KlimaCheck
Gemeinde Inzing
Ergebnisbericht

Wir sind Klimabündnis Gemeinde

Dezember 2021

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis 2
Quellennachweis 2
1. Allgemeines 3
1.1 Untersuchungsgegenstand 3
1.2 Ablauf des Klimachecks 4
2 Klimacheck 5
2.1 Boden 5
2.2 Gebäude 7
2.3 Energie 11
2.4 Wasser 17
2.5 Mobilität 18
2.6 Beschaffung 24
2.7 Verpflegung 25
2.8 Abfall und Kreislaufwirtschaft 26
2.9 Kommunikation und Bewusstseinsbildung 27
3 Massnahmen für die Gemeinde Inzing 28

QUELLENNACHWEIS

Bauteileberechnung Gemeindeamt und Kindergarten, 1996: Formblatt TWFG 1991- F59, Ausgabe 1.10.1996, Wandflächenermittlung zur Heizlastberechnung Gde. Inzing, Bauteil Gemeindeamt und Bauteil Kindergarten;

Branchenvergleich Energie: www.energymanagement.at

E-control Stromkennzeichnungsbericht 2020 (pdf): https://www.e-control.at/publikationen/oeko-energie-und-energie-effizienz/berichte/stromkennzeichnungsbericht

Wikipedia, Nachhaltigkeit: https://de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit

Zählerablesung am Monatsletzten, Gemeinde Inzing, 2018 - 2021

1. ALLGEMEINES

1.1 UNTERSUCHUNGSGEGENSTAND

Anschrift

Gemeinde Inzing
Kohlstatt 2
6140 Inzing

Betrachtete Gebäude

Gemeindegebäude Kohlstatt 2 + angebauter Kindergarten Kohlstatt 3

Zweck und Umfang der Gebäude

Das Gemeindegebäude beinhaltet die Verwaltung der Gemeinde Inzing mit 5 Büros und einem Besprechungsraum im Erdgeschoß, sowie 2 Büros und einem Archiv/Lagerraum im Untergeschoß. Unterhalb eines Teils des Erdgeschoßes befindet sich ein überdachter Parkplatz für 12 Pkws. Im Kindergartenanbau befindet sich ein Teil des Gemeinde-kindergartens mit 5 Gruppenräumen, einem Bewegungsraum und einer kleinen Küche. Im Untergeschoß befindet sich auch noch der Proberaum für die Musikkapelle Inzing, sowie der Heizraum.

Für die Auswertungen der Energieverbräuche (Gas, Strom und Wasser) wurde das gesamte Gebäude betrachtet, da die Differenzierung der Verbräuche nicht so einfach möglich ist. Auf die Nutzung des Musikproberaums in Bezug auf Verpflegung und Beschaffung, sowie die Möglichkeiten zur Kommunikation und Bewusstseinsbildung wurde nicht eingegangen.

Allgemeine Kennzahlen:

	Fläche	**Anzahl Mitarbeiter:innen**	**Betriebszeit**	**Anzahl Betriebstage**
Gemeindeamt	567 m²	10 (7 Vollzeit-äquivalente)	7:00 – 17:00	250
Kindergarten	675 m²	13 100 Kinder in Betreuung	7:00 – 17:00	210 (Juli/Aug geschlossen)
Musikproberaum	268 m²	-		-
Summe beheizt:	1.510m²	23		
Rest (Archiv, Lager, Heizkeller)	167 m²			

1.2 ABLAUF DES KLIMACHECKS

Verfahrensablauf

Erstgespräch:	Oktober 2021
Datenerhebung und Begehung vor Ort:	08.11.2021
Ergebnisbesprechung:	20. Dezember 2021

Allgemeines zum KlimaCheck

Der „KlimaCheck“ wird für Klimabündnis Gemeinden von Klimabündnis Tirol in Zusammenarbeit mit Energie Tirol angeboten, um ein Gemeinde-eigenes Gebäude inklusive dessen Nutzung hinsichtlich verschiedener Kriterien zu untersuchen. Er dient der Erhebung des allgemeinen Ressourcenverbrauches und der möglichst ganzheitlichen Darstellung der Ist-Situation des jeweiligen Standortes in Bezug auf Klimaschutz. Die Ergebnisse des „KlimaCheck“ dienen als Ausgangspunkt für die Festlegung von standort-spezifischen Klimazielen und zur Ableitung möglicher Klimaschutz- bzw. Nachhaltigkeitsmaßnahmen.

Datengrundlagen für den KlimaCheck

- Begehung vor Ort mit Fotodokumentation und Protokoll
- Mobilitätserhebung der Mitarbeiter:innen
- Rechnungen von Strom, Wasser, Erdgas und Abfall
- Ablesedokument Strom, Gas und Wasser der Gemeinde
- Bauteileberechnung der Gebäude aus dem Jahr 1996
- Daten zum Heizsystem der Firma Oppacher und R+S

Bezugsjahr

Als Bezugsjahr für die Auswertung der Energiedaten dient im Wesentlichen das Jahr 2020, sowie die 2 Vorgängerjahre, um eine Entwicklung erkennen zu können. Die Mobilitätsdaten stammen aus dem Jahr 2021.

Ergebnisbericht

Der vorliegende Ergebnisbericht wurde von Energie Tirol und Klimabündnis auf Basis der Daten erstellt und im Zuge der Ergebnisbesprechung mit den Vertreter: innen der Gemeinde diskutiert. Der Bericht enthält für die jeweiligen Bereiche eine Statusbeschreibung und Vorschläge für mögliche Maßnahmen. Die gelb markierten sind jene, die prioritär gesehen wurden. Am Ende unter Punkt 3 sind diese noch einmal aufgelistet, die am 20.November bei der Besprechung als relevant und durchführbar für Inzing festgehalten wurden.

Ansprechpersonen in der Gemeinde

Mag. Ing. Peter Draxl,
Bauamtsleiter
Tel.: +43 5238 88110 11
Email: bauamt@inzing.tirol.gv.at

Peter Oberhuber
Leiter Klimabündnisgruppe Inzing
Tel.: +43 681 10559565
Email: peter.oberhofer@a1.net

Ansprechperson Klimabündnis Tirol

Mag. Renate Doppelbauer
Projektleitung Gemeindebetreuung
Tel: 0512 583558 – 28
renate.doppelbauer@klimabuendnis.at

Ansprechperson Energie Tirol

DI Florian Kathrein
Gebäudetechnik
Tel: 0512 589913-26
florian.kathrein@energie-tirol.at

2 KLIMACHECK

2.1 BODEN

Lage

Das Gemeindeamt von Inzing liegt im Zentrum zwischen zwei Gemeindestraßen unterhalb der Kirche. Auf dem Grundstück Nr. 22/4 mit einer Größe von 3.224m² befindet sich das Hauptgebäude Gemeindeamt mit dem Nebengebäude Kindergarten, das 1997 gebaut wurde und ein älteres Gebäude mit der Hausnummer Kirchgasse 1, in dem heute nur mehr der Chor und die Musikschule untergebracht sind. Somit sind 1750 m² bebaut, 990m² (~30%) sind Grünfläche, die zum Großteil als Spielplatz für den Kindergarten verwendet werden, und die verbleibenden 484 m² sind versiegelte Fläche rund um die Gebäude.

Abb.1: TIRIS Maps, Grundstück und Gebäude

Was bereits gemacht wurde

Die große Dachfläche auf beiden Gemeindegebäuden ist bereits begrünt.

Der Spielplatz der Kinder ist hauptsächlich Grünfläche.

Empfehlungen

Im Zugangsbereich und rund um das Gebäude bieten sich wenig Chancen, den Boden anders zu nutzen. Im östlichen Bereich des Spielplatzes der Kinder (siehe Abb. 1, Kreis 1) könnte die Fläche aktiver genutzt werden, eventuell durch Gemüse- und Kräuteranbau in Verbindung mit der Bildungsarbeit mit dem Kindergarten. Eventuell könnte auch eine Wasserstelle für die Kinder geschaffen werden, die vor allem im Sommer zur Kühlung herangezogen werden kann.

Durch gezieltes Pflanzen von Bäumen südlich des Gebäudes kann man Schattenplätze für den Sommer schaffen und gleichzeitig eine natürliche Beschattung für das Bürogebäude erzielen.

Im nordwestlichen Zugangs- und Eingangs-bereich (siehe Abb.1 Kreis 2) könnte man durch Trog Pflanzen eine freundliche Atmosphäre und eventuell Platz für weitere Fahrradabstellanlagen schaffen. Die Möglichkeit zum Durchgehen für Umzüge und Trauerzüge muss allerdings gegeben bleiben.

