfolgt beinahe ausschließlich auf Basis von Erdöl (Statistik Austria, 2018). Der Anteil erneuerbarer Energieträger bei der Wärmebereitstellung liegt bei 37% (Energiesaisik, 2019); in privaten Haushalten bei 32 % (NEMI, 2022). Biomasse ist mit einem Anteil von 29 % am gesamten Wärmebedarf der bedeutendste erneuerbare Energieträger. Für die Energiebereitstellung im Bereich Strom liegen wenige Daten vor. Die jeweiligen Energieträger hängen von den gewählten Energieanbietern privater Haushalte und Betriebe ab und können hier nicht abgebildet werden.

Energieträger Laa an der Thaya Ziel 2040

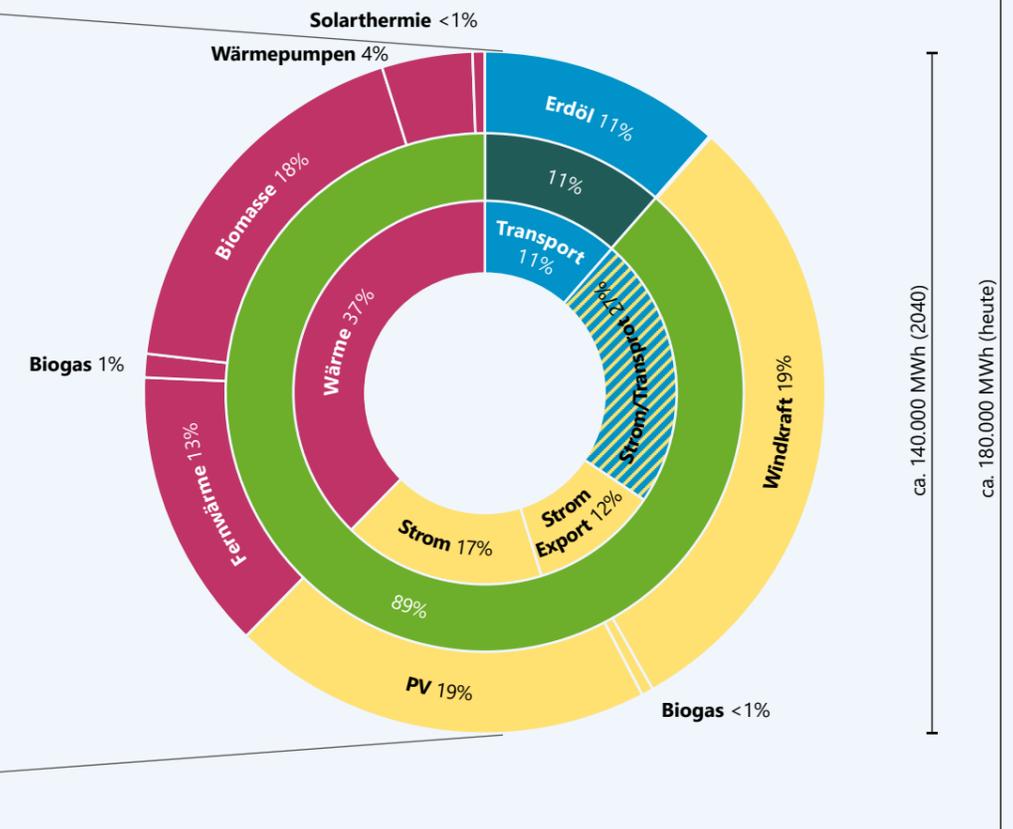
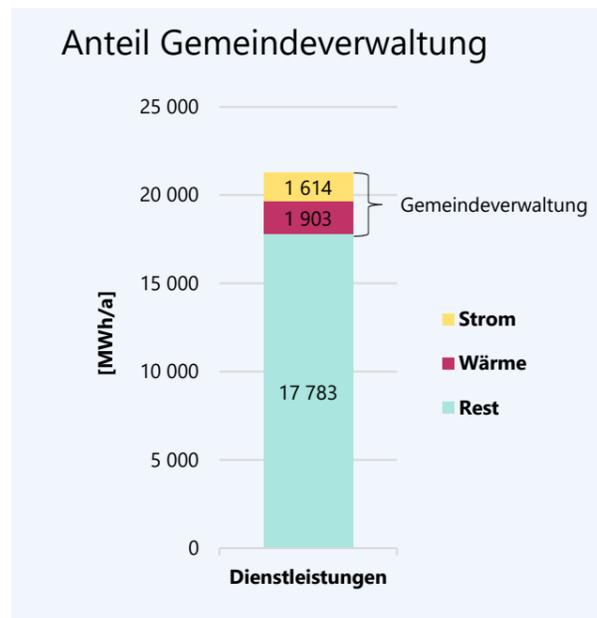


Abbildung 7: Angestrebte Zusammensetzung der Energieträger im Jahr 2040 (eigene Darstellung)

Photovoltaik ist mit etwa 25 % am gesamten Strombedarf schon heute der bedeutendste Energieträger im Bereich Strom. Die lokale Wasserkraft deckt nur etwa 0,6 % des gesamten Strombedarfs ab und wird somit nicht in Abbildung 6 dargestellt.

Abbildung 7 zeigt die angestrebte Zusammensetzung der Energieträger bis zum Jahr 2040. Der Bereich Strom/Transport kennzeichnet jenen Bereich, welcher durch Elektrifizierung des Transportsektors zukünftig dem Bereich Strom zuzuordnen ist. Der Bereich „Strom Export“ kennzeichnet jenen Energieanteil, welcher lokal durch Wind- und Solaranlagen erzeugt wird, jedoch den lokalen Bedarf übersteigt. Mehr zu den Zielsetzungen der Gemeinde Laa an der Thaya ist im Kapitel 5 zu finden.



Auf die Gebäude und Anlagen der Gemeindeverwaltung entfällt 1,7 % des Gesamtenergiebedarfs – 1.903 MWh für Wärme, 910 MWh für Strom und 211 MWh für den Fuhrpark. Lediglich 29 % des Wärmebedarfs und 76 % des Strombedarfs werden mittels erneuerbarer Energieträger bereitgestellt (Energiebericht, 2021).

Abbildung 8: Anteil Gemeindeverwaltung am Energieverbrauch



Hoher Energieverbrauch bei denkmalgeschützten Gemeindegebäuden wie Musikmittelschule + PTS (links), VS Wulzeshofen (unten links) und Rathaus (unten).

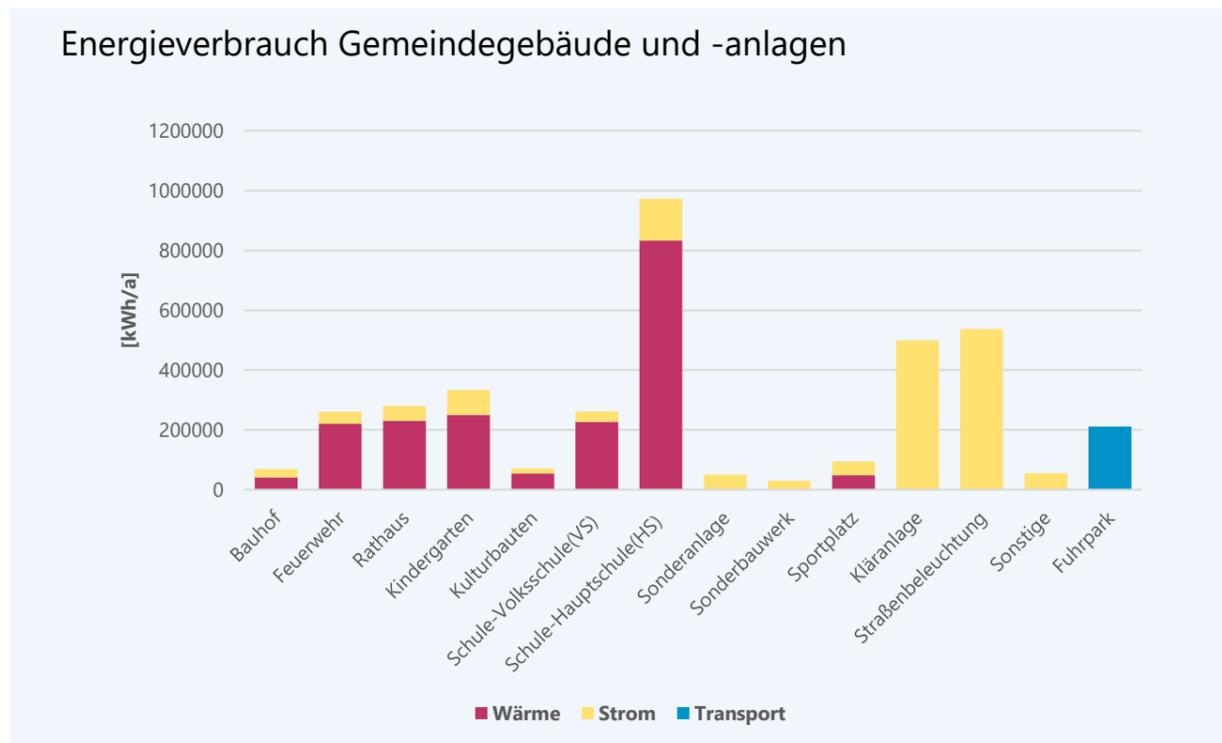


Abbildung 9: Energieverbrauch der Gemeindegebäude und Anlagen (Energiebericht, 2021)

Abbildung 9 zeigt den Energieverbrauch der Gemeindegebäude und Anlagen, gegliedert nach Wärme, Strom und Transport. Als bedeutendste Großverbraucher lassen sich die Hauptschulen, Kläranlage und Straßenbeleuchtung identifizieren.





3 SWOT - Analyse

Stärken

- Hohes Standortpotenzial für Windkraft
- Potential für BIPV und PV-Freiflächen
- Starker PV-Zubau in letzten Jahren - positiver Trend
- Ausgewiesene PV-Standortzonen gemäß Sektorales Raumordnungsprogramm
- Attraktives Stadtzentrum
- Ausreichende Nahversorgung
- Konstanter Bevölkerungsstand
- Touristisch attraktive Region
- Landwirtschaftlich wertvolle Flächen
- Vorhandenes Radwegenetz
- Anschluss ans Bahnnetz, dichtes Bushaltestellennetz
- e5-Programm motiviert zur Zielverfolgung
- breites Interesse an der Gründung einer regionalen Energiegemeinschaft
- Umstellung auf LED bei Straßenbeleuchtung weitgehend umgesetzt

Chancen

- Identifikation mit regionalen Ressourcen zur Energiegewinnung
- Zunehmendes Bewusstsein für einen nachhaltigen Lebensstil
- Strategische Energieraumplanung: Siedlungsentwicklung an kurzen Wegen und zentralen (Wärme-)Versorgungseinheiten orientiert
- Resilienz und Autonomie
- Preisstabilität im Energiebereich durch Nutzung eigener Ressourcen
- Belebung des Zentrums durch aktive Mobilitätsformen
- Mögliche Eignung von Tiefengeothermie
- höherer Anreiz zur Heizungsumstellung aufgrund instabiler Energiepreise

Schwächen

- Hohe Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen
- Wasserkraft-Nutzung limitiert möglich
- Geringes Biomassepotenzial
- Getrennte Nutzungszonen verhindern eine vielfältige Durchmischung von Wohnen, Arbeit und Versorgung und führen zu erhöhtem Verkehrsaufkommen
- Verlust kleinteiliger Handels- und Versorgungsstrukturen
- Hoher Energiebedarf aufgrund MIV-Aufkommens
- Erhöhter Aufwand durch Vorgaben des Denkmalschutzes bei Gebäudesanierungen - z.B. Rathaus
- Erhöhter Wärmebedarf in öffentlichen Gebäuden
- mehrheitlich fossile Wärmeversorgung in öffentlichen Gebäuden

Risiken

- Fehlende Akzeptanz für PV-Freiflächenanlagen und Windkraftanlagen bei mangelhafter Bürger*innenbeteiligung im Rahmen der Projektumsetzung
- Mangelnde Finanzierbarkeit erneuerbarer Großprojekte, z. B. Geothermie und Nahwärme
- Siedlungsstruktur Lock-in MIV-Abhängigkeit: Zunehmende räumliche Trennung von Funktionen Wohnen und Versorgung
- Mangelnde Bereitschaft zu Änderung des Mobilitätsverhaltens
- Fehlende Bereitschaft bzw. finanzielle Möglichkeit zur umfassenden Gebäudesanierung



4 Potenzialanalyse

Die Potenzialanalyse dient zur Einschätzung, welche Bereiche von zentraler Bedeutung zur Erreichung der Klimaziele sind. Sie orientiert sich am langfristigen Ziel der vollständigen Dekarbonisierung, wobei eine Schätzung der mittelfristig umsetzbaren Maßnahmen bis 2030 erfolgt. 2030 wird als Zwischenschritt betrachtet und ermöglicht eine Zwischenevaluierung.

