

Energiesparen = Kostensparen

Geringinvestive Maßnahmen – Best Practice

Ralph Zulehner
(eNu)

Energiesparen = Kostensparen

Energie sparen in Gemeinden: Erfolgsgeschichten aus Niederösterreich

„Viele Gemeinden in Niederösterreich setzen bereits erfolgreich Maßnahmen zur Energieeinsparung um. Ob Photovoltaik, Energiegemeinschaften oder effiziente Gebäudesanierungen – diese Beispiele zeigen, wie Klimaziele erreicht und gleichzeitig Kosten eingespart werden können. Holen Sie sich Ideen und Impulse für Ihre eigene Gemeinde.“



Energiesparen = Kostensparen

Energie sparen in Gemeinden: Erfolgsgeschichten aus Niederösterreich

Kriterien für die Auswahl der Projekte

- aktuell und umgesetzt
- Einsparung von Energie / Kosten / Ressourcen
- Geringe Investitionen und/oder rasche Amortisationen
- Klimaschutzmaßnahmen
- Umsetzung durch eine Gemeinde
- Große und kleine Projekte
- Multiplizierbarkeit
- Innovationsgehalt



Volksschule Ziersdorf

Ausgangslage

- **Vielseitige Nutzung:**

Volksschule (8 Klassen), zweigruppiger Kindergarten, Nachmittagsbetreuung sowie Trainingsstätte für Fußball- und Tischtennisverein.

- **Umfassende Sanierung**

Volksschule Baujahr 1974 wurde 2016 umfassend saniert und technisch auf einen modernen Standard gebracht.

- **Hohe bauliche Qualität der Gebäudehülle und Wärmeversorgung**
(Standard Mustersanierung)



© Lower Austrian Filmcommission



Volksschule Ziersdorf

Ergebnisse:

- Analyse zeigte ein klares Last- und Nutzungsprofil mit einer **dauerhaft hohen Grundlast** von rund **5 kW** sowie Leistungsspitzen bis 25 kW, auch außerhalb der regulären Nutzungszeiten.
- Die Messwerte und Verläufe deuteten auf eine **durchlaufende Lüftungsanlage**
- Optimierungspotenziale in der Warmwasserbereitung
- Errichtung einer Photovoltaikanlage mit Speicher empfohlen



Volksschule Ziersdorf

Umgesetzte Maßnahmen:

- Regulierung Lüftungsanlage, angepasst an die Nutzung
- Optimierung Warmwasseraufbereitung