Mögliche Maßnahmen im Bereich Boden

Ziele	***Mögliche Maßnahmen***	***Anmerkung***
Wohlfühleffekt vor dem Gebäude erhöhen	Trog Pflanzen im Eingangsbereich West	Kurzfristig
Gartenbereich besser nutzen	Anpflanzen von Gemüse- und Kräuterbeeten oder Nutzsträuchern in Verbindung mit Bildungsarbeit im Kindergarten	FJ 2022
	Pflanzen von Bäumen zur Beschattung	Mittelfristig
	Naturnahe Flächen im Spielbereich der Kinder schaffen (Wasserspiele, Matschplatz, ...)	Mittelfristig

Abb.2: Begrünte Dachfläche

Abb.3: Zufahrt an der Nordwestseite

2.2 GEBÄUDE

Beschreibung Gebäude und Anlagen

Daten Gebäude und Grundstück:		
Grundstücksfläche:	3.224	m²
Bebaute Fläche:	1.750	m²
Konditionierte Fläche:	1.510	m²
Grünfläche:	990	m²
Baujahr:	1997	
Sanierung:	keine	

Das Gebäude wurde 1997 in Holzbauweise mit großen Fensterflächen an der Süd- und Nordseite gebaut. Der Gemeindeverwaltungsteil ist langezogen und nur eingeschoßig. Der Kindergartenteil ist zweigeschoßig mit jeweils 2, bzw. 3 Gruppenräumen. Das Gebäude ist teilweise unterkellert, teilweise befindet sich der Parkplatz unterhalb der Räumlichkeiten. Daraus ergibt sich eine sehr große Außenfläche im Verhältnis zum Volumen. Die Anordnung der Räume im Verwaltungsgebäude ist so gestaltet, dass die Büroräume nach Norden ausgerichtet sind und im Süden der Gang verläuft. Außerhalb der Fensterfläche befindet sich noch eine Art Balkon, an deren Außenseite Markisen zur Verschattung angebracht sind.

Bauart

- Holzbauweise mit einer Stärke von 37cm inklusive Dämmung im Erdgeschoß und Obergeschoß
- Sichtbetonwand mit Verkleidung im Untergeschoß
- Fixverglaste Zweischeiben-Fensterflächen, die nach Süden 53% der Gebäudefläche ausmachen, nach Norden 30%

Das Flachdach ist im hinteren Teil über der Gemeinde Stahlbetondecke mit Dämmung, im vorderen Teil und über dem Kindergartenteil eine hinterlüftete Holzbohlendecke.

Abb.4: Ostseite Gemeindeamt

Abb.5: Südseite: Große Fensterfront mit Balkon davor

Verschattung

- Sonnenschutz fassadenbündig an der Südseite → Abstand zu abgesetzter Verglasung
- Nordseitig Raffstores in den Büros
- teilweise Markisen (Kindergarten)
- keine zentrale Regelung oder Automatisierung → Steuerung der Komponenten durch Taster innerhalb des Gebäudes

Behaglichkeit

Laut Auskunft der anwesenden Personen sind die Büroräume sehr angenehm. In den Sommermonaten wird es im Gebäude zwar heiß, jedoch größtenteils noch im zumutbaren Rahmen. In einzelnen Bereichen kam es dennoch zu einem Überschreiten der Behaglichkeitsgrenze. Darum wurden in den Verwaltungsbüros Fancoils (Klimageräte) mit Außeneinheit installiert. Bei einer Überschreitung der Behaglichkeitstemperatur in den Sommermonaten im Kindergarten wird der laufende Betrieb so gut wie möglich nach außen verlagert. Laut Aussage der anwesenden Personen ist jedoch die Nutzung der jeweiligen Räume noch gegeben, da im Juli und August dieser Teil des Kindergartens geschlossen ist. Prinzipiell geht der Wunsch dahin, dass die Temperatur und Luftfeuchte etwas geringer sein könnte und vor allem auf die Nutzer abgestimmt regelbar.

Abb.6: Klimageräte in den Büros

Sowohl in der Verwaltung als auch im Kindergarten wird in den Wintermonaten die Raumtemperatur als angenehm, jedoch die Luft als zu trocken empfunden.

Während der Begehung waren die Radiatoren am Gang in vollem Betrieb und die Raumtemperatur ziemlich hoch, da von der Südseite die Sonne den Gang sehr stark aufheizt.

Beschreibung Energiemanagement, Energiesystem, Energietechnik

Heizsystem

Das Gebäude besitzt ein gasbetriebenes Mikronetz mit einer modulierenden Leistung von 44 bis 175kW, mit welchem das betrachtete Gebäude und drei weitere Gebäude versorgt werden. Im betrachteten Gebäude erfolgt die Wärmeverteilung mittels Heizkörper. Die Regelung des Wärmeabgabesystems erfolgt Außentemperatur geführt, somit wird die solare Erwärmung durch die großen Fensterscheiben nicht berücksichtigt.

Abhängig von der Außentemperatur wird mittels Heizkurve eine Vorlauftemperatur Tag und Nacht für die Regelgruppen errechnet. Die errechnete Vorlauftemperatur kann mit einem einstellbaren Minimal- und Maximalwert begrenzt werden. Eine Nachtabsenkung ist vorgesehen. Die aufgebrachte Vorlauftemperatur richtet sich immer nach der Regelgruppe mit dem höchsten Anspruch.

Abb.7: Große Radiatoren im Gang

Definierte Regelgruppen laut R+S:

Radiatorenheizkreis Krabbelstube Altgebäude
Radiatorenheizkreis Gemeindeamt
Radiatorenheizkreis Kindergarten ALT
Radiatorenheizkreis Musik
Radiatorenheizkreis Mehrzwecksaal

Fußbodenheizung Neubau (10er Haus)
Die Räume im Neubau sind mit einer Einzelraumregelung ausgestattet.

Da das Mikronetz 3 energetisch sehr unterschiedliche Gebäude versorgt, ist es in Summe sehr ineffizient und es entstehen hohe Verluste. Der Neubau (2014) könnte mit Niedrigtemperatur gefahren werden, hängt aber am selben Kessel.

Warmwasser

Die Warmwasserbereitung erfolgt über einen 500l Boiler, welcher ebenfalls über den Gaskessel erwärmt wird. Eine Zirkulation ist vorhanden. Laut R+S kann in den Sommermonaten die Warmwasserbereitung auf einen elektrischen Betrieb umgestellt werden. Dann muss nicht der Gaskessel angefeuert werden, um den 500Liter Boiler zu erwärmen.
Im Putzraum sowie im WC im Keller befinden sich zusätzliche Elektroboiler für den täglichen Warmwasserbedarf der Reinigungskraft.

Lüftung

Im Verwaltungs- und Kindergartenteil erfolgt die Lüftung über Fensterlüftung. Im Musikprobe- und Gemeinschaftraum ist eine Lüftungsanlage verbaut, welche laut Auskunft der Gemeinde durch eine starre 2-Punkt-Regelung gesteuert wird. Es ist keine Regeltechnik eingebaut und auch keine Zeitschaltung, sodass das An- und Ausschalten der Lüftung immer manuell erfolgen muss.

Zählpunkte laut Zählerstandliste:

Strom	Gas	Wasser	Heizungswärme
Gemeindeamt HZ	10er Allgemein	Gemeinde, Kiga	10er Neubau Gesamt
Gemeinde + allg.	10er Kinderkrippe *(deaktiviert)*	Hort	WW Bereitung Cafe
Musik Probelokal	10er Cafe	Boiler Cafe	Lüftung Cafe
Kindergarten		KW Cafe	Fußbodenh. Cafe
Sozialspr. 1		Brauchwasser 10er Ges.	Fußbodenh.. Hort
Sozialspr. 2			Energie Gesamt
Bergwacht			

Zusammenfassung und Empfehlung

Das Gebäude befindet sich augenscheinlich in einem für sein Alter entsprechend gutem Zustand. Um Verbesserungsmöglichkeiten exakter identifizieren zu können, wäre es von Vorteil, **die Regelgruppen mit Wärmemengenzähler** auszustatten, um so die entstehenden Verbräuche den einzelnen Gruppen zuzuordnen. Kurzfristig ist zu empfehlen, die Einstellung an den **Thermostatventilen an den Heizkörpern** zu überprüfen, um so den Komfort in den einzelnen Büroeinheiten zu steigern und den Energieverbrauch zu verringern. Eventuell kann eine verantwortliche Person definiert werden, die sich um die Einstellungen kümmert, vor allem in den allgemeinen Bereichen.

Für die **Verschattungen** sollte eine **automatische Regelung** nachgerüstet werden, um so die sommerliche Überwärmung zu vermeiden. Die bestmögliche Komfortausbeute mit niedrigstem Energieaufwand würde durch eine Verbindung der verschiedenen unabhängigen Regelungen zu einer **gesamtheitlichen Regelstrategie** erreicht werden können.

Die Möglichkeit einer Nachrüstung einer **Wohnraumlüftung** in den Büro- und Kindergartenbereichen sollte untersucht werden. Dadurch könnte eine Komfortsteigerung, hinsichtlich Temperatur und Luftfeuchte, bei gleichzeitiger Einsparung der Lüftungswärmeverluste, erreicht werden.

Sollten bauliche Sanierungen angedacht werden, wäre **der Austausch der Fensterflächen** eine Möglichkeit, die thermische Hülle zu verbessern, ohne die Erscheinung des Gebäudes tiefgreifend zu verändern. Siehe Details im Abschnitt Energie.

Da das Gebäude momentan noch mittels Gaskessel betrieben wird, sollte ein Wechsel auf **ein regeneratives Heizungssystem** angestrebt werden. Dabei gibt es mehrere Möglichkeiten

a) **Das Heizsystem wird dezentralisiert** – die einzelnen Häuser können dann entsprechend ihrer individuellen Heizlast und Rahmenbedingungen bedient werden. Für das neue Kindergartengebäude (10er Haus) wäre die Versorgung mit einer Wärmepumpe optimal, für das Gemeindegebäude könnte durch kleinere Anpassungen der Heizkörper und der Regelkreise auch eine Wärmepumpe in Frage kommen. Für das alte Gebäude müsste dann eine eigene Lösung gefunden werden.