4.1 Thermische Gebäudesanierung

Der Wärmeenergieverbrauchs privater Haushalte liegt bei 51.446 MWh/Jahr (NEMI 2022). Bei 2.430 (Statistik Austria, 2020) Wohngebäuden mit einer Gesamtfläche von 379.600 m² (Energiesmosaik 2019), beträgt die durchschnittliche Wohnfläche 156 m² pro Gebäude. Daraus lässt sich ein durchschnittlicher Heizwärmebedarf (HWB) von 136 kWh/m² errechnen. Der hohe Wert des durchschnittlichen Wärmebedarfs deutet darauf hin, dass – wie auch im restlichen Bundesgebiet – der Großteil der Gebäude noch nicht thermisch saniert ist. Eine umfassende thermische Sanierung der Wohngebäude ist somit ein zentraler Hebel. Bei einem angestrebten Wärmebedarf von 70 kWh/m² (Energieklasse B) kann der gesamte Energiebedarf im Bereich Wohnen um 48 % gesenkt werden – von 51.446 MWh/a auf 26.572 MWh/a. Die Sanierung des großen Gebäudebestands im privaten Bereich ist eine besonders große Herausforderung. Deshalb wird ein HWB von 70 kWh/m², welcher oberhalb der angestrebten 50 kWh/m² für Gemeindegebäude liegt (eNu, 2023), als realistischer angenommen. Da die Gebäudesanierung einerseits eine Großinvestition darstellt und andererseits erst über Jahrzehnte hinweg aktiviert werden kann, gestaltet sich die Mobilisierung dieses Potenzials äußerst träge. Eine zeitnahe und groß angelegte Sanierungsoffensive ist notwendig. Infolgedessen wird im Rahmen dieser Potenzialanalyse sowie in der anschließenden Strategie eine Aktivierung von 1.600 MWh/a jährlich als notwendig und realistisch erachtet.

Das Einsparungspotenzial einer umfassenden Sanierung der Gemeindegebäude mit einem angestrebten Wärmebedarf von 50 kWh/m² beträgt 657.747 kWh/a. Mit in Summe 496.639 kWh/a weisen die Gebäude MMS+PTS, FF Laa und VS Wulzeshofen das größte Potenzial auf. Eine Herausforderung stellen hier denkmalgeschützte Gebäude dar. Die Gebäude Musikmittelschule + PTS, Heimatmuseum, Altes Rathaus, Rathaus und VS Wulzeshofen fallen unter Denkmalschutz.

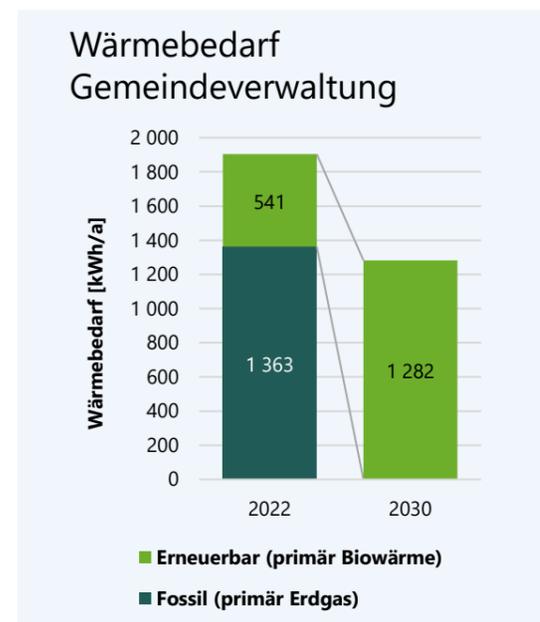


Abbildung 10: Anteil erneuerbarer Energieträger bei Gemeindegebäuden

Abbildung 11 und 12 stellen sowohl den Heizwärmebedarf als auch den Wärmebedarf der Gebäude der Gemeindeverwaltung dar. Dadurch wird ersichtlich welche Sanierungsmaßnahmen die größten Einsparungen erzielen können.

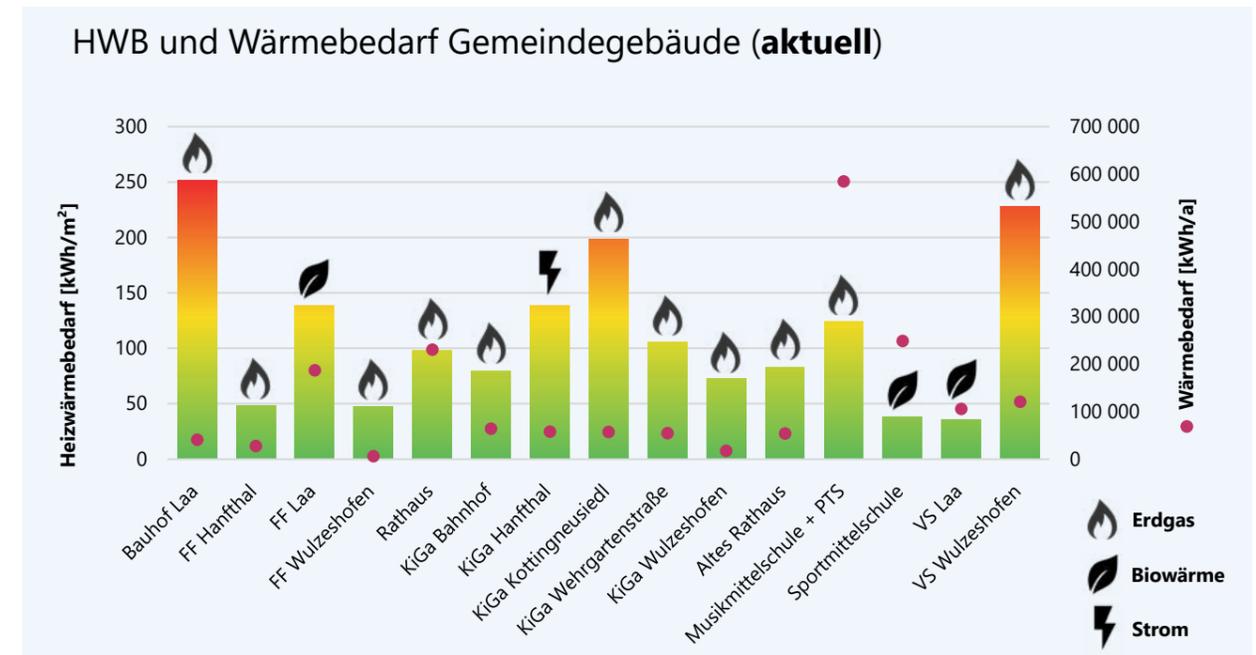


Abbildung 11: Aktueller Heizwärmebedarf und Wärmebedarf der Gemeindegebäude (Energiebericht, 2021)

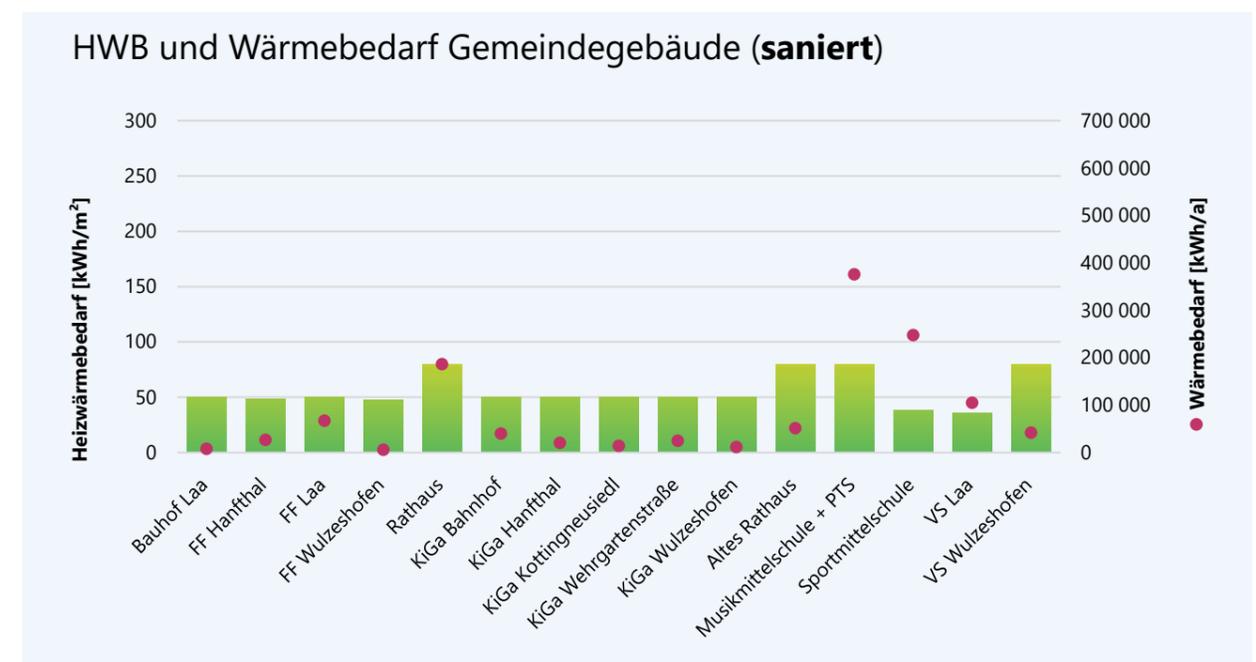


Abbildung 12: Angestrebter Heizwärmebedarf und Wärmebedarf der Gemeindegebäude

4.2 Heizungsumstellung und Fernwärme

Lediglich 32 % des gesamten Energiebedarfs für Wärme in privaten Haushalten (NEMI 2020) werden durch erneuerbare Energieträger bereitgestellt. Der Großteil basiert somit noch auf den fossilen Rohstoffen Erdgas (mit ca. 87 % bedeutendster fossiler Energieträger), Kohle und Erdöl. Scheitholz deckt im Bereich der Erneuerbaren mit ca. 69 % den größten Teil ab.

In jedem Fall kann im Vergleich zu privaten Heizungsanlagen durch zentrale Wärmeerzeugungsanlagen in Verbindung mit einem umfassenden Fernwärmenetz eine höhere Effizienz erzielt werden. Aktuell spielt Fernwärme in Laa an der Thaya eine untergeordnete Rolle – es werden ca. 6 % des Wärmebedarfs privater Haushalte über Fernwärme bereitgestellt (eigene Schätzung). Aufgrund von Leitungsverlusten ist die Länge des Fernwärme-Leitungsnetzes begrenzt. Eine Wärmeversorgungsanlage soll möglichst in der Nähe von Verbrauchern, etwa dicht bebautem Wohngebiet und des Stadtzentrums, errichtet werden. Ein Fernwärmenetz ist so zu dimensionieren, dass der Bedarf und die Bereitstellung von Wärmeenergie in einem guten Verhältnis stehen. Die Katastralgemeinden Wulzeshofen, Ungerndorf und Kottlingneusiedl sind jeweils mehr als 4 km vom Stadtzentrum entfernt, weshalb hier höchstwahrscheinlich ein Anschluss an ein Fernwärmenetz nicht zielführend ist. Hanfthal schließt an das Einkaufsgebiet südwestlich des Stadtzentrums an und beherbergt 537 Einwohner*innen. Inwiefern Hanfthal an ein Fernwärmenetz angeschlossen werden kann, muss im Zuge eines Planungsprozesses evaluiert werden.

Eine wesentliche Unterscheidung des Fernwärmenetzes erfolgt anhand des Temperaturniveaus. Ein hohes Temperaturniveau zeichnet sich vor allem durch die großen Energiemengen aus, die transportiert und direkt in Gebäuden genutzt werden können. Ein Leitungsnetz für den Transport von Wärme auf niedrigem Temperaturniveau wird als Anergienetz bezeichnet. Hier werden dezentral Wärmepumpen eingesetzt, um daraus nutzbare Wärme mit höherem Temperaturniveau zu gewinnen. Ein wesentlicher Vorteil ist, dass dieses Netz auch zum Kühlen verwendet werden kann. Auch spielen Transportverluste eine geringere Rolle. Für beide Varianten sind für einen effizienten Betrieb, eine niedrige Vorlauftemperatur der Heizungen in Gebäuden und große Abstrahlflächen (wie etwa bei Fußboden- und Wandheizungen oder große Heizkörperflächen) ausschlaggebend. Umbauten in Gebäuden können dadurch erforderlich sein. Welches System technisch umsetzbar ist und eine höhere Wirtschaftlichkeit aufweist, hängt von den jeweiligen primären Energiequellen ab, welche folgend diskutiert werden.