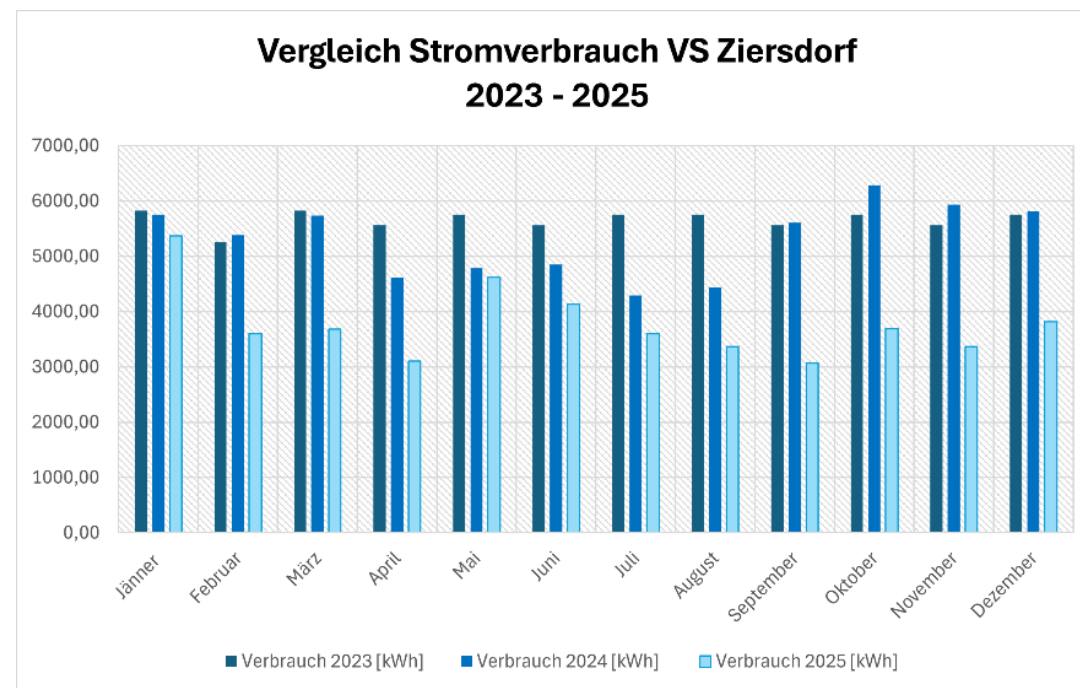
Tag Zeit	Sonntag 02.Jun	Montag 03.Jun	Dienstag 04.Jun	Mittwoch 05.Jun	Donnerstag 06.Jun	Freitag 07.Jun	Samstag 08.Jun	Sonntag 09.Jun	Montag 10.Jun	Dienstag 11.Jun	Mittwoch 12.Jun	Donnerstag 13.Jun	Freitag 14.Jun	Samstag 15.Jun	Sonntag 16.Jun	Montag 17.Jun	Dienstag 18.Jun
03:45	8,07	5,94	5,55	5,67	6,91	5,31	6,73	5,95	5,94	6,02	5,43	6,52	6,25	7,25	5,96	6,23	5,67
04:00	6,54	5,37	6,09	6,54	5,43	5,37	5,34	5,64	10,65	5,82	6,06	6,15	5,55	10,83	6,21	5,67	5,58
04:15	5,52	6,30	5,67	5,61	5,55	5,46	5,34	9,09	10,29	5,40	5,40	5,31	6,86	5,61	5,22	5,22	5,28
04:30	5,37	5,37	5,31	6,42	5,67	5,46	5,43	10,71	5,43	5,31	5,31	5,28	5,40	5,22	5,25	5,31	5,22
04:45	5,55	5,37	5,28	7,74	5,73	5,28	5,58	7,88	5,19	5,16	5,31	5,64	6,37	5,31	5,46	5,37	5,25
05:00	5,22	5,22	5,49	6,84	5,61	5,34	5,16	5,34	5,34	5,19	5,79	5,58	6,40	5,55	5,49	5,31	5,28
05:15	5,34	6,21	6,24	7,56	6,24	6,39	5,61	5,34	6,75	6,21	6,94	6,75	6,21	5,46	5,19	6,57	6,39
05:30	5,31	3,27	10,26	7,71	9,78	6,45	5,49	6,00	9,96	7,77	7,11	7,89	7,65	5,19	5,19	9,03	9,75
05:45	5,34	7,80	11,64	8,31	8,25	7,65	5,31	5,25	8,91	8,10	8,25	7,83	7,74	5,13	5,16	6,63	11,19
06:00	5,10	10,41	8,70	12,24	8,52	11,67	5,19	5,16	11,37	8,67	12,75	8,37	8,43	5,19	5,19	9,42	9,45
06:15	5,76	9,60	3,15	9,72	10,80	9,69	10,77	4,89	11,22	10,47	10,62	11,22	8,64	6,51	4,86	10,89	8,49
06:30	5,31	9,33	10,53	9,84	9,06	9,72	5,13	5,10	11,31	10,86	10,62	14,59	8,13	5,40	4,86	9,18	11,07
06:45	4,95	9,24	12,30	10,56	11,04	9,57	4,86	5,04	12,63	11,46	12,15	10,44	10,65	4,56	4,56	9,12	12,57
07:00	4,80	10,05	12,41	13,11	12,61	12,06	4,80	4,80	14,76	11,55	12,64	13,25	11,55	5,01	4,71	9,33	11,73