Eventuell wird es thermisch saniert und kann dann auch umgestellt werden oder es wird über eine (wesentlich kleinere) Pelletsanlage bedient.

b) Der Gebäudekomplex wird an **eine zentrale Hackschnitzelanlage** über ein örtliches Nah- oder Fernwärmenetz angebunden. Dieses könnte auch weitere Gebäude im Zentrum versorgen.

Auch die Möglichkeit **einer PV-Anlage** auf den vorhandenen ungenutzten Dachflächen sollte untersucht werden. Dazu muss die Statik überprüft werden. Der eigene Strom kann vor allem im Sommer **zur Erzeugung des Warmwassers** dienen und somit den Gasverbrauch senken.

Die Kältemittelleitung der Fancoils zur Außeneinheit sollten nach Undichtigkeiten untersucht werden. Hier wurde an der Außeneinheit weiße Rückstände gesehen, die auf eine mögliche Undichtheit schließen lassen.

Zusammenfassung: Empfehlungen im Bereich Gebäude

1.) Überprüfen der Kältemittelleitung auf Undichtheiten
2.) Einstellung der Thermostatventile an den Heizkörpern überprüfen
3.) Automatisierung der Verschattung Gemeindeamt
4.) Installation der Photovoltaikanlage inkl. Warmwasseraufbereitung und Einbau eines kleineren Boilers
5.) Implementierung einer gesamtheitlichen Regelstrategie
6.) Automatisierte Raumlüftung für den Kindergarten
7.) Austausch des Gaskessels hin zu einer erneuerbaren Energieform – Entscheidung, ob dezentral oder zentral versorgt werden soll
8.) Thermische Sanierung – Fenstertausch

2.3 ENERGIE

Relevanz des Themas Energie

Die Energie für Warmwasser und Heizung stammt von der TIGAS und entfällt somit in den Bereich der fossilen Energien. Der Strom wird von der TIWAG bezogen, welche laut EIWOG 2010 §78 Abs.1 und 2 den Strom als 100% erneuerbar kennzeichnet. Die Herkunftsnachweise kommen zu 79% aus Österreich, was dem Anteil an Wasserkraft entspricht und zu 21% aus Norwegen.[1] Um 100% Ökostrom aus Österreich zu beziehen, müsste auf einen alternativen Stromanbieter gewechselt werden oder versucht werden, die gemeindeeigene Stromproduktion im Bereich erneuerbare Energien zu erhöhen. (siehe auch KlimaBilanz, Analyse Strom)

[1] E-control-Stromkennzeichnungsbericht-2020

Was bereits gemacht wurde

Umstellung der kompletten Beleuchtung im Gebäude auf LED (außer im Archiv).

Gasverbrauch

In der Betrachtung des Gasverbrauchs wird der Anteil für das Warmwasser als sehr gering eingestuft und daher in weiterer Folge nicht mehr betrachtet. Beim Verbrauch über das gesamte Jahr hinweg, zeigt sich allerdings, dass auch im Sommer ein kleiner Gasverbrauch stattfindet, was wiederum darauf schließen lässt, dass die Umschaltung auf den elektrischen Betrieb der Warmwasseraufbereitung nicht vollzogen wird.

Finanztechnisch hat man sich auf der Gemeinde geeinigt, die Kosten für den Gas- sowie den Stromverbrauch nach m² Nutzfläche zu verteilen, was rein rechnerisch am einfachsten ist. Für die Betrachtung der tatsächlichen Verbräuche für die beiden Gebäudeteile wurden von uns der unterschiedliche energetische Status der Gebäude mit einbezogen. Der Neubau aus dem Jahr 2014 weist wesentlich bessere thermische Werte auf. Wir gehen hier von einem HWB-Wert von 50 kWh/m²a aus, das alte Gebäude schätzen wir mit 150 kWh/m²a, somit ergibt sich für das betrachtete Gemeindegebäude BJ 1997 ein HWB von 120kWh/m²a, was in etwa dem Baustandard dieser Zeit entspricht. Tabelle x zeigt die Werte dieser Berechnung. Mit diesen 181.873 kWh für das Jahr 2020 wird auch die weitere CO^2 Berechnung durchgeführt.

			Verbrauch lt.m²		**Verbrauch lt. Schätzung**
Gebäude:		m²	kWh		kWh
Kindergarten Gebäude 3	26,30%	675	68.071		81.301
Gemeindeamt	18,19%	467	47.095		56.248
Sozialsprengel (Keller)	3,90%	100	10.085		12.045
Musikprobelokal	10,44%	268	27.027		32.279
			Summe: 152.278		***181.873***
Kindergarten Gebäude 10	27,27%	700	70.593		
Kinderkrippe	10,21%	262	26.422		
Cafe 10er Haus	3,70%	95	9.580		
Kirchgasse 1 Chöre	6,27%	161	16.236		
GESAMT:		**2567**	**258.873**		101 kWh/m²
			Annahme HWB	Errechneter HWB	
a (relevanter Bereich)	59%	1510	**120**	**181.873**	
b (10er Haus)	41%	1057	50	52.850	
c (alte Haus)	6%	161	150	24.150	

Tab.1: Berechnung des Gasverbrauchs nach Energiewerten der Gebäude; eigene Darstellung;

Bauteileberechnung

Die Bauteileberechnung für die beiden Gebäude aus dem Jahr 1996 zeigen die U-Werte der einzelnen Gebäudeteile und den Anteil am errechneten Wärmeverlust. Generell ist zu sagen,

dass der langgezogenen Gemeindebau einen sehr hohen Anteil an Außenfläche aufweist, was wiederum einen großen Wärmeverlust bedeutet. Tabelle 2 zeigt, dass der Hauptteil der Wärme über die großen Fensterflächen verloren gehen. Ein Fenstertausch hin zu 3-fach verglasten Scheiben würde **eine Verringerung des Wärmeverlustes über die Fenster von 40 – 55% bedeuten** und damit den **gesamten Wärmeverlust um 20 – 30%** senken.[2]

Die aus Holzbauteilen bestehenden Außenwände weisen einen relativ guten U-Wert auf. Schlechtere Werte haben die Wände im UG nach außen und erdanliegend. Einen relativ guten U-Wert hat auch das hinterlüftete Flachdach, sowie die Decke zur Außenluft (über dem Parkdeck).

Gemeindeverwaltung:					
	Fläche [m²]	Anteil	k-Wert [W/m²K]	Wärmeverlust [W/K]	Anteil
Fenster	254,8	14%	1,15	293	53%
Türen	5	0%	1,8	9	2%
Außenwände Typ2	373	21%	0,137	51,11	9%
Außenwände Typ3	70,7	4%	0,306	21,63	4%
Flachdach hinten	102,36	6%	0,285	29,17	5%
Flachdach hinterlüftet	453	25%	0,162	66,16	12%
Decke zur Außenluft	288	16%	0,136	39,15	7%
Fußboden zum Erdreich	268	15%	0,309	41,42	8%
SUMME	**1814,86**	**100%**		**550,64**	**100%**
			Lüftungsverlust	327,44	37,30%
Kindergarten					
	Fläche [m²]	Anteil	k-Wert [W/m²K]	Wärmeverlust [W/K]	Anteil
Fenster	273	15%	1,15	313,87	60%
Außenwände Typ 1	97,7	6%	0,235	22,95	4%
Außenwände Typ 2	394,7	22%	0,137	54,07	10%
Flachdach	48,69	3%	0,235	11,44	2%
Flachdach hinterlüftet	334,08	19%	0,162	48,71	9%
Erdanliegende Wände	217,56	12%	0,238	36,25	7%
Fuboden zum Erdreich	404	23%	0,168	33,94	7%
SUMME	**1769,73**	**100%**		**521,23**	**100%**
			Lüftungsverlust	576	52%

Tabelle 2: Verteilung der Wärmeverluste nach Bauteilen im Gemeindeamt und Kindergarten; eigene Darstellung; Quell: Bauteileberechnung 1996;

Beim Kindergarten ist die Konstruktion des Gebäudes energetisch optimaler, allerdings kommt hier ein großer Wärmeverlust durch die Fensterlüftung ins Spiel. Durch das **Nachrüsten einer Wohnraumbelüftung** könnte hier der Wärmeverlust stark verringert werden. Insbesondere in Räumen mit vielen Kindern, kann dann ohne Wärmeverlust ein

[2] Annahme: k-Wert von 3-fach Verglasten Fenstern liegt zwischen 0,5 und 0,7; Zahlen aus Bauteileberechnung 1996 Gemeinde und Kindergarten;

hohes Maß an Behaglichkeit erreicht werden. Die Komfortlüftung garantiert auch hinreichend hohen Sauerstoffgehalt der Luft und filtert Viren, Bakterien und Pollen.