4.3 Geothermie

Grundsätzlich wird zwischen oberflächennaher (bis max. 400 m Tiefe) und tiefer (mehr als 1000 m Tiefe) Geothermie unterschieden. Oberflächennahe Geothermie zeichnet sich durch geringere Investitionskosten und der Möglichkeit dezentraler Lösungen aus. Tiefe Geothermie ist unabhängig von Wetter, Tages- und Jahreszeit und kann bei einem geeigneten

Standort aufgrund der hohen Energiemengen auch zur Stromerzeugung genutzt werden. Österreichweit wird das Potenzial von Tiefengeothermie auf 211 PJ geschätzt, das entspricht in etwa 16 % des gesamten Energieverbrauchs Österreichs (Streicher et. al. 2010). Aufgrund der hohen Investitionskosten von Tiefenbohrungen ist eine große Nachfrage Voraussetzung. Beispielsweise kann durch eine gekoppelte Nutzung der Wärmeenergie, zur Strom- und Wärmeenergiegewinnung, die Wirtschaftlichkeit erhöhen und eine konstante Grundlast im Stromnetz bereitstellen. Als Vorbild dienen hierfür die Anlagen in Bad Blumau in der Steiermark und Altheim in Oberösterreich. Die in Österreich aktuell einzig eingesetzte Methode, die sogenannte hydrothermale Tiefengeothermie, ist auf das Vorkommen von natürlichem Thermalwasser angewiesen und somit nicht überall verfügbar.

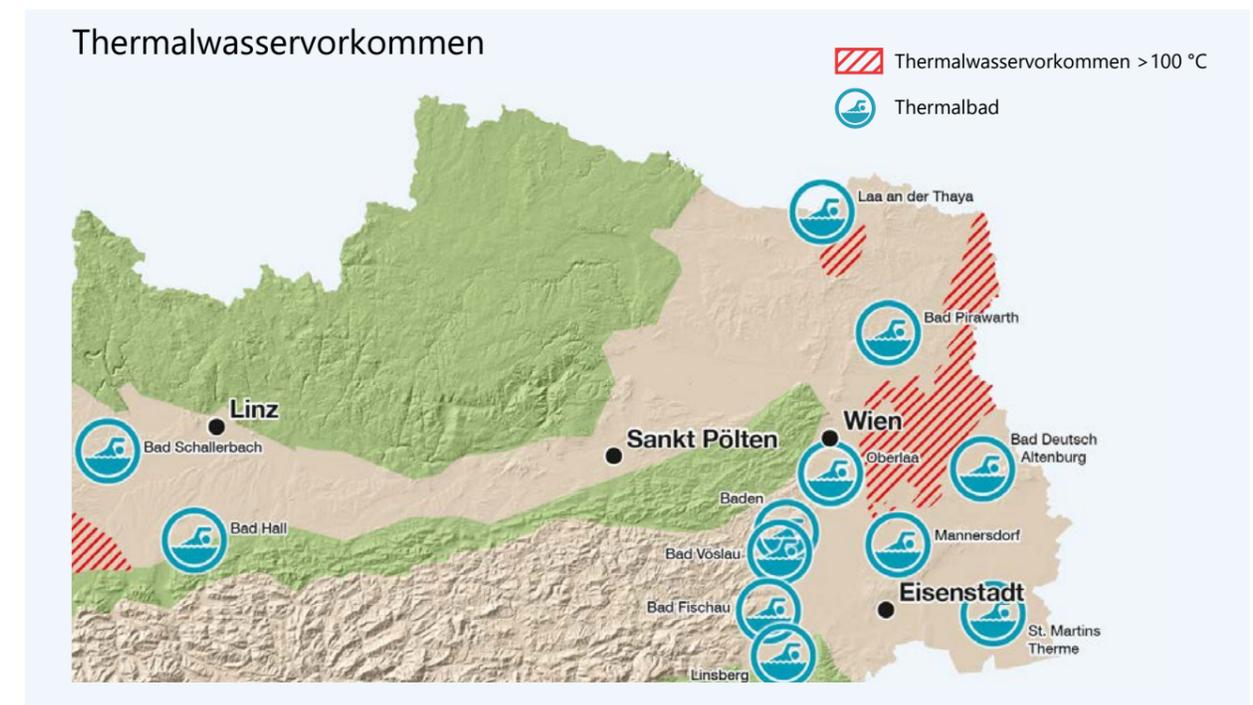


Abbildung 13: Thermalwasservorkommen in Niederösterreich (Geologische Bundesanstalt 2014)

Laut der Geologischen Bundesanstalt (2014) sind unterhalb von Laa an der Thaya Thermalwasservorkommen mit einer Temperatur von über 100°C zu erwarten. Hier ist anzumerken, dass diese Karte keinerlei Auskunft über die wirtschaftliche Nutzbarkeit gibt und in welcher Tiefe das Thermalwasservorkommen vorzufinden ist. In den Jahren 1992 und 1995 wurden bereits zwei Tiefenbohrungen durch die ÖMV AG durchgeführt und ein geologisches Profil wurde erstellt. Die Bohrung „Thermal Süd 1“ (2.640 m) wurde verschlossen und ist nicht nutzbar. Die Bohrung „Thermal Nord 1“ (1.448 m) wird durch die Therme Laa genutzt und weist eine Förderrate von 4 l/s bei einer Temperatur von 40 °C auf. Aufgrund des Radiumgehaltes kann diese Quelle nur stark verdünnt zur balneologischen Nutzung herangezogen werden. Diese Förderrate als auch das Temperaturniveau sind zu gering für den Betrieb eines Fernwär-

menetzes. Erfahrungen und vorhandene Daten der bestehenden Bohrungen können dennoch als Datengrundlage für weitere Analysen und eine Machbarkeitsstudie herangezogen werden. In jedem Fall bedarf es für den Betrieb eines Fernwärmenetzes einer weiteren Bohrung, um das entnommene Wasser wieder rückzuführen.

	Altheim	Blumau	Laa an der Thaya
Bohrtiefe [m]	ca. 3.000	ca. 3.000	1.448
Austrittstemperatur [°C]	104	104	40
Förderrate [l/s]	70	18	4
thermische Leistung [MW]	14,4	7,6	-
elektrische Leistung [MW]	1	0,18	-

Tabelle 2: Vergleich der Tiefengeothermie-Nutzung Altheim, Blumau und Laa (Enerchange GmbH & Co. KG, o. J.)

4.4 Wärmepumpen

Als kostengünstige und dezentrale Alternative zu Tiefenbohrungen, für z. B. abgelegene Katastralgemeinden, eignen sich vor allem Erdwärmepumpen in dieser Region. Auch hier ist es kostengünstiger, mehrere Wohngebäude mit einer entsprechend dimensionierten Wärmepumpe über ein Nah- bzw. Fernwärmenetz zu versorgen.

Wärmepumpen gewinnen durch den Einsatz von Strom aus dem Erdreich oder der Umgebungsluft Wärmeenergie. Die Jahresarbeitszahl einer Wärmepumpe gibt das Verhältnis der eingesetzten Strommenge zur verfügbaren Wärmeenergie an. Wenn 20 % der Haushalte über Wärmepumpen mit einer Jahresarbeitszahl von 4 versorgt werden, kann der Energiebedarf von 26 572 MWh/a (im sanierten Zustand und einem durchschnittlichen Wärmebedarf von 70 kWh/m²) um etwa 4.000 MWh/a gesenkt werden. Der Strombedarf der Wärmepumpen beträgt bei diesem Szenario 1.329 MWh/a und muss zusätzlich über erneuerbare Energieträger bereitgestellt werden. Zu beachten ist, dass eine Jahresarbeitszahl von 4 nur bei einer niedrigen Vorlauftemperatur der Heizungen in Gebäuden erreichbar ist. Bei einem höheren Temperaturniveau sinkt die Jahresarbeitszahl von Wärmepumpen deutlich.

4.5 Abwasserwärmenutzung

Die Aufbereitung des Warmwassers ist mit einem hohen Energieeinsatz verbunden. Nach Verwendung wird das Warmwasser mit einer hohen Resttemperatur ins Kanalsystem eingeleitet. Mittels eines Wärmetauschers, gegebenenfalls gekoppelt mit einer Wärmepumpe, im Abwasserkanal oder in der Kläranlage, kann ein Teil der Restwärme genutzt werden. Die Abwasserwärmenutzung kann als emissionsfreie Form der Energiegewinnung dienen und reduziert zusätzlich die negativen Folgen des erwärmten Abwassers auf aquatische Ökosysteme.

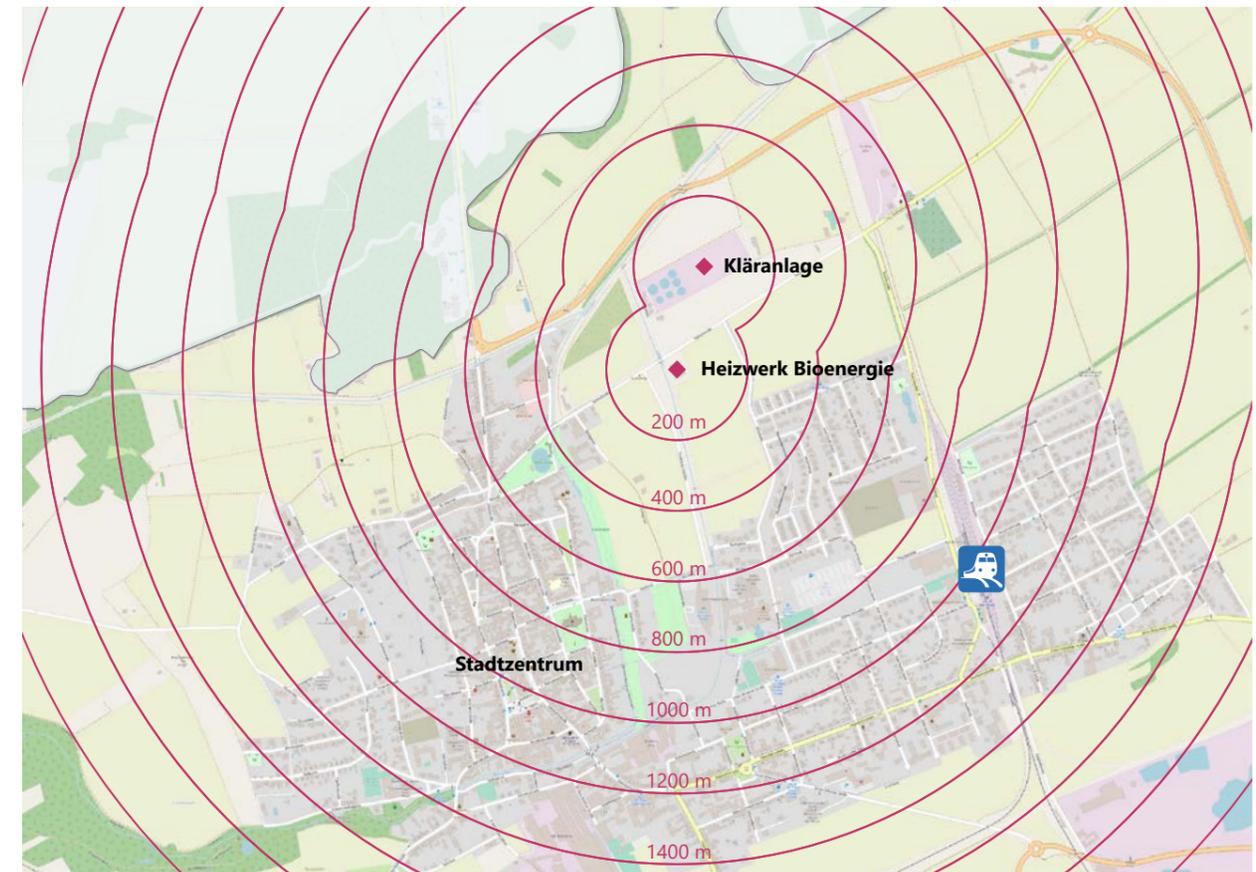


Abbildung 14: Distanz der (potenziellen) Wärmequellen Kläranlage und Heizwerk zum Siedlungsgebiet

Zu beachten ist, dass die Vorlauftemperatur der Kläranlage 10 °C nicht unterschreiten darf, um biologische Prozesse in der Anlage nicht zu behindern. Das Potenzial ist somit an Tagen mit niedriger Außentemperatur am geringsten. Am Auslauf der Kläranlage ist eine weitere Absenkung der Temperatur möglich, wodurch hier ein höheres Potenzial vorliegt. Dieses System würde sich vor allem für ein Anergienetz eignen. Die Distanz der installierten Wärmetauscher zu Verbrauchern spielt aufgrund der Leitungsverluste des Fernwärmenetzes in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit eine wesentliche Rolle. Abbildung 14 stellt die Distanz der Kläranlage zum Siedlungsgebiet dar. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur bestehenden Biomasseanlage, welche über Fernwärme die Therme Laa, Schulen und mehrere Haushalte versorgt, bietet sich eine Kooperation an. Etwa könnte über die Abwasserwärme das Wasser des Fernwärmenetzes auf eine höhere Vorlauftemperatur am Biomassekraftwerk erwärmt werden und somit der Energiebedarf des Kraftwerks gesenkt, bzw. die Leistung des Fernwärmenetzes erhöht werden.

Zum Vergleich könnten in der Gemeinde Neulengbach, mit 8.281 Einwohner*innen, geschätzt 100-400 kW im Umfeld der Kanalbereiche und 1,5-2 MW am Ablauf der Kläranlage gewonnen werden. Eine Ermittlung des tatsächlichen Potenzials mittels Messungen ist erforderlich.