07:15	4,82	13,17	15,27	11,46	14,43	13,92	4,71	5,46	13,88	10,50	12,42	15,63	10,11	4,86	4,20	10,32	10,23
07:30	5,22	11,43	14,10	10,23	13,20	12,12	4,26	5,31	13,26	9,67	12,49	12,57	9,18	5,04	4,50	11,10	11,46
07:45	5,40	11,85	12,75	10,32	12,84	10,65	4,11	5,04	12,99	11,25	13,86	11,10	8,79	3,96	4,32	11,22	12,00
08:00	4,77	12,90	13,05	11,82	12,36	9,75	4,59	5,25	16,02	11,58	13,83	12,75	10,29	4,14	4,02	14,79	10,59
08:15	5,58	11,73	13,62	10,35	11,91	11,88	4,05	5,04	15,15	10,17	12,00	14,01	9,18	4,41	4,11	13,50	10,68
08:30	4,95	11,10	12,90	9,21	11,70	12,39	3,78	4,95	15,55	9,90	12,49	10,25	9,80	4,23	4,26	12,54	10,50
08:45	4,95	15,06	13,80	10,05	12,63	9,27	4,05	4,47	19,71	13,23	14,67	11,61	11,46	3,90	5,25	12,60	12,51
09:00	7,05	15,36	13,14	13,20	12,09	9,69	4,23	5,46	17,55	12,03	16,41	10,56	12,60	3,57	3,39	9,97	12,30
09:15	9,99	13,80	11,07	14,79	13,02	11,28	3,90	5,34	15,57	10,62	20,28	10,50	11,19	3,57	3,33	11,85	11,34
09:30	7,98	12,15	13,17	13,83	10,71	14,70	3,66	4,32	12,24	10,35	15,78	12,15	10,80	3,45	4,35	12,90	10,77
09:45	5,13	12,63	15,06	11,37	9,90	13,69	3,51	3,96	13,80	9,96	13,29	14,10	8,04	3,06	3,45	14,55	13,11
10:00	4,59	12,79	15,39	14,76	9,33	12,96	3,15	4,23	14,01	12,96	12,99	14,40	9,15	3,21	3,30	12,54	9,96
10:15	4,29	12,67	15,75	13,14	7,90	9,99	3,39	4,53	13,02	10,56	11,84	12,60	8,99	3,24	3,12	9,97	9,15
10:30	4,14	10,98	10,47	12,89	6,66	8,79	3,21	4,41	12,42	10,17	9,72	8,98	7,86	3,15	3,57	10,92	9,90
10:45	4,65	12,54	16,74	14,34	16,56	13,47	3,03	3,90	18,75	12,66	14,91	16,20	14,64	3,12	3,90	13,44	13,77
11:00	4,71	12,09	12,99	12,21	14,46	8,85	3,45	3,27	14,70	16,75	10,41	10,74	8,73	3,09	3,33	10,47	11,91