Stromverbrauch

Für die Berechnung des Stromverbrauchs wurden die Daten aus dem Ablesedokument der Gemeinde herangezogen, da dort die einzelnen Zähler an den jeweiligen Verbrauchsstellen hängen. Bei der finanziellen Verrechnung erfolgt die Aufteilung des Gesamtbetrags, der von der TIWAG verrechnet wird, nach den m² der Nutzung. Der Stromverbrauch ist in den letzten 3 Jahren ziemlich konstant, außer beim Gemeindeamt gab es im Jahr 2020/2021 einen Anstieg um 16%. Die einzelnen Monate weisen sehr unterschiedliche Stromverbräuche auf. (siehe Abb.9). Es ist zu hinterfragen, woher diese Schwankungen und vor allem der hohe Verbrauch im Juni 2020 kamen.

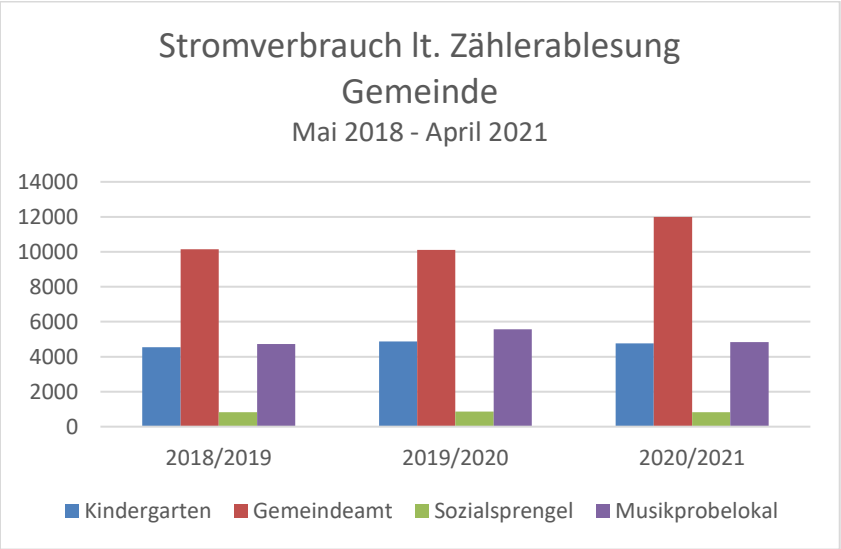


Abb.8: Entwicklung Stromverbrauch; eigene Darstellung; Quelle: Zählerablesedaten der Gemeinde Inzing

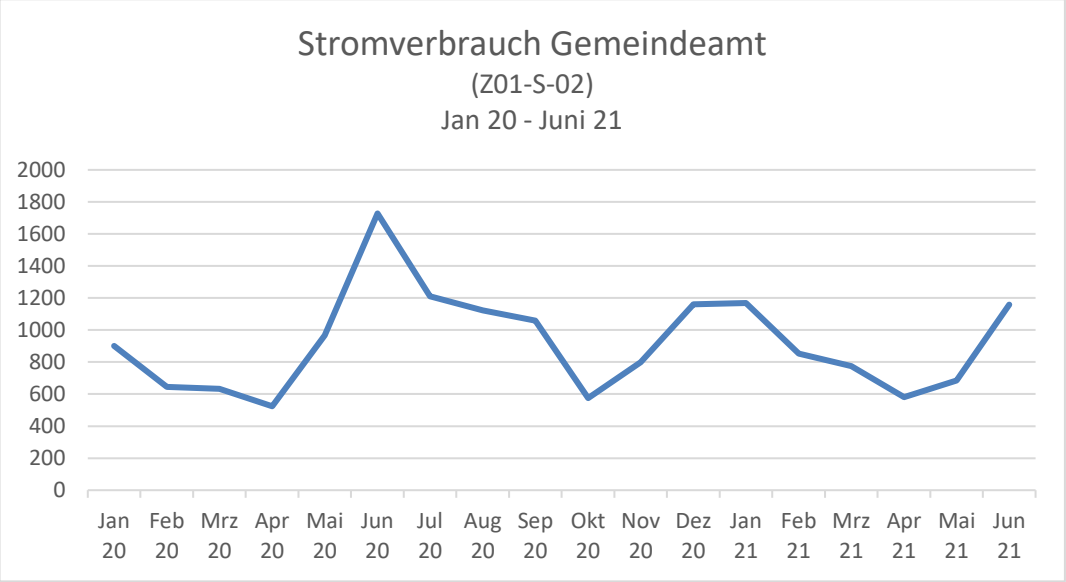


Abb.9: Entwicklung Stromverbrauch Jan2020 bis Juni2021

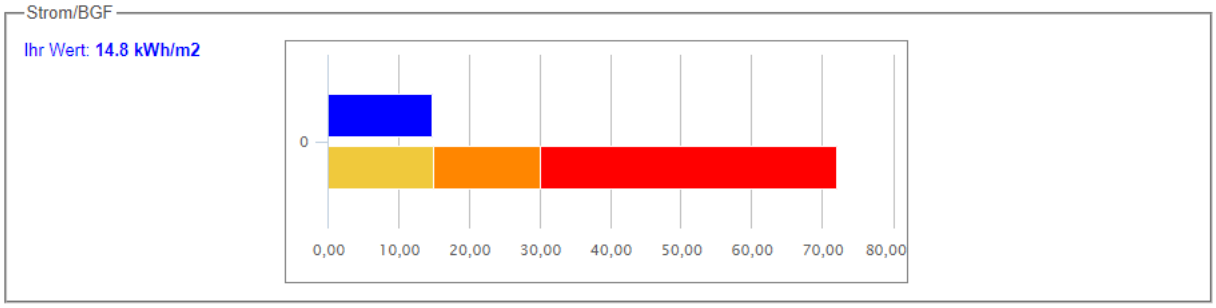
Energieverbrauch, CO_{2e} und Kennzahlen (2020)

Energieträger	Elektrische Energie	Erdgas	Gesamt	Gesamt CO^2 Ausstoß [kg]
Verbrauch 2020 [kWh]	22.400	182.000	204.289	36.666
Kosten [Euro]	2.914	8.571	11.485	
Kosten [Euro]/kWh	0,138	0,047	0,056	
Verbrauch / m² beheizte Fläche / Jahr [kWh]	14,83	120[3]	134,83	
Verbrauch [kWh] / Betriebstag (250Tage)	90	727	817	
Kosten [Euro] / Betriebstag	11,65	34	45,65	

Tabelle 3: Energieverbrauch und CO^2 Ausstoß; eigene Darstellung

Für die Berechnung des Gesamtenergieverbrauchs und CO^2 Ausstoßes wurden hier die Zahlen von 2020 herangezogen, bzw. beim Strom die Periode Mai 2020 bis April 2021, da dies der Verrechnungsperiode der TIWAG entspricht.

<u>Einordnung der Verbrauchsgrößen in einen Branchenvergleich</u>



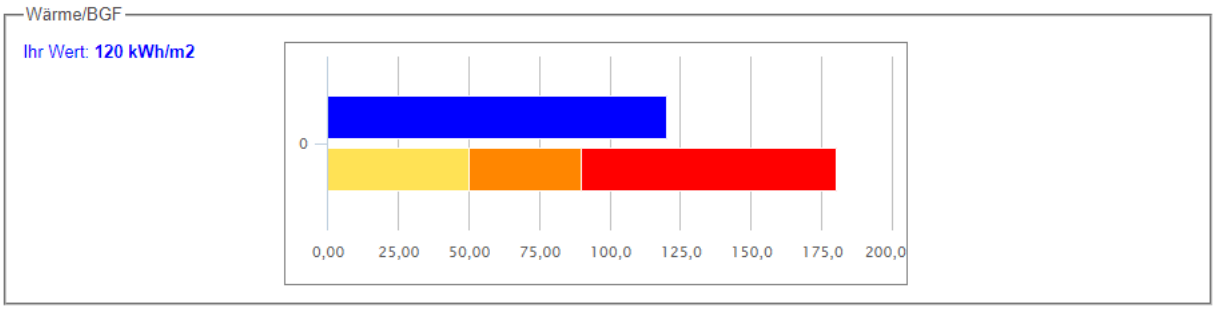


Abb.10: Vergleich der Verbrauchswerte mit Bürogebäude; Inzing in blau;
Quelle: Branchenvergleich unter www.energymanagement.at

Zum Vergleich: ein durchschnittlicher Haushalt mit 4 Personen verbraucht jährlich ca. 4000kWh Strom (inkl. Warmwasseraufbereitung) und bei einem mäßig isolierten Haus mit 100kWh/m²

[3] Ergibt sich aus der Schätzung des Wärmebedarfs des Neubaus und des Altbaus (siehe Kapitel Gasverbrauch, Seite 12)

Wärmebedarf und 100m² Wohnfläche 10.000kWh für die Heizung. Somit entspricht der Stromverbrauch der Gemeinde mit Kindergarten in etwa 5 Haushalten und der Gasverbrauch entspricht 18 Häusern.

Empfehlungen im Bereich Energie

Die größeren Stromverbraucher sind sicherlich die Warmwasseraufbereitung im Sommer, die Klimaanlagen in die Büros (Fancoils), die Lüftungsanlage der Musik und die Beleuchtung. Hier könnte man durch Anbringen von Bewegungsmeldern gegensteuern, sowie durch die Installation einer automatischen Verschattung die tägliche Überhitzung in den Sommermonaten vermeiden.