4.6 Biomasse

Die Waldfläche in Laa an der Thaya weist einen im österreichischen Vergleich sehr geringen Anteil von 3 % und eine Fläche von 238 ha auf. Im Schnitt können 10 Vorratsfestmeter jährlich pro Hektar an Holzeinschlag gewonnen werden. Ca. ein Viertel dieser Menge Holz könnte der Energieversorgung zur Verfügung stehen und diese würde eine Energiemenge von bis zu 1.500 MWh/a bieten.

Aktuell werden etwa 15.000 MWh/a in privaten Haushalten durch Biomasse bereitgestellt. Es ist anzunehmen, dass die Gemeinde somit weitgehend importabhängig ist. Ein weiterer Ausbau von Biomasseanlagen erscheint zur Erreichung der Energieziele und Energieautonomie als nicht zielführend.

4.7 Biogas

Bei einer Kompostierung wird versucht die Entstehung des treibhauswirksamen Methans durch Belüftung zu verhindern. Durch anaerobe Verrottung in einer Biogas-Anlage hingegen wird die Produktion von Methan innerhalb eines geschlossenen Systems bewusst angestrebt und als Ressource zur Gewinnung von Strom- und Wärmeenergie genutzt.

In der Gemeinde Laa fallen 530 t Biomüll und 8 t Altspeisefett an. In einer Biogasanlage lässt sich daraus Biogas mit einem Energiegehalt von etwa 456 MWh/a gewinnen. Aktuell ist eine Biogas-Anlage mit 100 kW elektrischer Anschlussleistung in Laa an der Thaya in Betrieb, welche 775 MWh jährlich an Strom produziert. Ein weiteres Potential wird somit nicht erwartet, wobei die Abwärme der bestehenden Anlage für ein Fernwärmenetz genutzt werden kann, sofern dies nicht bereits erfolgt. Inwiefern die Abwärme dieser Anlage genutzt wird, konnte im Zuge dieser Strategie nicht ermittelt werden. Erfahrungsgemäß lässt sich die gewonnene Energie aus Biogas zu 1/3 für die Stromproduktion und 2/3 für die Wärmeproduktion nutzen. Daraus errechnet sich ein Wärmepotenzial der bestehenden Anlage von 1550 MWh pro Jahr.

Der neuen Gesetzgebung entsprechend (BGBl. I Nr. 150/2021) wird in naher Zukunft erwartet, dass Biogas als Methan in das Erdgasnetz eingespeist wird und nicht lokal für Strom und Wärmebereitstellung zur Verfügung steht.

4.8 Photovoltaik

2021 lieferten bereits installierte PV-Anlagen 5.830 MWh Strom. In der Gemeinde besteht ein hohes Ausbaupotenzial von Photovoltaik-Anlagen sowohl auf Dächern von Wohngebäuden, Betrieben und Gemeindegebäuden, als auch auf Freiflächen.

Im Gemeindegebiet befinden sich 2.740 Gebäude; davon sind 2.430 Wohngebäude (Statistik Austria 2011). In Österreich gab es mit Stand 2011 2.046.712 Gebäude, mit einer Dachfläche 634 km². Davon kommen etwa 15–20 % für Photovoltaik infrage. Somit stehen pro Gebäude durchschnittlich 50 m² für PV-Module zur Verfügung. Für Niederösterreich wird angenommen, dass pro kWp installierter Leistung ein jährlicher Ertrag von 980 kWh zu erwarten ist und für 1 kWp Leistung bis zu 8 m² Brutto-Kollektorfläche benötigt werden. Unter diesen Annahmen errechnet sich ein langfristiges Potenzial von BIPV (building-integrated photovoltaics) auf Dachflächen von 17.125 kWp installierter Leistung und 16.783 MWh pro Jahr. Große zusammenhängende Flächen wurden u. a. bei den Betrieben Therme Laa, Brandtner Hallenbau, Brauerei Hubertus Bräu, Autohaus Paltram, Denner GmbH, NÖ Pflege und Betreuungszentrum und dem Einkaufszentrum südwestlich des Stadtzentrums identifiziert.

Ergänzend weisen Freiflächen-PV-Anlagen ein hohes Potenzial auf. Im Sektoralen Raumordnungsprogramm (LGBl Nr. 94/2022) sind 3 PV-Standortzonen mit einer Gesamtfläche von mehr als 30 ha neben dem Betriebsgelände des Betriebes Jungbunzlauer AG ausgewiesen. Eine weitere PV-Standortzone befindet sich östlich des Gemeindezentrums und weist eine Fläche von ca. 13 ha auf. Da der Energieverbrauch des Betriebes Jungbunzlauer Austria AG in dieser Strategie ausgeklammert wurde, werden auch die 3 PV-Standortzonen nahe des Betriebsgeländes nicht in weiteren Berechnungen berücksichtigt. Die maximale Anlagengröße einer PV-Anlage innerhalb einer Zone beträgt 10 ha (§3 LGBl Nr. 94/2022). Auf der Fläche östlich des Gemeindezentrums wird somit eine realisierbare Anlagengröße von 10.000 kWp und eine jährlich produzierte Strommenge von 9.800 MWh geschätzt. Die Errichtung dieser Anlage würde einen wesentlichen Beitrag zur Deckung des Strombedarfs leisten.

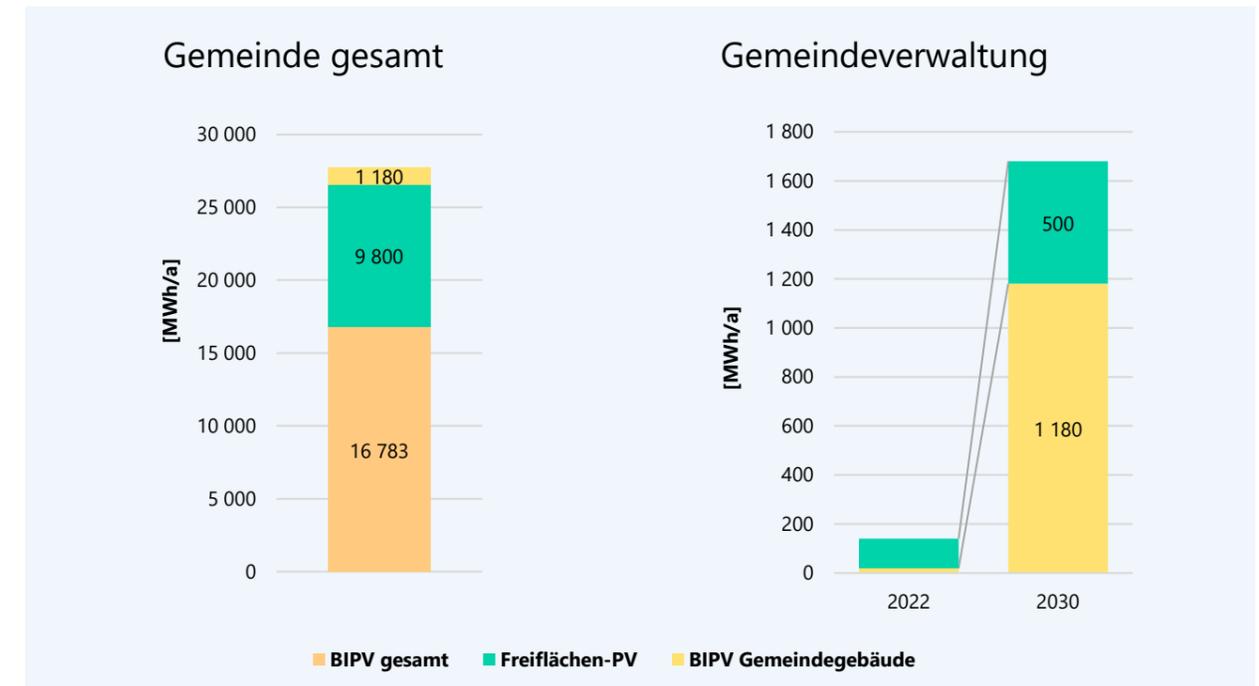


Abbildung 15: Photovoltaik-Potenzial am Gemeindegebiet

Das gesamte PV-Potenzial der Gemeinde Laa an der Thaya wird somit auf eine Leistung von 28.000 kWp, bzw. eine Strommenge von 27.500 MWh/a geschätzt. Um dieses Potenzial bis 2040 zu realisieren, errechnet sich ein jährlicher Zubau von mindestens 1.400 kWp und ein Zwischenziel von 14.000 MWh/a im Jahr 2030. Im Jahr 2020 erfolgte bereits ein Zuwachs an PV-Leistung um 1.533 kWp. Um das Zubauziel zu erreichen, muss somit diese hohe Zubaurate langfristig weitergeführt werden.

Der Netzbetreiber kündigt bereits einen Ausbau des Umspannwerks in Laa an der Thaya an: „Ein Netzausbau zur Erhöhung der Einspeisekapazität um 20 MW ist in Umsetzung und wird voraussichtlich bis Ende 2024 fertiggestellt. Aufgrund von Limitierungen im Übertragungsnetz ist allerdings bis voraussichtlich Ende 2027 (gepl. Fertigstellung des 380-kV Knotens Spannberg) nur ein Netzzugang in Verbindung mit einer temporären Abregelung möglich.“ (Netz Niederösterreich GmbH, 2023)

Auf Gemeindegebäuden lassen sich PV-Anlagen mit einer Leistung von ca. 1.000 kWp errichten. Vor allem die Sportmittelschule, Musikmittelschule und FF Laa verfügen über große Dachflächen. Im Vergleich zum gesamten PV-Potenzial der Gemeinde scheint dieser Wert gering; jedoch ist vor allem aufgrund des lokalen Strombedarfs in den Einrichtungen sowie der Vorzeigewirkung die zeitnahe Realisierung dieser Vorhaben von Bedeutung.

4.9 Windpotenzial

Zur Ermittlung des Windpotenzials wurden, auf Basis gesetzlich vorgeschriebener Abstandsregelungen (§ 20 Abs. 2 Z 19 ROG, § 20 Abs. 3a ROG) und unter Berücksichtigung touristischer Nutzungen in der Region, geeignete Flächen bestimmt. Laa weist weitläufige landwirtschaftliche Flächen mit ausreichender Distanz zu Siedlungsstrukturen auf, weshalb hier ein großes Standortpotenzial vorzufinden ist. Die blau schraffierte Fläche stellt die Distanz zu einer als Bauland-Sondergebiet gewidmeten Kellergasse dar. Eine verpflichtende Abstandsvorgabe gilt lediglich bei erhöhtem Schutzanspruch, welcher bei der Kellergasse prinzipiell nicht vorliegt. Jedoch sind entsprechende Abstände aufgrund von Eisfall einzuhalten.

Abstandsmessung Rechtsgrundlage: § 20 Abs. 2 Z 19 ROG, § 20 Abs. 3a ROG

- Wohnbauland und Bauland-Sondergebiet mit erhöhtem Schutzanspruch – 1,2 km (Kellergasse = schraffiert)
- landwirtschaftliche Wohngebäude – 750 m
- Wohnbauland Nachbargemeinden – 2 km
- Stadtzentrum – 5 km (aufgrund touristischer Nutzung - keine gesetzliche Anforderung)