11:15	4,20	11,67	11,58	12,39	11,49	8,61	3,39	3,42	13,17	13,56	12,51	9,84	8,52	3,03	3,99	10,20	13,38
11:30	4,53	9,30	12,84	9,75	9,87	9,95	3,30	2,97	15,96	13,50	12,30	9,81	8,91	2,88	4,41	11,64	12,09
11:45	4,08	16,98	14,31	9,91	9,28	10,77	3,15	3,48	14,22	15,21	12,16	10,23	10,71	3,48	3,72	13,11	11,58
12:00	4,05	11,07	10,11	10,26	11,25	7,23	3,24	4,11	16,93	16,05	13,29	10,66	11,52	3,09	3,63	10,47	11,68
12:15	3,12	8,85	11,01	13,44	9,90	6,75	3,24	3,51	20,49	22,89	12,09	11,22	8,94	2,97	2,91	11,94	10,71
12:30	4,05	11,70	15,54	9,90	18,12	6,90	3,21	3,09	15,72	15,42	12,27	13,32	7,56	2,94	3,54	11,28	14,16
12:45	4,11	13,68	13,14	14,46	13,11	5,61	3,30	3,75	17,43	9,15	10,20	15,63	5,97	3,39	3,81	8,61	9,45
13:00	3,84	12,90	13,95	6,54	9,90	7,23	3,21	4,05	9,45	8,04	11,34	9,39	10,95	4,11	6,42	5,91	7,59
13:15	5,16	11,49	11,91	6,75	6,91	5,32	3,42	4,05	9,99	5,59	9,25	6,93	7,80	3,24	6,42	6,51	7,50
13:30	4,59	9,97	6,63	6,64	6,64	6,90	3,94	4,50	9,90	8,21	7,85	6,30	7,82	3,00	4,98	6,97	11,94
13:45	2,64	7,71	8,16	5,13	5,55	10,83	4,26	4,50	9,27	5,19	5,91	7,74	4,83	3,03	3,66	5,91	6,45
14:00	4,14	5,94	7,83	5,31	6,45	3,78	3,42	4,80	8,85	5,04	5,07	7,26	7,32	3,57	3,60	5,34	6,21
14:15	3,48	6,96	6,39	5,73	6,09	6,24	3,63	7,62	8,76	5,64	6,24	8,19	5,07	4,89	4,68	5,76	5,43
14:30	3,06	6,06	7,74	7,65	4,20	3,45	3,60	6,81	6,72	4,80	11,91	6,48	4,95	4,23	3,87	6,93	5,10
14:45	2,94	5,19	7,47	4,20	4,80	3,60	3,96	4,74	6,15	3,78	5,97	6,57	5,01	4,71	3,69	6,87	5,85
15:00	4,59	5,04	6,13	6,00	5,31	4,23	4,39	4,44	5,52	4,69	4,62	6,33	5,13	6,72	3,99	7,95	5,40
15:15	6,21	9,90	6,03	6,01	4,71	4,20	5,76	4,36	5,65	6,99	4,29	6,96	6,88	6,94	4,83	4,66	6,69