Die Errichtung einer eigenen PV Anlage wäre sinnvoll, da der Verbrauch hauptsächlich untertags stattfindet und auch im Sommer durch die Klimatisierung sehr hoch ist. Damit kann ein hoher Eigenverbrauchsanteil erreicht werden. Es könnte auch das Warmwasser über die PV Anlage aufbereitet werden, da der Bedarf sehr gering ist. Dann sollte ein kleinerer Warmwasserboiler angeschafft werden. Weiters könnte in Verbindung mit der PV Anlage die Errichtung von E-Ladestationen angedacht werden. Auch damit kann der Eigenverbrauchsanteil erhöht werden.

Mögliche Maßnahmen im Bereich Gebäude und Energie

Ziele	***Mögliche Maßnahmen***	***Anmerkung***
Energieverbrauch Gas senken und Behaglichkeit im Raum erhöhen	Anbringen von Thermostatventilen an den Heizkörpern	Erledigt
	Implementierung einer Energiebuchhaltung (Verbräuche von Gas, Strom und Wasser monatlich erfassen und veranschaulichen)	Kurzfristig
	Implementierung einer gesamtheitlichen Regelstrategie für Heizung, Lüftung und Kühlung mit R+S	Mittelfristig
	Automatisierung der außenliegenden südseitigen Verschattung	Kurzfristig
	Komfortlüftung im Kindergartengebäude nachrüsten	Mittelfristig
	Warmwasserboiler austauschen (kleinerer Boiler genügt) und in Verbindung mit PV auf elektrische Heizung im Sommer umstellen	Mittelfristig
Umstieg auf erneuerbare Energie	Prüfen der Möglichkeiten eines Nah- bzw. Fernwärmenetztes in Inzing	Mittelfristig
Thermische Sanierung	Austausch der Fenster – 3-fach Verglasung	Mittelfristig
100% österreichischen Ökostrom beziehen	Umstellung auf einen 100% Ökostrom aus Österreich Tarif	Kurzfristig

	https://www.tiwag.at/geschaeftskunden-bis-100000-kwh/strom/oekostrom/	
Reduktion Stromverbrauchs	Bewegungsmelder im Gang einbauen	Kurzfristig
	Kühlgerät überprüfen lassen – Undichtheit ausschließen	Kurzfristig
	Information aller Bediensteten Verschattungsplan für Sommermonate erstellen	Kurzfristig
Senkung Stromkosten	Lastprofil erstellen lassen, um zu sehen, wann Stromverbrauch am höchsten ist und Spitzenverbräuche sind, um Kosten zu senken;	Mittelfristig
	Prüfung der Statik für eine PV Anlage Errichtung einer eigenen PV Anlage Größe: 900m² potenzielle Fläche (~150kWp) (~150MWh/a – kommunaler Bedarf lt. Klimabilanz: 1009MWh/a)	Kurzfristig
	e-Ladestation errichten	Mittelfristig

2.4 WASSER

Relevanz des Themas Wasser

Laut Aufzeichnungen vom Wasserzähler im Gemeinde Heizraum liegt der durchschnittliche Wasserverbrauch bei ca. 30m³ im Monat. Dies ist ein moderater Verbrauch. Innerhalb des Gebäudes liegen keine großen Wasserverbraucher vor, weder in der Gemeinde noch im Kindergarten gibt es Duschen. Das Wasser wird dort nur für WC-Anlagen und die Reinigungstätigkeiten verwendet.

Wasserbrauch Zahlen:

2020: Gesamtverbrauch: 313 m³

Liter pro Betriebstag: 1252 l / Tag

Liter pro Person / Tag: ~10,3 Liter

Zum Vergleich: 1 Klospülung mit Sparspülung ~ 6 Liter

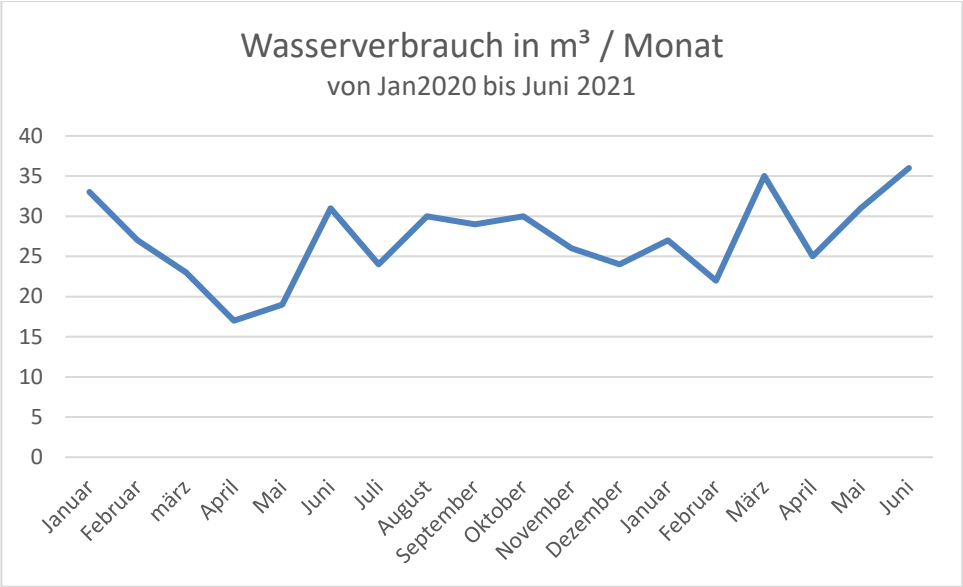


Abb.11: Wasserverbrauch; eigene Darstellung

Mögliche Maßnahmen im Bereich Wasser

Ziele	***Mögliche Maßnahmen***	***Anmerkung***
Wasserverbrauch reduzieren	Einbau von wassersparenden Armaturen	kurzfristig
	Alle WC Spülungen mit Sparspülung ausstatten	Mittelfristig
	Regenwassernutzung für Garten	Kurzfristig

2.5 MOBILITÄT

Relevanz des Themas Mobilität

Für den KlimaCheck werden im Bereich Mobilität die Lage des Gebäudes, das Verhalten der Mitarbeiter:innen vom Gemeindeamt und dem Kindergarten, der Gemeinde eigene Fuhrpark sowie die Kundenmobilität betrachtet. Die Gemeinde fungiert einerseits als Arbeitergeber und kann daher wie ein Betrieb angesehen werden, andererseits hat sich auch großen Einfluss auf die Mobilität der Bürger:innen im Ort. Diese Komponente wird in diesem KlimaCheck nur am Rande betrachtet, sofern die Bürger:innen auch Kunden und Kundinnen der angebotenen Dienstleistungen am Standort sind.

Positiv aufgefallen ist

Sehr positiv zu vermerken ist, dass alle Mitarbeiter:innen der Gemeinde bis auf einen mit dem Rad oder zu Fuß kommen und dass es keine expliziten Mitarbeiter:innen Parkplätze gibt. Die Gemeinde hat durch die Umgestaltung des Kirchplatzes die Anzahl der Parkplätze im Zentrum reduziert und gleichzeitig eine Fläche für Begegnung geschaffen. Ebenfalls aufgefallen ist, dass gleich neben dem Eingang zum Gemeindegebäude ein moderner Fahrradständer angebracht ist.

Abb.12: Neue überdachte Fahrradständer beim Eingang Ost

Zufahrt, Parkplätze und öffentlicher Verkehr

Das Gemeindegebäude befindet sich im Ortszentrum von Inzing und ist von 2 Seiten über Gemeindestraßen erreichbar. Diese sind keine Hauptverkehrsverbindungen, wodurch die Lage als relativ ruhig bezeichnet werden kann. Für den Kundenverkehr stehen unterhalb des Gemeindegebäudes 12 überdachte Kurzparkplätze mit 120 Minuten gratis Parkdauer zur Verfügung. Dort befindet sich auch ein neuer Fahrradständer für 4 Fahrräder. Dieser Platz ist nicht videoüberwacht.

Der Bahnhof ist 550m entfernt und kann zu Fuß gut erreicht werden. Die nächsten Bushaltestellen befinden sich in der Salzstraße in 180m bzw. 220m Entfernung. Dort hält der Zirler Stadtbus Linie 2, sowie der Regiobus 4165, der nach Innsbruck fährt. Mit dem Fahrrad ist das Gebäude gut überörtlich an den Inntalradweg und lokal über die Gemeindestraßen erreichbar.