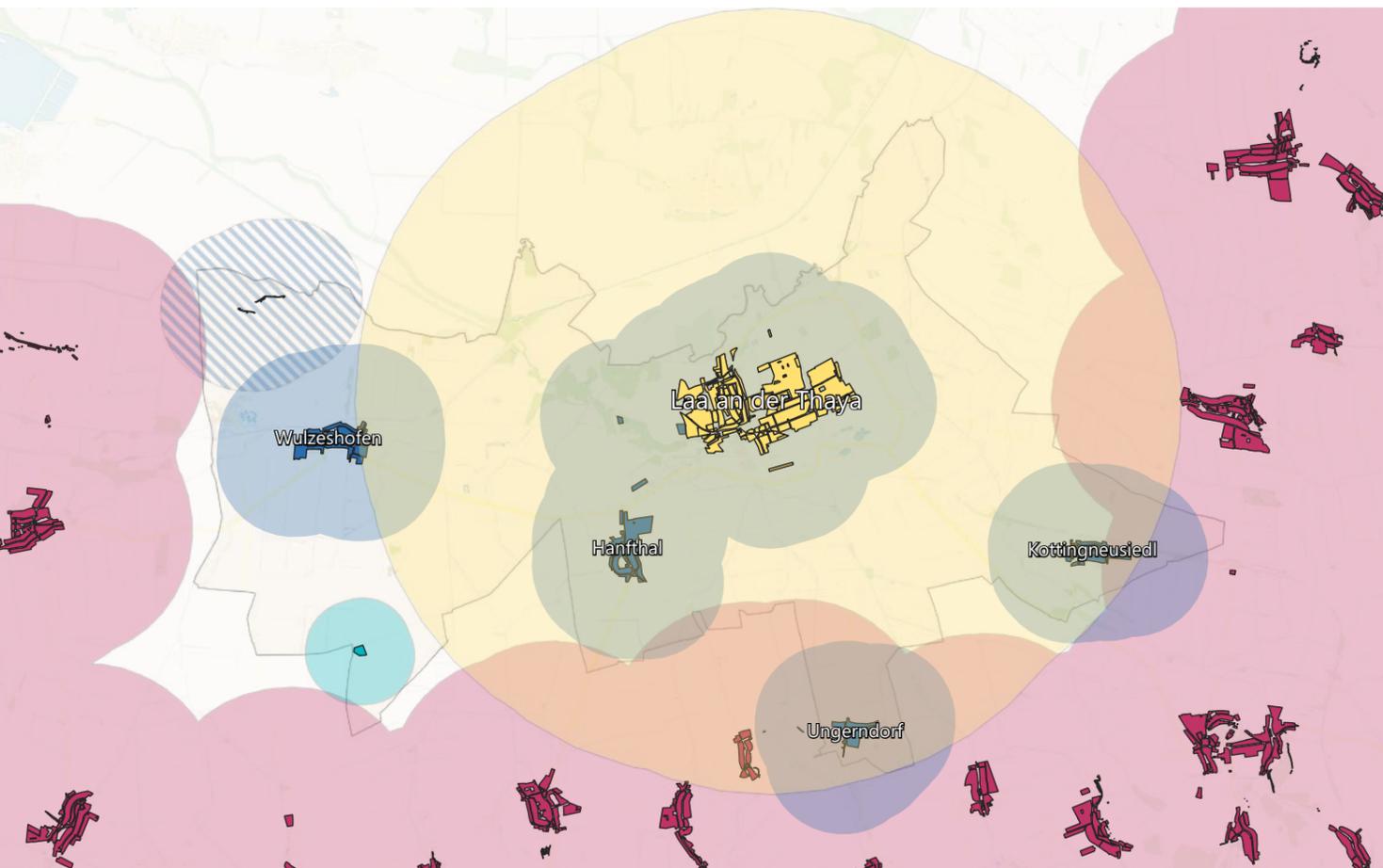


Abbildung 16: Distanzanalyse zu entsprechenden Widmungen nach ROG



Abbildung 17: Windstandortpotenzial abgestuft mit Distanz zu Wohnbauland

Der geschlossene Bereich im süd-westlichen Teil der blau gekennzeichneten Fläche in Abbildung 17 umfasst mehr als 300 ha und wird als am geeignetsten für einen Windpark betrachtet. Die farbliche Abstufung kennzeichnet die zunehmende Distanz zu Wohnbauland. Parzellen mit größerer Distanz sind zu bevorzugen. Die mittlere Jahreswindgeschwindigkeit auf einer Höhe von 100 m beträgt in diesem Gebiet etwa 5,4 m/s. Bei einer Errichtung von 6 Anlagen zu je 3,3 MW Leistung beträgt die erwartete jährlich produzierte Strommenge 42.000 MWh. Die Einbindung der betroffenen Bevölkerung bei künftigen Windkraftprojekten muss erfolgen und dem Wunsch der betroffenen Bevölkerung (= überwiegende Willensbekundung der betroffenen Bevölkerung) wird gefolgt. Mehr dazu im Kapitel 6.1 Handlungsfeld Politik und Verwaltung unter Bürger*innenbeteiligung und Bildung.



4.10 Wasserkraft

Zur Gewinnung elektrischer Energie aus Wasserkraft eignet sich lediglich der Thayamühlbach. Hier ist ein Kleinkraftwerk, die Hoffmann Mühle mit 37 kW und einer jährlichen Stromproduktion von 130 MWh, in Betrieb. Aufgrund des geringen Gefälles wird angenommen, dass der Thayamühlbach kein weiteres, für die Dekarbonisierung der Gemeinde relevantes, Potenzial aufweist.

4.11 Mobilität

Mobilität ist neben Wohnen der zweite Bereich mit hohem Energieverbrauch. Der Fokus auf Mobilität ist zur Erreichung der Ziele von großer Bedeutung, da der Anteil der erneuerbaren Energieträger in diesem Sektor aktuell eine untergeordnete Rolle spielt. Im Jahr 2021 waren in der Stadtgemeinde Laa 4.247 PKWs zugelassen (Statistik Austria, 2023). Das wären 679 PKWs pro 1.000 Einwohner*innen, was einer sehr hohen Quote entsprechen würde. Im Jahr 2021 wurden 97 PKWs neu zugelassen, wovon 12 Stück Elektrofahrzeuge waren.

Aufgrund der höheren Effizienz von elektrisch betriebenen Fahrzeugen im Vergleich zu Verbrennungskraftmaschinen wird eine umfassende Elektrifizierung angestrebt. Wasserstoff und E-Fuels stellen für Spezialanwendungen eine gute Alternative dar, sind jedoch für den großflächigen Einsatz bei privaten PKWs aufgrund der geringen Effizienz nicht geeignet (VCÖ, 2019b). Durch die Elektrifizierung ist eine Reduktion des Energieverbrauchs von Fahrzeugen von ca. 1/3 zu erwarten (VCÖ, 2019b). Bis 2040 wird eine Elektrifizierung von 2/3 des Fahrzeugbestands angestrebt. Somit würde bei gleichbleibenden Mobilitätsverhalten der jährliche Energieverbrauch im Sektor Mobilität von 59.600 MWh auf ca. 46.000 MWh jährlich sinken. Voraussetzung, dass Elektromobilität als klimaneutral eingestuft werden kann, ist die Stromherkunft aus erneuerbaren Energiequellen. Zu beachten ist, dass durch den Umstieg von Erdöl auf Strom der Bedarf an erneuerbaren Strom stark steigt.

Ein großer und wichtiger Hebel stellt verändertes Mobilitätsverhalten dar. Entsprechend sind Maßnahmen zu setzen, welche aktive Mobilitätsformen vorantreiben und Effizientere Nutzung von Fahrzeugen, etwa durch Carsharing, vorantreiben. Die Gemeinde bietet hierfür gute Voraussetzungen. Von den meisten Wohngebäuden ist ein Supermarkt innerhalb von 2 km und Bushaltestellen von 1 km erreichbar. Radfahren ist aufgrund der flachen Topografie besonders attraktiv. Im Rahmen dieser Strategie wird mittelfristig ein Reduktionspotenzial des Energieverbrauchs durch verändertes Mobilitätsverhalten von weiteren 20 % angenommen. Dies entspricht ca. 12.000 MWh/a.



5 Zielsetzungen

In diesem Kapitel werden auf Basis internationaler europäischer, Bundes- und in Kombination mit der im vorherigen Kapitel beschriebenen Potenzialanalyse entsprechende Ziele für die Stadtgemeinde Laa an der Thaya abgeleitet. Im Klima- und Energiefahrplan des Landes Niederösterreich werden konkrete Ziele quantifiziert, welche durch Gemeinden erfüllt werden müssen. Die Energie- und Umweltagentur des Landes Niederösterreich hat Klimaschutzziele auf Gemeindeebene runtergebrochen – in Tabelle 3 sind diese dargestellt. Neben quantifizierbaren Zielen werden im Zuge der Dekarbonisierung erhöhte Autonomie, Versorgungssicherheit, Preisstabilität, regionale Wertschöpfung, Identitätsstiftung, umfassende Beteiligung, Klimawandelanpassung, und die Verbindung mit touristischer Nutzung angestrebt.

Ziele NÖ Klima- und Energiefahrplan bis 2030

- Reduktion der Treibhausgas-Emissionen um 36 Prozent
- Erzeugung von 2.000 Gigawatt-Stunden Photovoltaik
- Erzeugung von 7.000 Gigawatt-Stunden Windkraft
- Versorgung von 30.000 zusätzlichen Haushalten mit Wärme aus Biomasse und erneuerbarem Gas
- 10.000 neue Jobs sollen durch „grüne Technologien“ geschaffen werden
- Jeder fünfte PKW soll 2030 elektrisch unterwegs sein

	Gemeindeverwaltung	Gesamtes Gemeindegebiet
Photovoltaik	10 % der am Gemeindegebiet befindlichen Photovoltaik-Leistung, wird von der Gemeinde selbst umgesetzt	2 kWp pro Bürger*in für Gemeinden < 10.000 Einwohner*innen
E-Mobilität	100% der Fahrzeuge (PKW und kleine Nutzfahrzeuge) im kommunalen Fuhrpark sind klimafreundlich	50 % Anteil an klimafreundlichen Fahrzeugen bei den Neuzulassungen
Raus aus dem Öl	Alle gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen sind ölfrei beheizt	70 % weniger Ölheizungen im gesamten Gemeindegebiet
Wärmeverbrauch	Wärmeverbrauch aller öffentlicher Gemeindegebäude max. 50 kWh pro m ² und Jahr	-
Straßenbeleuchtung	100 % der Straßenbeleuchtung ist auf LED umgestellt	-
Klimaanpassung	10 % der öffentlichen Flächen sind Biodiversitätsfläche	

Tabelle 3: Klimaziele 2030 des Klima- und Energiefahrplans für NÖ Gemeinden (eNu, 2023)

Zielfahrplan Laa an der Thaya

	2030	2040
Reduktion Energieverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> Elektrifizierung des Transportsektors: Durchdringung 50 % Änderung des Mobilitätsverhaltens: 10 % Einsparung Energiebedarf Transport Umfassende Gebäudesanierung: Senkung des durchschnittlichen Wärmebedarfs von 136 kWh/m² auf 110 kWh/m² 	<ul style="list-style-type: none"> Elektrifizierung von mindestens 2/3 des Fahrzeugbestands: Einsparung Energiebedarf Transport Änderung des Mobilitätsverhaltens: 20 % Einsparung Energiebedarf Transport Umfassende Gebäudesanierung: Senkung des durchschnittlichen Wärmebedarfs von 136 kWh/m² auf 70 kWh/m² Gemeindegebäude 50 kWh/m², bei Denkmalschutz 80 kWh/m²
Ausbau Erneuerbare	<ul style="list-style-type: none"> Windpark: rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen, Beteiligungsprozess, Jährlicher PV-Zubau von 1.400 kWp; 14.000 MWh jährliche Produktion Bewertung Wirtschaftlichkeit Geothermie, sowie der Abwasserwärmenutzung 	<ul style="list-style-type: none"> Windpark mit 19,8 MW 27.500 MWh Strom durch PV-Anlagen Flächendeckendes Fernwärmenetz realisiert
Ergänzende Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Ausrichtung sämtlicher Planungsmaßnahmen entlang der Prinzipien der Energieraumplanung Attraktives Fuß- und Radwegenetz im Bestand Flächendeckende Ladeinfrastruktur realisiert Bedarfsorientiertes und multimodales Mobilitätsangebot in Betrieb Hohe Qualität des ÖPNV-Netzes und der Haltestellen Breite Akzeptanz und Bereitschaft zur Partizipation durch der Bevölkerung Transparentes Monitoringsystem zur Erfassung und Darstellung der Fortschritte Humusaufbau- und Aufforstungsprojekte als Kompensationsmaßnahmen laufen 	