Volksschule Ziersdorf

Daten und Fakten:

- Kosten 0 €
- Stromverbrauch vorher: 64.000 kWh
- Stromverbrauch nachher: 44.000 kWh
- Senkung Stromverbrauche um ca. 30%
- etwa 5.000 € Ersparnis Strom pro Jahr
- Sofortige Amortisation



Sanierungsfahrplan Mödling

Ausgangslage

- Mödling mit rund 60 kommunalen Gebäuden
 - Schulen, Kindergärten
 - historische Gebäude, teils Denkmalschutz
 - Hoher Energieverbrauch
- Begrenzte finanzielle Mittel
- Steigende Anforderungen an Energieeffizienz
- Fehlende Entscheidungsgrundlagen (bis 2020)



© Stadtgemeinde Mödling



Sanierungsfahrplan Mödling

Planung und Sanierungsfahrplan

Ab 2020:

- Neue Energieausweise
- Detaillierte Gebäudeanalysen

- Entwicklung eines strukturierten Sanierungsfahrplans
- Definition und Planung konkreter Maßnahmen
→ Grundlage für strategische Planung

- Schrittweise Umsetzung seit 2022

„ Kleine Schritte mit großer Wirkung“



© Stadtgemeinde Mödling



Kofinanziert von der
Europäischen Union

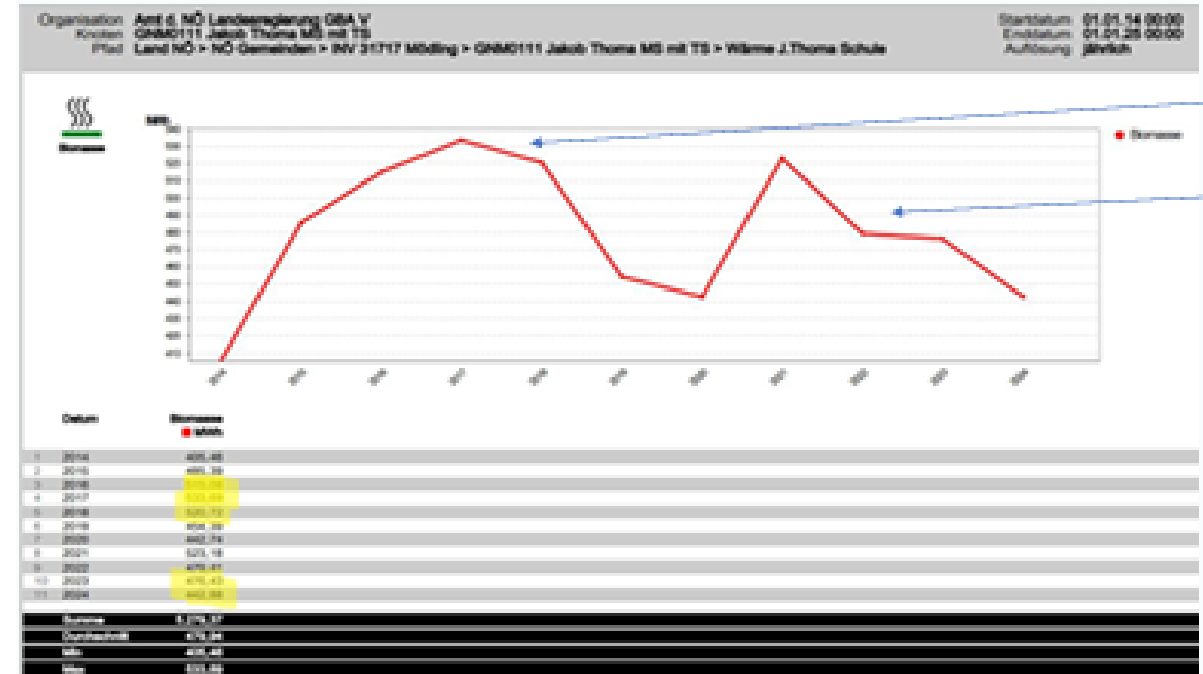
Sanierungsfahrplan Mödling

Beispiele konkreter Maßnahmen:

Jakob-Thoma-Mittelschule:

- Dämmung oberste Geschoßdecke
- Heizungsoptimierung

- Einsparung durch beide Maßnahmen
- 60.000 kWh / Jahr
- Amortisation: 7 Jahre



Sanierungsfahrplan Mödling

Beispiele konkreter Maßnahmen:

Kindergarten Hyrtlstraße:

- LED-Umstellung Innenbeleuchtung
- Einsparung: 8.000 kWh / Jahr
- Amortisation: 5 Jahre

- 47 kWp Photovoltaik mit Stromspeicher
- Eigenbedarf Strom fast gänzlich gedeckt
- In der Heizperiode etwa 17% Eigenabdeckung durch PV mit Speicher



© Stadtgemeinde Mödling



Parkbad Waidhofen/Ybbs

Ausgangslage und Zielsetzung:

Ausgangssituation:

- Parkbad & Eishalle in direkter Nachbarschaft getrennt durch Landesstraße
- Parkbad: hoher Strombedarf
~130.000 kWh/Jahr - reiner Sommerbetrieb
- Dach der Eishalle bislang ungenutzt

Zielsetzung:

- Effizientere Nutzung vorhandener kommunaler Flächen
- Ausbau der Eigenversorgung mit erneuerbarer Energie
- Effizienter Betrieb des Freibades und damit langfristige Sicherung des Freibads



© Eva Otepka



Parkbad Waidhofen/Ybbs

Umgesetzte Maßnahmen:

