



Dieses Projekt wird im Rahmen der
2.AS Energie.Frei.Raum der FFG
unter der Projektnummer
FO999894848 gefördert.

 **Bundesministerium**
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



NEUE NETZTARIFE: WAS SAGT DIE WISSENSCHAFT?

VORSTELLUNG PROJEKT INNOnet

Interaktive Netzoptimierung und Netztarife
PV-Kongress 2025

Dipl.-Ing. Carolin Monsberger

AIT Austrian Institute of Technology



PROJEKT DETAILS

- **Projektlaufzeit:** 01.03.2023 – 31.10.2026 (Verlängerung)
- **Budget:** 1.770.823 €, **Förderung:** 868.148 €
- **Projektpartner:**

FRAGESTELLUNG

1. Welche Anreize zur Lastverschiebung können durch variable/lastabhängige Netztarife für Haushalte generiert werden?
2. Welche Auswirkungen haben diese Lastverschiebungen auf das Stromnetz?

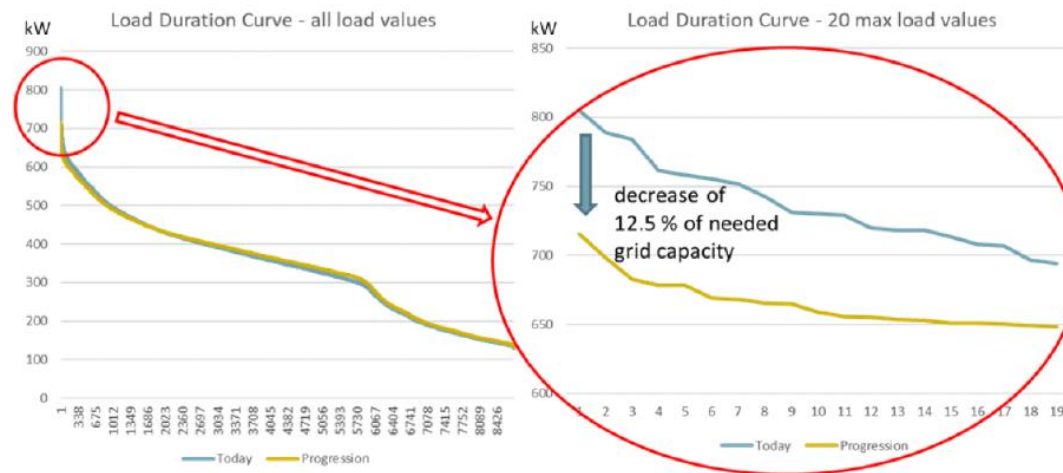


Figure: Dauerlinie eines Netzabschnittes: Die Analyse von 35.000 Viertelstundenwerten zeigt, dass nur 15 Viertelstunden – weniger als 4 Stunden pro Jahr – für die höchsten 13% der Spitzenlasten verantwortlich sind.