Zielsetzung Entwicklung Energiebedarf

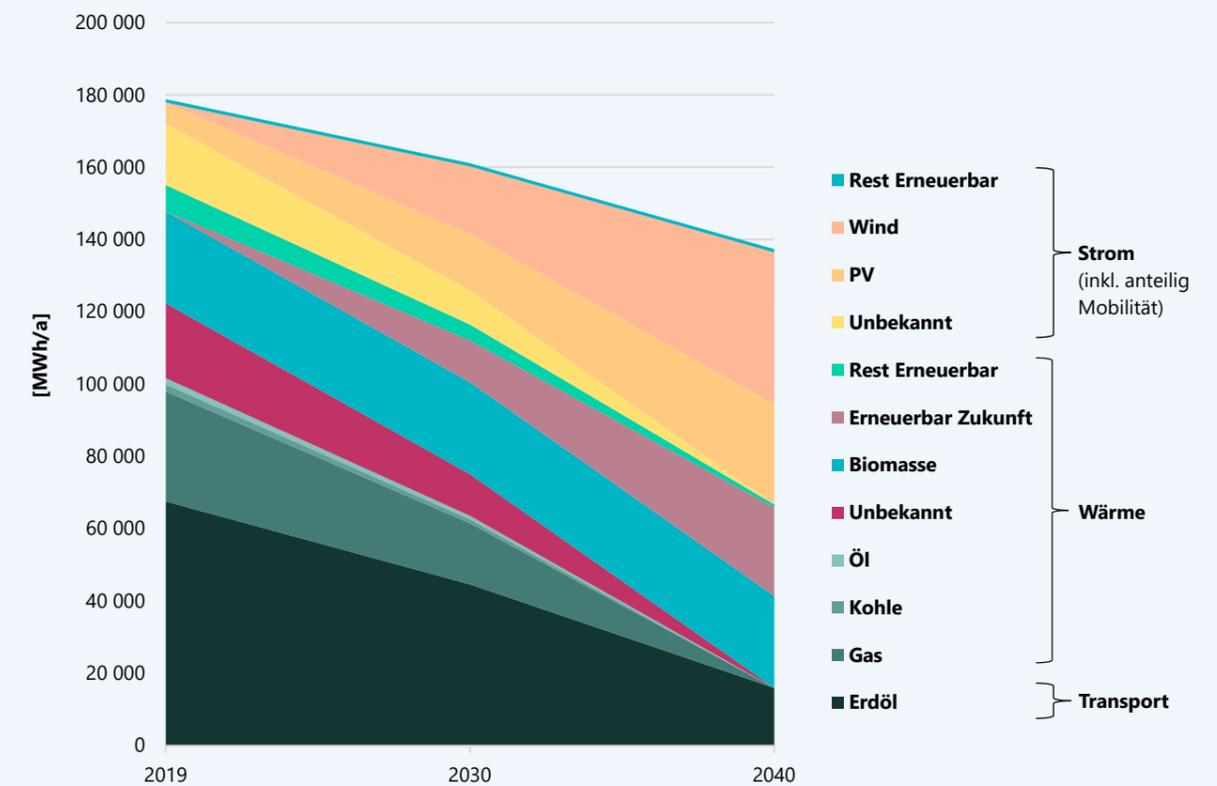


Abbildung 18: Anteil Gemeindeverwaltung

Abbildung 18 beschreibt den Dekarbonisierungspfad bis 2040 der gesamten Gemeinde. Im Sektor Transport wird lediglich von einer Senkung der fossilen Energieträger um 66 % ausgegangen, die verbleibenden CO₂-Emissionen müssen kompensiert und/oder zertifiziert werden, um das Ziel zu erreichen. Durch die Elektrifizierung im Transportsektor wird der dafür notwendige Energiebedarf zukünftig dem Bereich Strom zugeordnet. Im Bereich Wärme müssen fossile Energieträger idealerweise durch Fernwärme und Wärmepumpen ersetzt werden. Die Kategorie „Erneuerbare Zukunft“ stellt den notwendigen Ausbau dieser da. Hier ist zu beachten, dass die dargestellte Fläche für mit ca. 25.000 MWh/a für ein Szenario gilt, in dem die Einsparungs- und Sanierungsmaßnahmen vollständig realisiert werden.

Der angestrebte Zielwert für den Gesamtenergieverbrauch der Gemeinde durch Einsparungsmaßnahmen liegt bei ca. 115.000 MWh/a. In der Abbildung ist zu erkennen, dass der Gesamtenergiebedarf 2040 bei beinahe 140.000 MWh/a liegt. Dies begründet sich durch die hohe Strommenge, die durch Windkraft bereitgestellt werden soll. Aufgrund der zeitlichen Varianz von Wind- und PV-Energie ist eine Überdimensionierung sinnvoll, um den Eigenbedarf besser decken zu können. Durch Überschüsse können weite Einnahmen generiert werden.



6 Handlungsfelder

Um im vorherigen Kapitel genannte Energieziele zu erreichen, werden Maßnahmen folgend in die vier Handlungsfelder Politik und Verwaltung, Einsparungen, Energiebereitstellung und Mobilität gegliedert.

6.1 Handlungsfeld Politik und Verwaltung

Überblick Maßnahmen Energiebereitstellung

- M 1.1.** Prinzipien der Energieraumplanung als Leitlinien für gemeindeinterne Planungsmaßnahmen definieren
- M 1.2.** Vorbehaltsflächen für Ökostromanlagen (Windkraft und Photovoltaik) ausweisen und sicherstellen
- M 1.3.** Erarbeitung eines umfassenden Mobilitätskonzepts
- M 1.4.** Stellplatzverordnung mittels Mobilitätskonzept für Bewohnende reduzieren
- M 1.5.** Aktive Förderung zukunftsfähiger Wohnformen
- M 1.6.** Umfassende Kommunikationsstrategie zur Bürger*innenbeteiligung erarbeiten
- M 1.7.** Kostenlose Energieberatung für Bürger*innen anbieten
- M 1.8.** Fahrplan zur Erreichung der Klimaziele erarbeiten
- M 1.9.** Einführung eines Monitoring-Systems zur Überwachung des Fortschritts
- M 1.10.** Transparente und öffentlich zugängliche Darstellung der Ziele, Maßnahmen und des Fortschritts
- M 1.11.** Klimarelevanz-Tool zur Überprüfung von Anträgen des Gemeinderats
- M 1.12.** Gründung einer erneuerbaren Energiegemeinschaft

Der Anteil des Energieverbrauchs der Gemeindegebäude am Gesamtenergieverbrauch ist mit 1,7 % gering. Dennoch spielt die Gemeindeverwaltung und -politik eine wesentliche Rolle zum Erreichen der Energieziele. Maßnahmen in den Bereichen Ausbau erneuerbarer Energieträger, Sanierung und Mobilität verlangen eine hohe Akzeptanz und (finanzielles) Engagement der Bevölkerung. Die Gemeindeverwaltung fungiert als Akteur mit Vorzeige- und Vermittlungsrolle.

Raumplanung - Die Dekarbonisierung in den Sektoren Mobilität und Wohnen zeigen die Komplexität von Maßnahmen zur Erreichung der Klima- und Energieziele auf. Aufgrund der Verflochtenheit dieser Sektoren sind Einzelmaßnahmen selten zielführend. Auch die Umstellung auf eine effizientere, zentrale Energiebereitstellung wird durch Zersiedelung erschwert. Um eine effiziente Versorgung mit und Nutzung von Energie zu gewährleisten, ist die Ausrichtung aller raumplanerischer Maßnahmen anhand der Klima- und Energieziele relevant.

Der Begriff Energieraumplanung beschreibt einen Ansatz, bei dem die Bereiche Energie, Mobilität und Siedlung zusammengedacht werden - Literatur zu Energieraumplanung bietet nützliche Handlungsempfehlungen (vgl. Gruber et al., 2018; Stöglehner et al., 2017). Wichtige Aspekte anhand dessen sich die Raumplanung orientieren soll sind: kurze Wege zu zentralen Versorgungseinrichtungen und Infrastruktur, maßvolle Innenverdichtung, Flächensparen, Widmungen für Bauland einschränken, Aktivierung innerstädtischen Leerstands und multifunktionale Nutzungsmöglichkeiten von Gebäuden und Flächen (vgl. Svanda & Zech, 2022). Eine vorausschauende Raumplanung ist die Grundlage für die Aktivierung der Potenziale im Energie- und Mobilitätsbereich. Entsprechend kann die Erstellung eines Mobilitätskonzeptes zur koordinierten Umsetzung von Maßnahmen zielführend sein. Maßnahmen sollen in den

Flächenwidmungsplan (FWP) und den Bebauungsplan (BBP) übernommen werden - diese sind gemeinsam und integriert zu erstellen und weiterzuführen. Eine überörtliche und regionale Perspektive ermöglicht die Nutzung von Synergien interkommunaler Zusammenarbeit. Zum Ausbau erneuerbarer Energieträger sind Vorbehaltsflächen für Ökostromanlagen (Windkraft und Photovoltaik) auszuweisen. Die gemeindeinterne Vorgabe für zu errichtende Stellplätze bei Wohngebäuden soll auf die gesetzliche Mindestvorgabe in der NÖ Bauordnung gesenkt werden. Diese Maßnahme erfordert ein begleitendes Mobilitätskonzept, welches auf aktive Information und Anreize für Bürger*innen setzt, um Alternativen zum MIV anzubieten und somit eine Belastung des öffentlichen Raums durch parkende Fahrzeuge zu vermeiden.

Verweis

- Vorlagen für Gemeindebeschlüsse des Klima- und Energiefonds auf www.gemeindeoffensive.at

Wohnen – Der starke Trend des Einfamilienhauses steht einer effizienten Siedlungsentwicklung entgegen. Die Ausrichtung auf das Modell der Kleinfamilie spiegelt nicht die Vielfalt unterschiedlicher Lebensentwürfe und -phasen wider und bringt eine Reihe von strukturellen Pfadabhängigkeiten mit sich. Neben hohem Flächenverbrauch, hohen Erschließungskosten birgt sie die Gefahr der fehlenden Adaptionmöglichkeiten an sich verändernde Wohnbedürfnisse und sozialer Isolation. Ca. 89 % der Wohngebäude in Laa an der Thaya beherbergen nur eine Wohnung (Statistik Austria, 2011). Es ist ein gezieltes Gegensteuern zu diesem Trend und Anbieten von attraktiven Alternativen durch die Gemeinde gefordert.

Alternativen können betreutes Wohnen, Generationenwohnen, gemeinschaftliches Wohnen, Clusterwohnungen, Co-housing und Wohngemeinschaften (WG) sein. Die Gemeinde kann beispielsweise als Initiatorin oder Bauherrin auftreten, Gesetze und Planungsinstrumente anwenden, Flächen ausweisen, Bürger*innen und Baugruppen unterstützen und Informationskampagnen starten (vgl. Amt der Oö. Landesregierung & Oö. Zukunftsakademie, 2017; Regionalentwicklung Vorarlberg eGen, 2022).

Bürger*innenbeteiligung und Bildung – Die Notwendigkeit einer breiten Akzeptanz und Beteiligung der Bevölkerung wird vor allem in den Handlungsfeldern Fernwärme, Windkraft, PV-Ausbau, Sanierung und Mobilität deutlich. Fernwärme gilt als effizienteste Technologie der Wärmeversorgung und erfordert die Errichtung eines Fernwärmenetzes als auch den Umbau von Heizungssystemen in privaten Gebäuden. Begleitende Informationskampagnen können die Umsetzung beschleunigen. Windkraft ist eine Schlüsseltechnologie zur Erreichung der Klimaziele. Ein wesentliches Hindernis bei der Errichtung von Windparks kann fehlende Akzeptanz sein. Trotz der großen Distanz möglicher Anlagen in der vorhin gekennzeichneten Windpotenzialfläche zum Stadtzentrum ist eine frühest mögliche Information von Bürger*innen empfehlenswert. Auch bei größeren PV-Freiflächen-Anlagen können Widerstände aus der Bevölkerung und von Tourismusbetrieben die Umsetzung erschweren. Ein wesentlicher Akzeptanzfaktor erneuerbarer Energieanlagen ist das subjektive Gerechtigkeitsempfinden (Höltlinger et al., 2016). Die Option einer finanziellen Beteiligung ist eine Möglichkeit, die



Identifikation und Akzeptanz von Bürger*innen zu erhöhen.

Der Großteil der Gebäudesanierungen muss in privaten Haushalten erfolgen. Hier sehen sich viele Akteur*innen mit Herausforderungen der Finanzierbarkeit und Komplexität verschiedener technischer Lösungen konfrontiert. Bei Informationsveranstaltungen kann darüber und über Förderprogramme aufgeklärt werden. Auch Vorzeigeprojekte, etwa an Gebäuden der Gemeindeverwaltung, können einen wesentlichen Beitrag leisten. Weiters kann die wirtschaftliche und sicherheitspolitische Bedeutung autonomer Energiebereitstellung hervorgehoben werden. Das Verwaltungspersonal der Gemeinde ist entsprechend zu schulen. Bürger*innen, die Anträge in Bezug auf Grundstücke und Gebäuden stellen, sollen automatisch über Sanierungsmöglichkeiten und Förderungen informiert werden.

Die Veränderung des Mobilitätsverhaltens erweist sich häufig als besonders große Herausforderung. Die Bereitschaft der breiten Bevölkerung kann durch das Hervorheben der gesundheitlichen, sicherheitsrelevanten und finanziellen Vorteile aktiver Mobilität gesteigert werden. Auf neu geschaffene Infrastruktur und attraktive Gestaltung des öffentlichen Raums soll mit begleitenden Kommunikationsmaßnahmen aufmerksam gemacht werden.

Zusammenfassend ist Öffentlichkeitsarbeit in verschiedenen Sektoren erforderlich. Eine koordinierte und übergreifende Kommunikationsstrategie ist zielführend. Diese kann folgende Elemente enthalten: Öffentliche Veranstaltungen, an denen der Status Quo, die anzustrebenden Ziele sowie konkrete Lösungen präsentiert werden. Elemente von Gamification, wie etwa ein Punktesystem für engagierte Bürger*innen und Betriebe und damit verbundene Belohnungen. Eine kostenlose Energieberatung für Bürger*innen einmal im Monat, ein regelmäßiger Energiestammtisch, begleitet von Expert*innen, als Anlaufstelle für interessierte Bürger*innen, sowie Schulworkshops. Einbeziehung von Meinungsbildner*innen in den Gemeinden. Ziel ist es dadurch eine Stimmung des kollektiven wirksam Seins zu erzeugen.