- Errichtung PV-Anlage am Dach der Eishalle mit 168 kWp
- Direktleitung zur Versorgung des gegenüberliegenden Parkbads
- Intelligente Steuerung aller Pumpen, der Beheizung und Wasseraufbereitung (System Loxone) zur optimalen Nutzung des eigenen PV-Stroms
- Einspeisung von Überschussstrom in die Bürger EG

Zusatznutzen:

- Beckenwasser wird im Winter nicht entleert, sondern zur Kühlung der Eismaschine verwendet



© Stadtgemeinde Waidhofen/Ybbs



Parkbad Waidhofen/Ybbs

Ergebnisse:

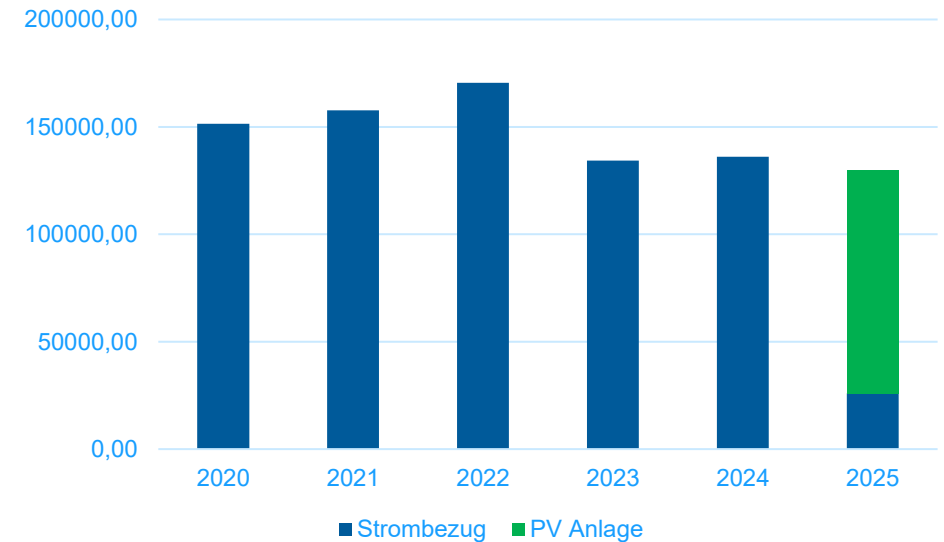
- 130.000 kWh/a Stromverbrauch Freibad

Vorher:

- 130.000 kWh/a externer Strombezug (Netz, EG)

Nachher:

- 26.000 kWh/a externer Strombezug (Netz, EG)
- 104.000 kWh/a Eigenabdeckung nachher



Parkbad Waidhofen/Ybbs

Daten und Fakten:

- 119.000 € Gesamtkosten des Projektes
- abzüglich KIP Mittel, Bundesförderung PV, SBZ
- 38.000 € Investition für die Gemeinde
- Senkung der Stromkosten von 30.000 auf 6.000 €/a
- **Amortisation nach 1,6 Jahren**

Tipp der Gemeinde:

- Gute Einsparungen durch Eigenleistungen
- Durch Verlegung des Strom Gebäudeanschlusses auf die andere Straßenseite konnten teure Grabungs-/Asphaltierungsarbeiten für die Querung der Landesstraße vermieden werden



weitere Beispiel finden Sie unter:

<https://www.enu.at/gemeinden-und-regionen/gemeinde-erfolgsgeschichten/>



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Energieberatungen für Gemeinden

Potenzialanalysen vor Ort durch EBNÖ-Berater



Unser Beratungsangebot:

3 Beratungstage/Jahr (mit 100% Förderung) zu unseren Beratungsthemen:

PV | e-Fuhrparkumstellung | e-Ladeinfrastruktur | Gebäude & Anlagen | Straßenbeleuchtung |
allgemeine Energieberatung

Kosten: gefördert werden max. bis zu € 864.- (inkl. USt.) mit 100 %

Weitere Infos: <https://www.energie-noe.at/potenzialanalyse>