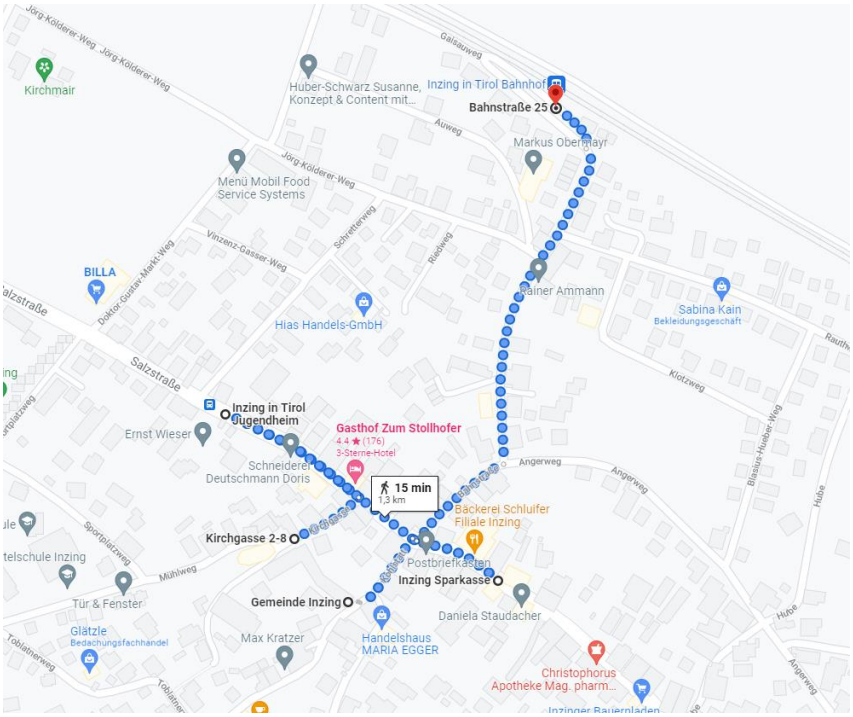


Abb.13: Google Maps: Lage der öffentlichen Verkehrsmittel

Mitarbeiter:innen Mobilität

Die Anfahrt der Gemeindebediensteten im Verwaltungsgebäude und im Kindergarten wurde mittels Excelsheet erhoben. Dabei zeigt sich, dass die Angestellten in der Gemeinde ein sehr umweltfreundliches Verhalten aufweisen, da sie alle in Inzing und direkter Umgebung wohnen. Sie kommen alle, bis auf einen mit dem Rad oder zu Fuß. Ein Mitarbeiter kommt aus Axams und fährt mit dem Auto. Die Kindergartenpädagoginnen kommen alle mit dem Auto, wobei die Entfernungen auch zum Großteil unter 10 km liegen. Hier liegt also noch Potenzial, die Anfahrt umweltfreundlicher zu gestalten und die genauen Beweggründe zu hinterfragen. Möglicherweise könnten einzelne Personen auf den Bus oder das Fahrrad umsteigen.

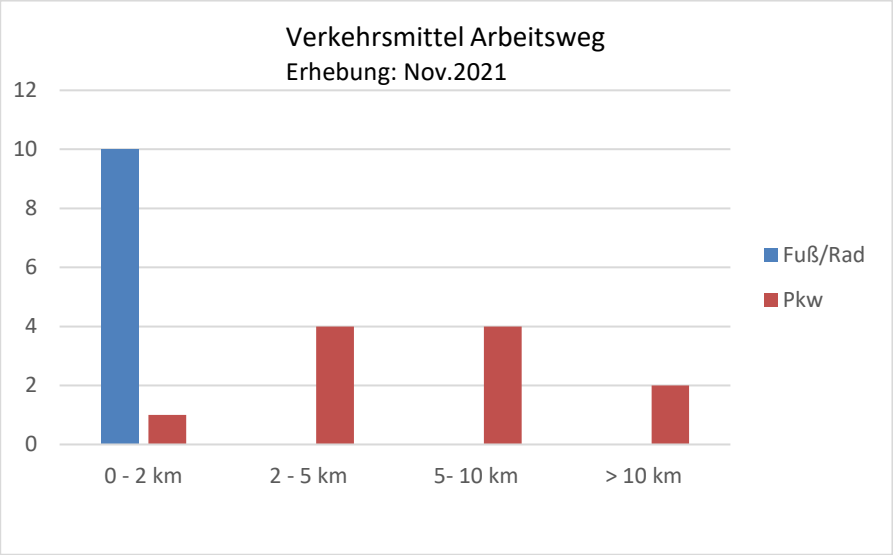


Abb.14: Art der Verkehrsmittel; eigene Darstellung

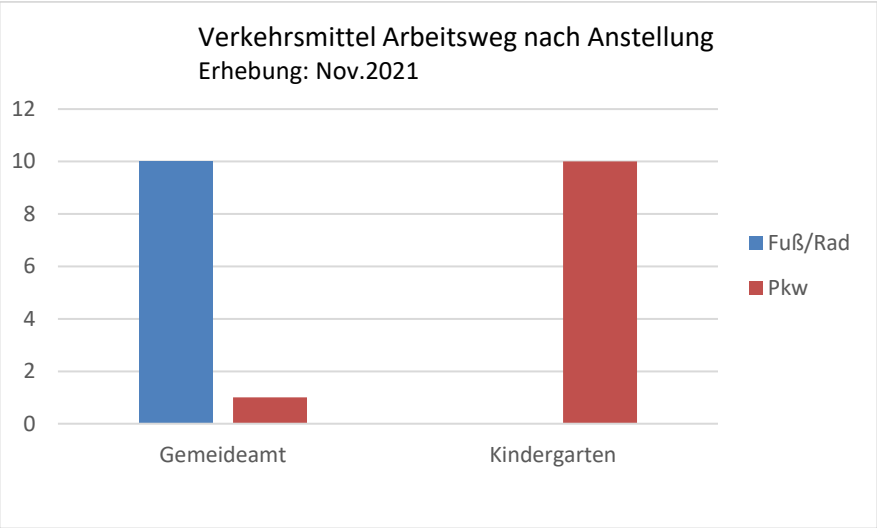


Abb.15 : Art der Verkehrsmittel nach Anstellung; eigene Darstellung

Insgesamt fahren die Mitarbeiter:innen somit im Jahr knapp 37.000 km mit dem Auto zur Arbeit, was einem Spritverbrauch von circa 2.200 Liter Benzin/Diesel und 4.800 kg CO^2 entspricht.

Kundenmobilität

Im Zuge des KlimaChecks wird keine Untersuchung des Mobilitätsverhaltens der Bürger:innen, die auf das Gemeindeamt kommen, und der Eltern, die ihre Kinder in den Kindergarten bringen durchgeführt. Es zeigen allerdings Beobachtungen und Erzählungen, dass das Pkw-Aufkommen in der Früh und zu Mittag zum Bringen und Holen der Kinder sehr hoch ist. Bei ca. 100 betreuten Kindern aus Inzing in diesem Gebäude und weiteren im Kindergarten im 10er Haus macht es allerdings Sinn, sich dieses Verhalten genauer anzuschauen. Laut Kindergartenleiterin werden circa 30-40% der Kinder mit dem Auto gebracht, was verkehrstechnisch keine Probleme verursacht.

Dienstfahrten

Die meisten Dienstwege der Gemeindebediensteten werden mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt. Dazu wird ein übertragbares VVT Ticket der Gemeinde verwendet. Falls eine Fahrt mit dem Pkw durchgeführt wird, wird über die normale Kilometergeldabrechnung vergütet. Im Jahr 2021 waren dies in Summe 346 km, die von 2 Personen in 11 Dienstfahrten zurückgelegt wurden, wofür circa 20 Liter Benzin verfahren wurden, was 45 kg CO^2 ausmacht.

Die Gemeinde könnte in diesem Punkt ihre Vorbildwirkung ausspielen und dieses positive Verhalten nach außen kommunizieren. Das übertragbare VVT Monatsticket wird auch den Bürger:innen angeboten. Das sollte wieder verstärkt kommuniziert werden.

Eigener Fuhrpark

Positiv anzumerken ist, dass die Gemeinde bereits ein Elektroauto für den Bauhof in Verwendung hat. Daneben ist noch 1 VW Transporter und 1 Traktor im Einsatz. Der Waldaufseher und der Bauhofleiter verfügen noch jeweils über ein Poolauto der GemNova. Die Kilometer dieser Fahrzeuge wurden in den Bericht nicht mitaufgenommen, könnten aber noch nachgereicht werden und in die Gesamtbetrachtung miteinfließen.

Grundsätzlich ist auch bei den gemeindeinternen Fahrten die 3-V Regel anzuwenden:

1. **Vermeiden** - man kann sich fragen, welche Fahrten nicht nötig sind durch Einteilung der Dienste, bessere Absprachen, etc.
2. **Verlagern** - Eventuell können Fahrten vom Auto auf das Rad /Lastenrad umgestellt werden? Dienstfahrten werden ja ohnehin schon Großteils mit dem Bus und Zug erledigt.
3. **Verbessern** – der Umstieg auf die E-Mobilität ist voranzutreiben, da die Emissionen und der Energieaufwand deutlich geringer sind; die Gemeinde kann hier auch als Vorzeigebetrieb gelten;

Energieverbrauch, CO_{2e} und Kennzahlen

Einige Kennzahlen konnten aus den Angaben der Umfrage aus November 2021 errechnet werden.[4]

Kennzahl	Gemeinde	Kindergarten
km gesamt	8.001	31.827
km Auto	5.040	31.827
Liter Benzin/Diesel	302	1.895
kWh gesamt	2.703	16.981
CO^2 in kg	660	4.145
CO^2 in kg / Pkm	0,082	0,130

Tabelle 4: Kennzahlen Mobilität, eigene Berechnungen

Wenn man alle Bereiche – Heizung, Strom und Mobilität – zusammenzählt, kommt man auf den Gesamtenergiebedarf der beiden Gebäude.