Verweis

- [Paris — Baden: 20 Familien testen das Klimaschutzabkommen](#)

Anreize für Betriebe – Betriebe spielen bei der Umsetzung eine wesentliche Rolle, da sie einen bedeutenden Anteil am Energieverbrauch haben, über hohe PV-Potentialflächen verfügen und aufgrund ihrer betriebswirtschaftlichen Herangehensweise bei finanzieller Rentabilität von Maßnahmen einfach aktiviert werden können. Die Gemeinde kann Anreize setzen und durch Informationsweitergabe Betriebe unterstützen. Es gibt beispielsweise attraktive Förder-schienen für Erst- und Folgeberatungen, welche zum Teil mit bis zu 100% gefördert werden.

Verweis

- [Ökologische Betriebsberatung der WKO](#)
- [Betriebsberatung ökomanagement Niederösterreich](#)

Monitoring und Evaluierung – Die technologische und sozioökonomische Entwicklung ist dynamisch. Ziele und Maßnahmen müssen regelmäßig evaluiert und nachgeschärft werden. Es gilt einen konkreten Fahrplan mit zentralen Meilensteinen zu definieren und die Erreichung dieser zu überprüfen. Eine Maßnahme kann die Umsetzung einer digitalen Plattform sein, wodurch Zielsetzungen, Maßnahmen und der Fortschritt hinsichtlich der Zielerreichung der Gemeinde öffentlich einsehbar sind. Es werden bereits Software-Lösungen von diversen Anbietern zur Verfügung gestellt, welche explizit zum Monitoring von Klimazielen von Städten konzipiert wurden.

Verweis

- [Klimarelevanz-Tool Krems: alle Anträge im Gemeinderat werden mittels Ampelsystem auf Klimarelevanz bewertet](#)
- Übersichtliches und öffentlich einsehbares Monitoringsystem für Städte, welches Ziele, Maßnahmen und den aktuellen Fortschritt darstellt: [Stadt Saint Paul](#); [Stadt Carmel](#)

Erneuerbare Energiegemeinschaften – Die Gründung einer Erneuerbaren Energiegemeinschaft erhöht sowohl die Identifikation und Akzeptanz von erneuerbaren Energieprojekten als auch ihre Wirtschaftlichkeit. Die Gemeinde hat bereits erste Schritte zur Genossenschaftsgründung gesetzt. Langfristig sind Überlegungen anzustellen, wie geplante Photovoltaik-Anlagen in Privateigentum und Windkraftanlagen innerhalb lokaler, oder regionaler Energiegemeinschaften Strom handeln können. Weiters kann eine Erweiterung einer EEG um Mobilitätspakete für die Bevölkerung angedacht werden. Teilnehmer*innen beziehen in diesem System über die EEG Strom und erhalten vergünstigten Zugang zu Mobilitätsdienstleistungen (z.B. Gemeinschafts-Klimaticket in der EEG, Carsharing, Taxi).

Verweis

- [Energiegemeinschaft Göttweigblick](#)
- [Energiegemeinschaft Wagram](#)
- [Energiegemeinschaft Tullnerfeld](#)



6.2 Handlungsfeld Einsparungen

Überblick Maßnahmen Energiebereitstellung

- M 2.1.** Umfassende Sanierung der Gemeindegebäude
- M 2.2.** Umfassende Informationskampagne zur Gebäudesanierung und Mobilität starten
- M 2.3.** Einsparungspotenzial Straßenbeleuchtung erheben
- M 2.4.** Einsatz effizienter Geräte bei Gebäuden und Anlagen der Gemeindeverwaltung

Sanierung - Der Großteil der Gebäudesanierungen muss in privaten Haushalten erfolgen. Entsprechend sind Anreize zu setzen und Informationskampagnen durchzuführen. Vorzeigeprojekte, etwa der Gemeindeverwaltung, können hier einen wesentlichen Beitrag leisten. Auch im Bereich der denkmalgeschützten Gebäude sollen Möglichkeiten ausgelotet werden. Der Anschluss an ein Fernwärmenetz kann aufgrund eines niedrigen Temperaturniveaus eine Sanierung erfordern. Der Ausbau des Fernwärmenetzes muss somit koordiniert mit einer Sanierungsoffensive erfolgen und kann als Chance für Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden.

Elektrifizierung – Einen wesentlichen Beitrag zur Einsparung fossiler Rohstoffe liefert der Bereich Mobilität. Aufgrund der erhöhten Effizienz führt der Umstieg auf Elektromobilität auch zu einer Reduktion des Gesamtenergiebedarfs. Bis 2040 ist mindestens eine Elektrifizierung von 2/3 des Fahrzeugbestands anzustreben. Um dieses Ziel zu erreichen, dient als Zwischenziel bis 2030 ein Anteil strombetriebener Fahrzeuge von einem 1/3.

Verändertes Mobilitätsverhalten – Der Umstieg von MIV auf aktive Mobilitätsformen leistet einen wesentlichen Beitrag zur Senkung des Energiebedarfs im Bereich Mobilität. Entsprechend sind infrastrukturelle, als auch bewusstseinsbildende Maßnahmen zu treffen.

Straßenbeleuchtung – Eine Umstellung auf LED wurde bereits fast vollständig umgesetzt. Dennoch gilt die Straßenbeleuchtung als einer der größten Verbraucher der Gemeindeverwaltung. Eine Evaluierung, inwiefern sich Anlagen zeitweise abdrehen oder dimmen lassen, ist durchzuführen. Dies kann weiters den Einfluss auf Ökosysteme durch Lichtverschmutzung reduzieren.

Einsatz effizienter Geräte – Der Einsatz energieeffizienter Geräte führt zu einer weiteren Reduktion des Strombedarfs. Entsprechend sind ineffiziente Geräte zu ersetzen und bei Neanschaffungen ist auf eine hohe Energieeffizienzklasse zu achten.

Verweis

- [Der HiBERatlas zeigt Vorzeigeprojekte im Bereich denkmalgeschützter Gebäude](#)
- [Wohnbauförderung Eigenheimsanierung - Land NÖ](#)
- [Sanierungsbonus - Förderung des Bundesministeriums für Klimaschutz](#)

6.3 Handlungsfeld Energiebereitstellung

Überblick Maßnahmen Energiebereitstellung

- M 3.1.** Errichtung von PV-Anlagen auf Gemeindegebäuden mit 1.000 kWp
- M 3.2.** Errichtung einer 510 kWp Freiflächen-Anlage durch die Gemeinde
- M 3.3.** Identifikation von geeigneten Flächen zur Nutzung innovativer PV-Lösungen
- M 3.4.** Analyse des tatsächlichen Windkraftpotenzials und Errichtung von Windkraft-Anlagen, falls zielführend
- M 3.5.** Machbarkeitsstudie Geothermie in Auftrag geben
- M 3.6.** Potenzialanalyse Abwasserwärmenutzung in Auftrag geben
- M 3.7.** Studie zur effizienten und flächendeckenden Errichtung eines Fernwärmenetzes in Auftrag geben
- M 3.8.** Maßnahmen zur Kompensation von CO₂-Emissionen umsetzen

Die Potenzialanalyse zeigt, eine vollständige bilanzielle Deckung des Gesamtenergiebedarfs der Gemeinde durch Anlagen im Gemeindegebiet ist möglich und im Sinne der lokalen Wertschöpfung und Autonomie anzustreben. Durch Nutzung des hohen Wind- und Photovoltaikpotenzials ist die Deckung des Strombedarfs erreichbar. Eine Herausforderung stellt der Wärmesektor dar, da hier infrastrukturelle Maßnahmen getroffen werden müssen und in einem ersten Schritt die Wirtschaftlichkeit verschiedener Energieträger durch weitere Messungen und Machbarkeitsstudien verglichen werden müssen.

Photovoltaik – Es gilt den kontinuierlichen Ausbau von zusätzlichen 1.400 kWp jährlich voranzutreiben. Bis 2040 sollen 17.125 kWp auf Dachflächen und 10.000 kWp auf ca. 10 ha Freifläche errichtet werden. Um dieses Ziel zu erreichen, kommt der Gemeinde eine wichtige Vorreiterrolle zu. Das Potenzial von 1.000 kWp auf Gemeindegebäuden ist bis 2030 vollständig auszubauen. Zusätzlich sind entsprechende Handlungsschritte zur Realisierung von PV-Freiflächenanlagen zu setzen. Durch eine 510 kWp Freiflächenanlage kann die Differenz zum gesamten erwarteten Strombedarf der Gemeindeverwaltung im Jahr 2030 bereitgestellt und ein wichtiger erster Schritt gesetzt werden. Landwirtschaftliche Flächen können durch sogenannte Agro-PV sowohl zur Stromproduktion als auch zur landwirtschaftlichen Produktion genutzt werden.

Der Großteil des PV-Potenzials muss durch private Haushalte und Betriebe realisiert werden. Die Aktivierung von Bürger*innen spielt somit eine zentrale Rolle. Neben bewusstseinsbildenden Maßnahmen kann auch eine Förderung durch die Gemeinde für jede neu errichtete Solar- bzw. Photovoltaikanlage gewährt werden (vgl. Karlstetten). Weiters können Beteiligungsmodelle die Hürde der Investitionskosten senken. Es gibt österreichweit bereits zahlreiche Beispiele wie Supermärkte, welche auch in Laa an der Thaya ein hohes Potenzial aufweisen, Beteiligungsmöglichkeiten an der Errichtung einer PV-Anlage für Kund*innen schaffen und Anteile in Form von Einkaufsgutscheinen ausbezahlt werden.

Ein innovativer Ansatz ist die doppelte Nutzung von versiegelten Flächen, beispielsweise die Parkplatzflächen der Therme Laa, oder beim Einkaufszentrum im süd-westlichen Teil des Stadtzentrums. Die Gemeinde kann Betriebe bei der Identifizierung von PV-Anlagen mit Inno-



vationscharakter unterstützen.

Verweis

- [Sonnenkraftwerk Niederösterreich](#)
- [Sonneninsel](#)

Windkraft – Grundsätzlich ist eine 100 % Energiewende nicht ohne Windkraft zu realisieren. Windkraftwerke sind große Ökostromlieferanten, die wichtige Strommengen bereitstellen. Daher sind auch rechtlich/raumplanerische Voraussetzungen zu schaffen, dass Großwindkraft umgesetzt werden kann.

In der Potenzialanalyse wurden jene Flächen ausgewiesen, welche die rechtlichen Abstandsvorgaben erfüllen und eine große Distanz zum Stadtzentrum aufweisen. In einem nächsten Schritt muss durch Messungen des Windaufkommens das tatsächliche Potenzial bestimmt werden. Anschließend sind entsprechende rechtliche Maßnahmen zu setzen, Investor*innen zu finden und Beteiligungsformate vorzubereiten. Eine Errichtung von 6 Windkraft-Anlagen mit je 3,3 MW scheint als realistisch und empfehlenswert.

Fernwärme – Die Errichtung eines flächendeckenden Fernwärmenetzes ist eine effiziente Lösung zur Wärmeenergieversorgung. Die technische und wirtschaftliche Umsetzbarkeit der Energieversorgung durch die jeweiligen Energieträger, gegebenenfalls in Kombination mit Wärmepumpen, müssen im Zuge weiterer Schritte evaluiert werden. Deshalb sind parallel folgende Maßnahmen zu setzen: Beauftragung einer Potenzialstudie zur Abwasserwärmenutzung. Beauftragung einer Machbarkeitsstudie der Nutzung des organischen Abfalls zur Biogasgewinnung. Beauftragung einer Machbarkeitsstudie der Wärmeversorgung durch Geothermie. Hier ist im ersten Schritt die Machbarkeit der tiefen Geothermie mit eventueller Kopplung der Stromproduktion auszuloten. Bei einem zu hohen Investitionsrisiko ist die Machbarkeit großflächiger oberflächennaher Geothermie zu evaluieren. Hohe Investitionskosten können möglicherweise durch Förderungen und Kooperationen mit Forschungsinstituten gestemmt werden.

Unter Betrachtung der Sanierungs- und Einsparungsmaßnahmen beläuft sich der angestrebte Wärmeenergiebedarf der gesamten Gemeinde auf 52.302 MWh pro Jahr ab 2040. Abzüglich der vorhandenen erneuerbaren Energieträger und besteht ein Bedarf von ca. 25.000 MWh. Diese sollen durch ein Fernwärmenetz bereitgestellt werden - auf Basis von Geothermie, Abwasserwärmenutzung, Biogas, Solarthermie oder einer Kombination aus diesen. Für abgelegene Gebäude können dezentrale Wärmepumpen angedacht werden.

Für den Fall, dass die Reduktion des Wärmebedarfs nicht im geplanten Umfang erfolgt, muss ein Fernwärmenetz entsprechend überdimensioniert werden. Dieser Fall kann etwa aufgrund fehlender Sanierungsmaßnahmen oder durch Wachstum der Gemeinde eintreten. Bei einem erreichten HWB von 100 kWh/m² anstatt der erzielten 70 kWh/m² erhöht sich der Wärme-

bedarf um beinahe 10.000 MWh. Soll eine vollständige Versorgung durch erneuerbare Energieträger sichergestellt werden, ist dieser Unsicherheitsfaktor mitzudenken. Aktuell werden in privaten Haushalten jährlich 11.328 MWh durch Scheitholz bereitgestellt. Für den Fall, dass sich Haushalte für einen Umstieg von Scheitholz auf Fernwärme entscheiden, ist auch dieser Faktor im Zuge der Dimensionierung des Fernwärmenetzes miteinzubeziehen. Um die notwendige Datengrundlage zu schaffen, bedarf es einer detaillierten Erhebung der Heizungssysteme in Haushalten und Betrieben; etwa auf Basis des Adress-, Gebäude- und Wohnungsregisters (Statistik Austria, 2023).