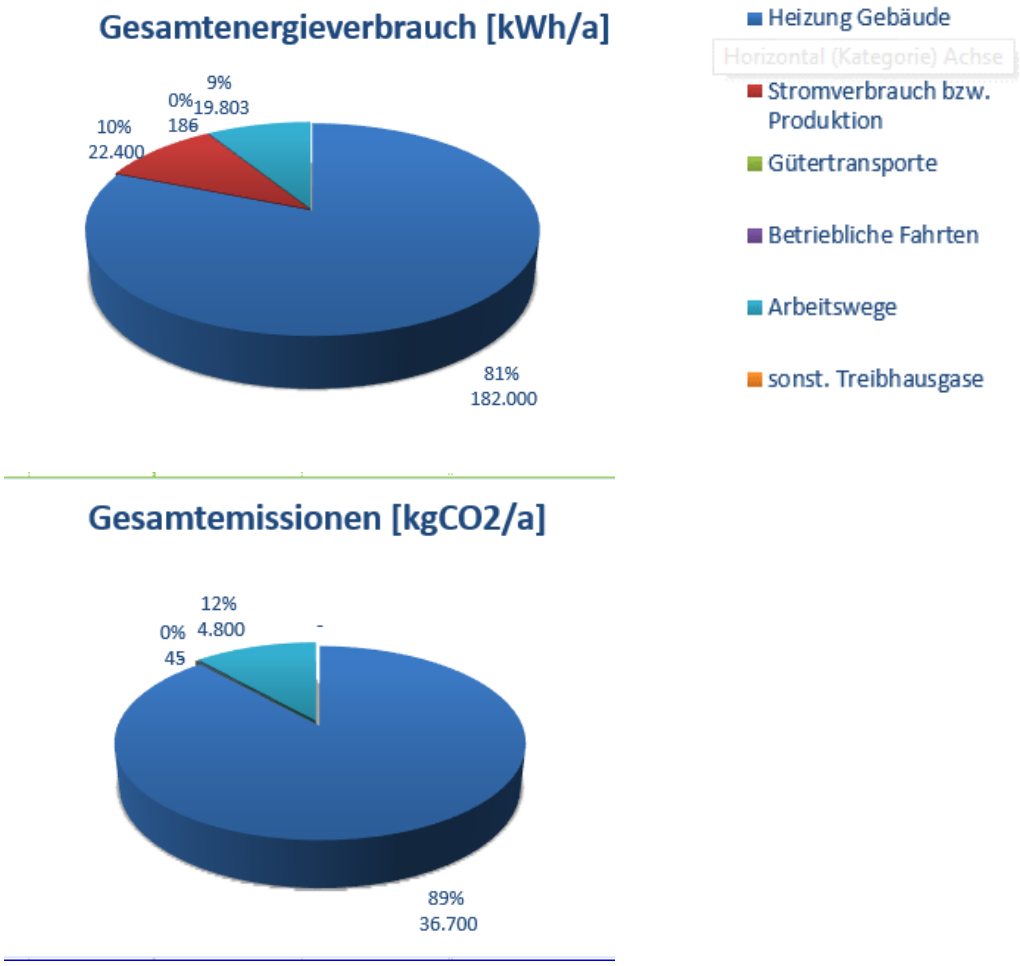


Abb.16: Gesamtenergieverbrauch und Emissionen; eigene Darstellung

[4] Annahmen für die Berechnungen (sofern nicht von den Personen angegeben):
Benzin: Verbrauch in l/100km: 6 kWh/l: 8,94 kg CO^2/kWh: 0,244 → kgCO^2/l: 2,18 → 0,13kgCO^2/km
Diesel: Verbrauch in l/100km: 4,5 kWh/l: 9,9 kg CO^2/kWh: 0,248 → kgCO^2/l: 2,46 → 0,11kgCO^2/km
Anzahl Arbeitswochen/Jahr/Person: 42;

Es zeigt sich, dass sowohl beim Energiebedarf als auch bei den CO^2 Emissionen die Heizung den größten Teil ausmacht. Beim Strom sieht die CO^2 Bilanz relativ gut aus, da der TIWAG Strom aus 100% erneuerbarer Quelle kommt, und daher mit 0 CO^2 betrachtet wird.[5]

Mögliche Maßnahmen im Bereich Mobilität

Ziele	***Mögliche Maßnahmen***	
Bewusstsein schärfen	Workshop /Infoabend mit Gemeindebedienstete zum Thema Tirol2050 – Energiewende – Mobilitätswende – mein eigener Beitrag Moderation: Klimateam mit Unterstützung vom KB *Wird beim Kimadialog besprochen;*	mittelfristig
Anfahrt der Kindergarten-pädagoginnen nachhaltiger gestalten	Teilnahme an Aktionen vom Land/Bund (Tirol radelt, Europäische Mobilitätswoche)	2022
	Anpassung des Linienplans des Regionalbusses (Zirl-Telfs Dörferbus) an Inzinger Wünsche	Mittelfristig
	Jobrad anbieten von der Gemeinde	2022
	Sichere, überdachte Fahrradabstellmöglichkeiten im Keller oder in der Tiefgarage 10er Haus schaffen	2022
Elternbringdienste auf Fuß und Rad umstellen	Klimameilenaktion im Kindergarten durchführen – Belohnung event. Regenponchos und Kommunikation über Gemeindezeitung	FJ 2022
	Elterninformation im Kindergarten anbringen	Kurzfristig
	Pedibus für Kindergartenkinder	Mittelfristig
	Mobilität in das Bildungsprogramm aufnehmen – Programm „kleine grüne Füßchen“ vom Klimabündnis oder ähnliche Angebote nutzen	2022
Fuhrpark umstellen	Anschaffung eines Lastenrades für Bauhof um Traktorfahrten zu verringern	Kurzfristig
	Elektrifizierung der eigenen Flotte (VW Transporter, Poolautos von GemNova) vorantreiben	Mittelfristig
E-Mobilität fördern	Errichtung von E-Ladestationen am eigenen Parkplatz	Kurzfristig

[5] Quelle: E-Control-Stromkennzeichnungsbericht-2020.pdf; TIWAG, Seite 14;

2.6 BESCHAFFUNG

Relevanz des Themas Beschaffung – Exkurs Nachhaltigkeit

Definition von Nachhaltigkeit:

*„Nachhaltigkeit ist **ein Handlungsprinzip zur Ressourcen-Nutzung, bei** dem **eine dauerhafte Bedürfnisbefriedigung durch die Bewahrung der natürlichen Regenerationsfähigkeit** der beteiligten Systeme (vor allem von Lebewesen und Ökosystemen) gewährleistet werden soll."*
https://de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit

- Verantwortungsbewusster Umgang mit Ressourcen
- Natürliche Regenerationsfähigkeit von Systemen
- Längere Zeit anhaltende Wirkung
- Forstwirtschaftliche Prinzip „Nachwachsen"
- Systeme im Gleichgewicht

Abb.17: Die 3 Säulen der Nachhaltigkeit;

In den Bereichen Beschaffung, Abfall- und Kreislaufwirtschaft und Verpflegung können folgende Fragen bei der Beurteilung der Nachhaltigkeit helfen:

- **Wo wird das Produkt produziert**? (Transportwege, politische und soziale Situation des Landes, Arbeitsbedingungen?)
- **Wer verdient am meisten Geld damit**? (Großkonzerne oder Kleinbauern, lokale Unternehmen oder undurchsichtige Finanzkonstrukte?)
- **Woraus besteht das Produkt** und wie wird es produziert? Wieviel Energie hat es gebraucht, es zu erzeugen? Kann man es recyclen?
- **Wie lange ist es nutzbar** und gibt es Zweit-Nutzungsmöglichkeiten?
- Brauchen wir das Produkt überhaupt? **Welche Alternativen haben wir**? (gutes Beispiel in Inzing: Wasser aus Plastikflaschen wurde durch Leitungswasser ersetzt)

In die Gemeindebeschaffung können daher auch ein paar Grundsätze aufgenommen werden:

1. Regionalen Hersteller bevorzugen, wenn dies nicht möglich ist auf FairTrade achten
2. Recycelte Produkte vorziehen (Druckpapier, Klopapier)
3. Ökologisch abbaubare Produkte verwenden (Putzmittel, Verpackungen)
4. Biologisch angebaute Produkte vorziehen (Verpflegung, Kaffee)

Die Gemeinde verfügt über die Beschaffung diverser Produkte für die einzelnen Betriebe (Kindergarten, Schulen, Altersheim) einen großen Hebel und kann damit als Vorbild auftreten.

Was bereits erreicht wurde

Es gibt in der Gemeinde keine Plastikflaschen oder Dosen. Alle Mitarbeiter:innen und Kunden/Kundinnen bekommen das Inzinger Leitungswasser.

Das Klopapier weist ein Ecolabel auf.

Kleinere Anschaffungen für Feste oder Gemeinschaftsjausen werden regional getätigt.

Mögliche Maßnahmen im Bereich Beschaffung

Ziele	***Mögliche Maßnahmen***	***Anmerkung***
Mindest-maßnahme	Verzicht auf Tropenholz	Grundsatz
Nachhaltige Beschaffung	Kaffeebohnen für die Küche in Gemeinde Bio&FairTrade kaufen	Kurzfristig
	Milch und Zucker für Kaffee in Mehrportionsgrößen kaufen	Kurzfristig
	Verzicht auf Duftsprays, Desinfektionsmittel wo möglich	Kurzfristig
	Liste erstellen aller Produkte, die gekauft werden und klassifizieren • Kurzfristig umstellbar • Mittelfristig umstellbar • Schwierig umstellbar	Kurzfristig
	IT Geräte: KufGem kontaktieren und über Alternativen nachfragen – Refurbed Produkte als Alternative?	Mittelfristig
	Umstellen auf Öko-Putzmittel und Reinigungsmittel; sowie Geschirrspülmittel	Kurzfristig
	Einschulung des Putzpersonals zur Verwendung von ökologischen Reinigungsmitteln und sparsamer Verwendung dieser	Kurzfristig
	Recyclingpapier anschaffen für alle Gemeindegebäude	Kurzfristig

2.7 VERPFLEGUNG

Im Gemeindeamt gibt es keine Küche. Die Mittagsverpflegung der Kinder erfolgt im benachbarten 10er Haus. Im Kindergarten gibt es eine kleine Küche zum Zubereiten der Jause. Die Verpflegung der Kinder im Kindergarten wurde in diesem Bericht nicht betrachtet. Grundsätzlich kann sich der Kindergarten dieses Thema aber auch anschauen, insbesondere bei den hausintern zubereiteten Speisen.

Es ist aus Erfahrung zu sagen, dass **eine zentral eingekaufte und zur Verfügung gestellte Vormittags- und Nachmittagsjause für die Kinder** deren Qualität erheblich verbessert. So kann darauf geachtet werden, saisonal, regional und biologisch einzukaufen. Außerdem verringert sich der Abfall dadurch. Dies wird bereits bei der Kinderkrippe so gemacht.

Ziele	***Mögliche Maßnahmen***	
Kindergarten	Vormittags- und Nachmittagsjause zentral einkaufen	Mittelfristig

2.8 ABFALL UND KREISLAUFWIRTSCHAFT

Relevanz des Themas Abfall

In den Büros der Gemeinde werden Papier, Restmüll und Bioabfall getrennt. Im Kindergarten wird noch zusätzlich Plastik separat gesammelt. Die exakten Mengen der einzelnen Bereiche können nicht ermittelt werden, da alles gesammelt in die Container kommt und intern verladen wird. Es gibt nur die Mengen für den Restmüll.

Abb.18: Mülltrennung im Kindergarten

Die Zahlen für die letzten 3 Jahre zeigen einen Anstieg von 70% im Jahr 2020. Es ist zu beobachten, ob sich der Trend im Jahr 2021 fortsetzt oder ob es eine einmalige Erhöhung war.

	2018	2019	2020
Restmüllmenge [m³]	10,4	8	13,6
Kosten	338	260	508
Liter pro Betriebstag	41,6	32	54,5
Liter pro Tag/MA	1,89	1,45	2,47
Liter pro Tag/Person (inkl. Kinder)	0,341	0,262	0,446

Tabelle 5: Müllmengenentwicklung 2018 bis 2020

Relevanz des Themas Kreislaufwirtschaft

Das Thema Kreislaufwirtschaft kann in der Bildungsarbeit im Kindergarten aufgenommen werden und dort gut durch Basteln mit Altstoffen veranschaulicht werden. Im Gemeindebereich kann dieses Thema über den Recyclinghof gespielt werden. Durch Aktionen wie Tauschbörsen, spezielle Sammelaktionen oder Repair Cafés kann die Bevölkerung sensibilisiert werden.

Mögliche Maßnahmen im Bereich Abfall und Kreislaufwirtschaft

Ziele	***Mögliche Maßnahmen***	
Mülltrennung messbar machen	Installation einer Messung für Biomüll, Plastik und Papierabfälle und Darstellung	Mittelfristig
Müllreduktion	Waschbare Handtücher in WCs	Kurzfristig
	Kindergarten: Basteln mit Altstoffen und Naturmaterialien	Laufend
	Tauschbörse für Kleidung und Sportartikel	Soziale Maßnahme
	Tauschcontainer in Gemeinde aufstellen	Bewusstseins-bildung
	Repair Café organisieren	

2.9 KOMMUNIKATION UND BEWUSSTSEINSBILDUNG

Relevanz des Themas Kommunikation:

Die Gemeinde hat sich als Klimabündnis Gemeinde bereits dem Klimaschutz verpflichtet und hat damit eine Vorbildfunktion für ihr Bürger:innen inne. Das Schild über dem Eingang zeigt die Wichtigkeit und Ernsthaftigkeit dahinter. Das gemeinsame Ziel „ein gutes Leben für alle“ und die rasche und konsequente Reduktion der Treibhausgase erreichen wir nur, wenn wir alle unser Bewusstsein und unser Verhalten ändern. Um die Bevölkerung auf dieser Reise mitzunehmen, ist es besonders wichtig, dass die Gemeinde mit gutem Beispiel vorangeht und das auch zeigt! Die Gemeinde interne Kommunikation spielt daher eine sehr wichtige Rolle.

Abb.19: Kommunikation

Mögliche Maßnahmen in Kommunikation und Bewusstseinsbildung

Ziele	***Mögliche Maßnahmen***	
Klimaschutz als Philosophie	Klimabündnis Mitgliedschaft auf der Homepage deutlicher darstellen	Kurzfristig
	Klimabeauftragten offiziell ernennen – Peter Oberhofer als Leiter des Klimabündnisgruppe hat diese Funktion de facto inne;	
Information an Gemeinde-bediensteten	Information an Gemeindebedienstete über Klimabündnis Mitgliedschaft, Klimabilanz und KlimaCheck – Themenabend / Workshop gestalten	2022
	Definition und Sichtbarmachen von einzelnen Kennzahlen zu Energieverbrauch (Strom, Gas, Wasser, Müll) für alle Bediensteten – Energiebuchhaltung aufbauen und visualisieren	Kurzfristig
Bewusstseins-bildung / Information	Regelmäßig Themen in der Gemeindezeitung bringen – „Zeig was du machst!“ – Bsp. Arbeitsweg ist Fuß- oder Radweg – die Gemeinde als gutes Beispiel zeigen mit Fotos und Texte	Laufend bereits gemacht
	Mitmachen bei der Europäischen Mobilitätswoche und Tirol radelt und konkrete ortsinterne Bewerbe / Challenges gestalten mit Gewinnmöglichkeiten oder	

	Prämierungen (Bsp.: wer als Erster im Jahr 1000 km radelt, bekommt einen Preis)	
Green Events	1 Veranstaltung der Gemeinde als Green Event abhalten (repair café wurde als GET veranstaltet)	2022
Klimabündnis Partner gewinnen	Klimabündnis Kindergarten – eigenständiges Mitglied werden	2023
	Klimabündnis Schulen	2023 / 2024
	Klimabündnis Betriebe – Programm forcieren und bewerben	2023

3 MASSNAHMEN FÜR DIE GEMEINDE INZING

Ziele / Bereich	Mögliche Maßnahmen	Zeitraum
Klimaschutz als Philosophie	Klimabündnis Mitgliedschaft auf der Homepage deutlicher darstellen Weiterhin regelmäßige Beiträge in der Gemeinde-zeitung bringen	laufend
Garten	Anpflanzen von Gemüse- und Kräuterbeeten oder Nutzsträuchern in Verbindung mit Bildungsarbeit im Kindergarten	FJ 2022
Energie und Gebäude	Implementierung einer Energiebuchhaltung (Verbräuche von Gas, Strom und Wasser monatlich erfassen) und diese darstellen	Kurzfristig
	Automatisierung der außenliegenden südseitigen Verschattung	Kurzfristig
	Umstellung auf einen 100% Ökostrom aus Österreich Tarif https://www.tiwag.at/geschaeftskunden-bis-100000-kwh/strom/oekostrom/	Kurzfristig
	Bewegungsmelder im Gang einbauen	Kurzfristig
	Prüfung der Statik für eine PV Anlage Errichtung einer eigenen PV Anlage Größe: 900m² potenzielle Fläche (~150kWp) (~150MWh/a – kommunaler Bedarf lt. Klimabilanz: 1009MWh/a)	Kurzfristig
	Implementierung einer gesamtheitlichen Regelstrategie für Heizung, Lüftung und Kühlung mit R+S	Mittelfristig

Ziele / Bereich	Mögliche Maßnahmen	Zeitraum
Umstieg auf erneuerbare Energie	Prüfen der Möglichkeiten eines Nah- bzw. Fernwärmenetztes in Inzing	Mittelfristig
Mobilität	Workshop /Infoabend mit Gemeindebediensteten	2022
	Sichere, überdachte Fahrradabstellmöglichkeiten im Keller oder in der Tiefgarage 10er Haus schaffen	2022
	Mobilität in das Bildungsprogramm aufnehmen – Programm „kleine grüne Füßchen“ vom Klimabündnis oder ähnliche Angebote nutzen	2022/2023
	Anschaffung eines Lastenrades für Bauhof um Traktorfahrten zu verringern	Kurzfristig
Beschaffung	Liste erstellen aller Produkte, die gekauft werden und klassifizieren • Kurzfristig umstellbar • Mittelfristig umstellbar • Schwierig umstellbar	Kurzfristig
	Umstellen auf Öko-Putzmittel und Reinigungsmittel; sowie Geschirrspülmittel	Kurzfristig
	Recyclingpapier anschaffen für alle Gemeinde-gebäude	Kurzfristig
Abfall	Waschbare Handtücher in WCs	Kurzfristig
Kommunikation Bewusstseins-bildung	Klimabündnis Kindergarten – eigenständiges Mitglied werden	2023