Verweis

- [Wohnbauförderung Heizkesseltausch - Land NÖ](#)
- [Rogner Bad Blumau](#)
- [Fruturna Thermal-Gemüsewelt Blumau](#)
- [Geothermie Altheim](#)
- [Förderung der Nahwärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energieträger - Bundesförderung](#)

Kompensation und Zertifizierung – Jener Teil des Energiebedarfs, der nicht durch Einsparungen und dem Ausbau Erneuerbarer gedeckt werden kann, ist durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren. Es ist anzustreben, den Großteil der verbleibenden CO₂-Emissionen im Gemeindegebiet zu kompensieren. Dies kann durch Humusaufbau und Aufforstung erfolgen. Der verbleibende Rest kann über Ankauf von CO₂-Zertifikaten erfolgen.

Verweis

- [Ökoregion Kaindorf](#)

6.4 Handlungsfeld Mobilität

Die Stadtgemeinde Laa an der Thaya verfügt zum Teil bereits über attraktive Wege zum Radfahren und zu Fuß gehen. Dennoch ist eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens erforderlich. Erfahrungen in der Verkehrspolitik zeigen, dass sogenannte pull-Maßnahmen notwendig, jedoch nicht ausreichend sind. Unter pull-Maßnahmen wird etwa das Setzen neuer Angebote verstanden. Für eine tatsächliche Mobilitätswende müssen diese durch den gezielten Einsatz von sogenannten push-Maßnahmen ergänzt werden (Weber et al., 2022). Darunter fallen z. B. klare restriktive Regelungen, etwa beim PKW-Stellplatzangebot.



Überblick Maßnahmen Mobilität

- M 4.1.** Ausbau Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum
- M 4.2.** Umgestaltung von Straßen und öffentlichen Plätzen zur Förderung aktiver Mobilität
- M 4.3.** Umgestaltung des Stadtplatzes
- M 4.4.** Elektrifizierung des Fuhrparks der Gemeinde
- M 4.5.** Einführung einer Parkraumbewirtschaftung
- M 4.6.** Einführung eines Carsharing-Systems
- M 4.7.** Ausbau von sicheren und attraktiven Rad(schnell)wegen
- M 4.8.** Flächendeckend Abstellplätze für Radverkehr errichten
- M 4.9.** Entschärfung von Gefahrenstellen für Fußgänger und Radfahrer
- M 4.10.** Umsetzung verkehrsberuhigender Maßnahmen
- M 4.11.** Erarbeitung eines Konzepts für eine Begegnungszone im Stadtzentrum
- M 4.12.** Förderung von Lastenrädern
- M 4.13.** Erarbeitung eines umfassenden Mobilitätskonzepts für aktive Mobilität
- M 4.14.** Aufwertung von Bus-Haltestellen
- M 4.15.** Bedarfsorientierte Verkehrslösungen (z.B. Anruftaxis) etablieren
- M 4.16.** Entwicklung effizienter multimodaler Knotenpunkte des öffentlichen Verkehrs

Reduktion MIV mit Verbrenner - Als zentraler Verursacher hoher Emissionen muss motorisierter MIV elektrifiziert und reduziert werden. Hierfür sind folgende Maßnahmen zu setzen: Ausbau von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum, Sektorkopplung und netzdienliches Laden, Einfahrts- und Parkverbote von MIV mit Verbrennungsmotor, Elektrifizierung des Fuhrparks der Gemeinde. Empfehlenswert ist eine Umgestaltung des Stadtplatzes zur Schaffung von Grünoasen, Verschattung und hoher Aufenthaltsqualität – verbunden mit einer Reduktion der Stellplätze.

Verweis

- [Umgestaltung des Nibelungenplatzes in Tulln](#)

Parkraumbewirtschaftung – Die Schaffung und der Erhalt von Infrastruktur für MIV ist mit hohen Kosten und Flächenverbrauch verbunden. Eine Parkraumbewirtschaftung kann einen Teil der Kosten rückführen und für weitere Attraktivierung aktiver Mobilitätsformen sorgen.

Carsharing – Ein gut ausgebautes Carsharing-System kann einen wesentlichen Beitrag leisten, damit Privatpersonen auf den eigenen PKW verzichten.

Verweis

- [Gaubitscher Stromgleiter](#)
- [Carsharing Österreich](#)

Aktive Mobilität – Um Radfahren und zu Fuß gehen für die breite Bevölkerung zu attraktiveren, ist ein gut ausgebautes Radwegenetz notwendig. Hier ist besonders das subjektive

Sicherheitsempfinden sowie die Steigerung der Attraktivität von Bedeutung (VCÖ 2019). Für sichere Rad(schnell)wege bedarf es möglichst getrennter Spuren für motorisierten Verkehr und Radverkehr, fahrradfreundliche Kreuzungen, sichere Schutzwege, Aufwertung durch grüne Gestaltung (Beschattung, Windschutz) sowie Bodenmarkierungen. Besonders ist auf Lückenschlüsse von Rad- und Fußwegverbindungen zu achten. Gefahrenstellen sind zu entschärfen. Auch flächendeckende Abstellmöglichkeiten und Lademöglichkeiten für E-Bikes sind zu schaffen. An Verkehrsknotenpunkten sind witterungsgeschützte Abstellplätze zu errichten. E-Lastenräder oder Lastenradanhänger können für Lasten von bis zu 200 kg eingesetzt werden und sind vor allem im innerstädtischen Bereich eine kostengünstige Lösung. Es werden laufend neue Lösungen entwickelt, welche den Transport höherer Lasten erlauben oder etwa einen Witterungsschutz für Fahrer*innen integrieren. Die Gemeinde kann die Verbreitung von E-Lastenrädern durch Förderungen und dem Einsatz im Betrieb der Gemeindeverwaltung fördern.

Verweis

- [Förderung von Radverkehrsanlagen in Niederösterreich - Land NÖ](#)

Verkehrsberuhigung – Niedrige Tempolimits, Unterbindung von KFZ-Schleichwegen durch entsprechende Einbahnsysteme, Fußgängerzonen, Begegnungszonen und Wohnstraßen sind wirksame Schritte, um den Umstieg auf aktive Mobilitätsformen voranzutreiben. Eine bauliche Trennung von Fahrradspuren führt zu einer höheren Radfrequenz und einer niedrigeren Unfallrate. Angepasst Ampelphasen und die Möglichkeit von Rechtsabbiegen bei Rot für Radfahrende wirken sich ebenfalls positiv auf die Attraktivität des Radfahrens aus (VCÖ, 2019a).

Öffentlicher Verkehr – Eine gute und flächendeckende öffentliche Anbindung mit möglichst kurzen Intervallen ist die Grundlage für ein attraktives öffentliches Verkehrsnetz. Haltestellen müssen barrierefrei gestaltet werden, Witterungsschutz, digitale Fahrplananzeigen und gute Beleuchtung bieten. Im ländlichen Raum sorgt eine geringe Auslastung zu hohen Kosten des öffentlichen Verkehrs. Lösungen wie Anruftaxis können in Gebieten und Zeiträumen eingesetzt werden, in denen der Linienverkehr nicht wirtschaftlich zu betreiben ist.

Verweis

- [Überblick über bestehende Bedarfsverkehrslösungen in Gemeinden](#)
- [Anruf-Sammel-Taxi \(AST\) und Rufbusse in NÖ](#)
- [LISA.Tulln: E-Shuttle, E-Carsharing und Leihfahrrädern](#)

Kombinierte Lösungen – Die Verbindung von Abstellmöglichkeiten für Fahrräder, Ladestellen für E-Bikes und E-PKW sowie Car-Sharing-Stationen, etwa im Bereich von Haltestellen, erleichtert den Wechsel zwischen Verkehrsmitteln. Sogenannte multimodale Mobilität ermöglicht individuelles Nutzer*innenverhalten und kann zu Kosten- und Ressourceneinsparungen führen (VCÖ, 2015).



Verweis

- Pilotprojekt Mobilitätsbox in Linz: Kombination von Fahrradständern, Fahrradboxen, E-Fahrräder und E-Lastenräder zum Ausleihen sowie Ladesäulen für E-PKWs



7 Quellenverzeichnis

- Amt der NÖ Landesregierung. (2021). Daten zur Photovoltaik auf Basis der Grundlagendaten von 16 niederösterreichischer Stromnetzbetreiber.
- Amt der Oö. Landesregierung, & Oö. Zukunftsakademie. (2017). Modernes Leben und Wohnen. Zukunftsorientierte Wohnmodelle für junge Erwachsene im ländlichen Raum.
- BMNT. (2019). Integrierter nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich. Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT, & BMVIT. (2018). #mission2030—Die österreichische Klima- und Energiestrategie. Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- Enerchange GmbH & Co. KG. (o. J.). Informationsportal Tiefe Geothermie. Abgerufen 1. Juni 2023, von <https://www.tiefengeothermie.de/projekte>
- Energiemosaik. (2019). Daten. <https://www.energiemosaik.at/daten>
- eNu. (2023, April 3). Klimaziele 2030 für NÖ Gemeinden. Energie- und Umweltagentur des Landes NÖ. <https://www.umweltgemeinde.at/klimaziele-2030>
- Gruber, M., Kanonier, A., Pohn-Weidinger, S., & Schindelegger, A. (Hrsg.). (2018). Spatial planning in Austria: With references to spatial development and regional policy. Office of the Austrian Conference on Spatial Planning (ÖROK).
- Höltinger, S., Salak, B., Schauppenlehner, T., Scherhauser, P., & Schmidt, J. (2016). Austria's wind energy potential – A participatory modeling approach to assess socio-political and market acceptance. *Energy Policy*, 98, 49–61. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.08.010>
- Netz Niederösterreich GmbH. (2023). Freie Kapazitäten in Umspannwerken. [https://www.netz-noe.at/Netz-Niederosterreich/Service/Okostromanlage-Portal/Erzeugungsanlagen-gro%C3%9Fer-1-MVA-\(2\).aspx](https://www.netz-noe.at/Netz-Niederosterreich/Service/Okostromanlage-Portal/Erzeugungsanlagen-gro%C3%9Fer-1-MVA-(2).aspx)
- ÖROK. (2022). DIE ÖSTERREICHWEITEN ÖV-GÜTEKLASSEN RAHMEN, STRUKTUR & BEISPIELE. Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK).
- Regionalentwicklung Vorarlberg eGen. (2022). Gemeinschaftliches Bauen und Wohnen—Ein Leitfaden für Gemeinden.
- Statistik Austria. (2018). Mobilitätshebung.
- Statistik Austria. (2011). Gebäude und Wohnungen. <https://www.statistik.at/blickgem/gemDetail.do?gemnr=31629>
- Statistik Austria. (2020). Ein Blick auf die Gemeinde. <https://www.statistik.at/blickgem/gemDetail.do?gemnr=31629>
- Statistik Austria. (2022). STATatlas. <https://www.statistik.at/atlas/>
- Statistik Austria. (2023). Adress-, Gebäude- und Wohnungsregister. <https://www.statistik.at/datenbanken/adress-gebaeude-und-wohnungsregister/adress-gebaeude-und-wohnungsregister>
- Stöglehner, G., Emrich, H., Koch, H., & Narodslawsky, M. (2017). Impulse für eine kommunale Energieraumplanung. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- Svanda, N., & Zech, S. (2022). Raumplanung. In: APCC Special Report: Strukturen für ein klimafreundliches Leben (APCC SR Klimafreundliches Leben). Springer Spektrum: Berlin/Heidelberg. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4225718>
- Umweltbundesamt. (2022). Klimaschutzbericht 2022.
- VCÖ. (2015). Multimodale Mobilität erfolgreich umsetzen.
- VCÖ. (2019a). Aktive Mobilität als Säule der Mobilitätswende.
- VCÖ. (2019b). Energiewende im Verkehr—Erneuerbar und elektrisch.
- Weber, B., Gies, J., Hertel, M., & Ratz, P. (2022). Klimagerechte Stadt- und Mobilitätsentwicklung: Von europäischen Städten lernen. Deutsches Institut für Urbanistik.



Impressum

Eigentümer und Herausgeber

Stadtgemeinde Laa an der Thaya

Inhalt und Redaktion

im-plan-tat Raumplanungs-GmbH & Co KG

DI Matthias Zawichowski

DI David Dorfner

Gestaltung, Layout und Bildnachweise

im-plan-tat Raumplanungs-GmbH & Co KG

DI David Dorfner

Oktober 2023



im-plan-tat
Raumplanungs-GmbH & Co KG