Quelle: Simulationsstudie Future Network Tariffs

ÜBERSICHT PROJEKT



Definition of
3 grid tariffs &
application
„Regulatory
Sandbox“

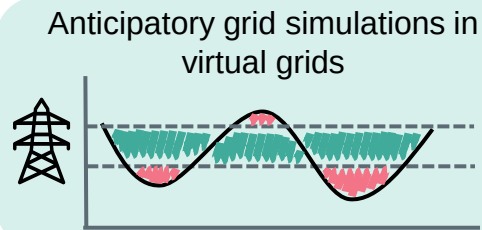
Netz Oberösterreich

Linz Netz

Energienetze
Steiermark

More than 1000 households in
the three demos

Communication and
control



App for information and
communication



Manual and automated control
of loads/generation



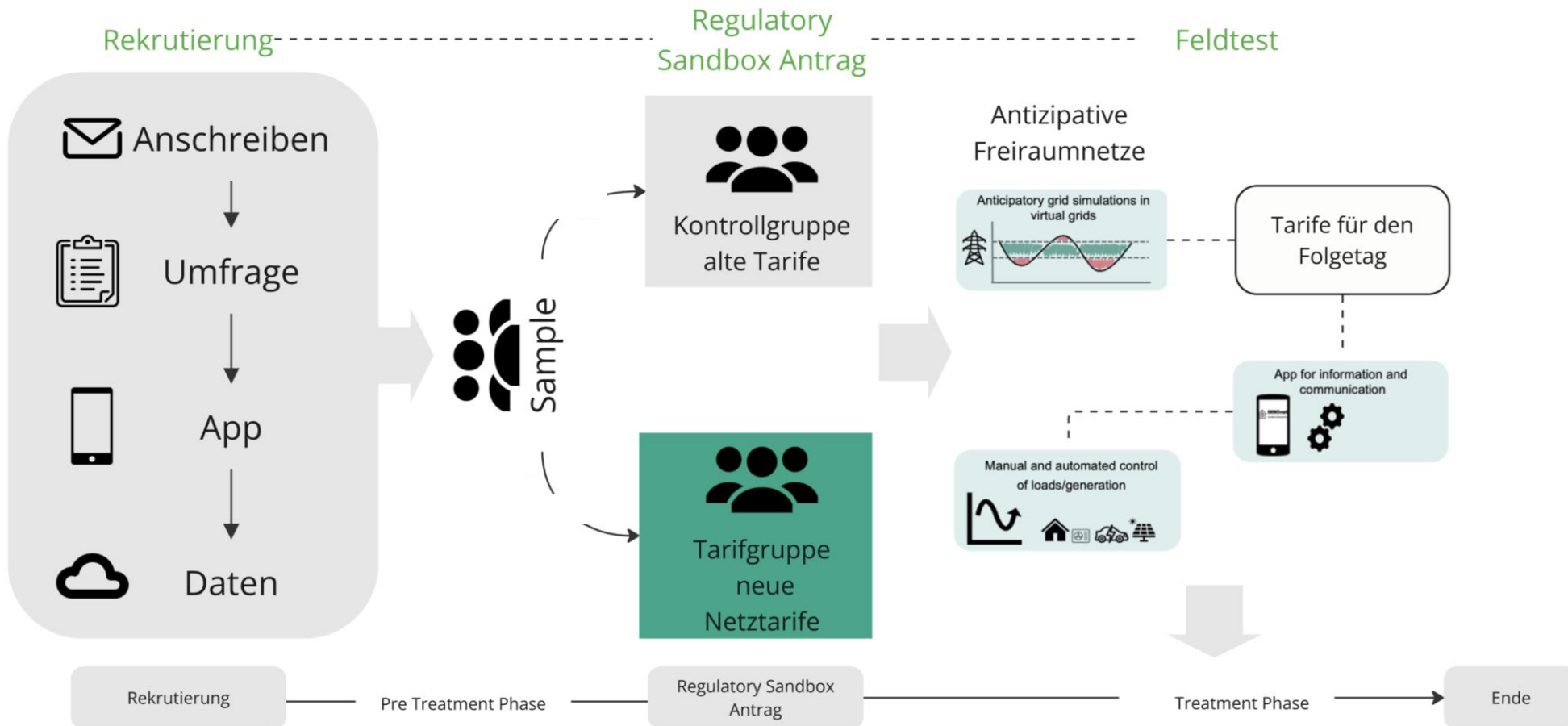
Evaluation and
recommendations



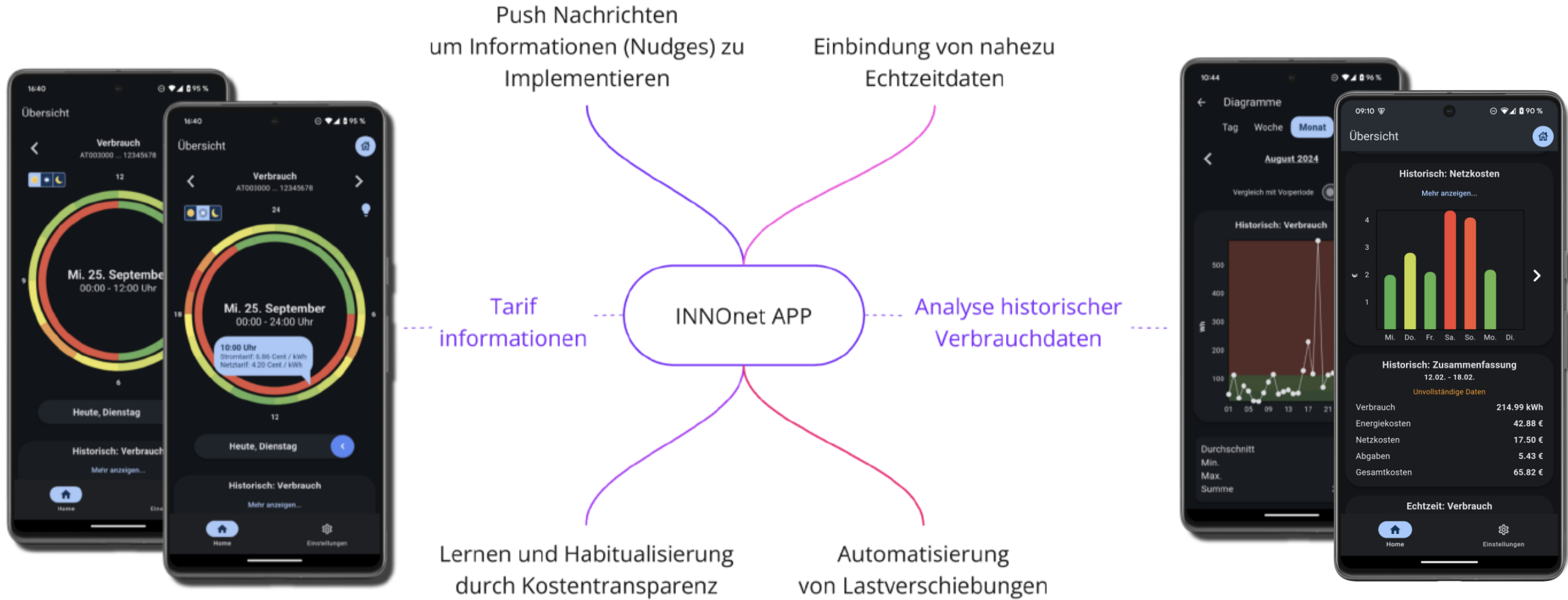
Impact analyses,
socio-economic studies,
recommendations for action



ABLAUF DEMO

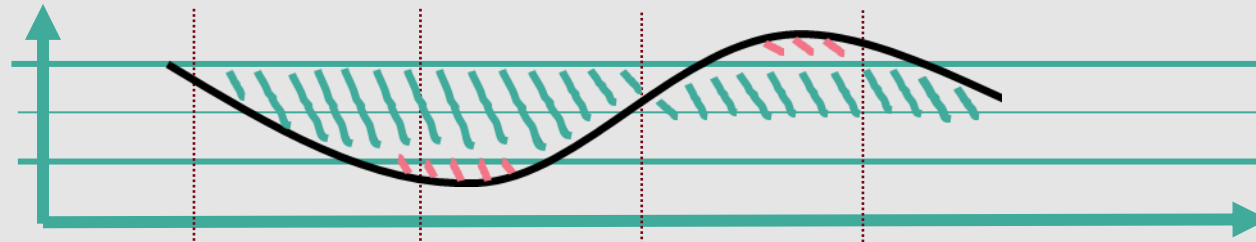


PROJEKT-INNONET-APP

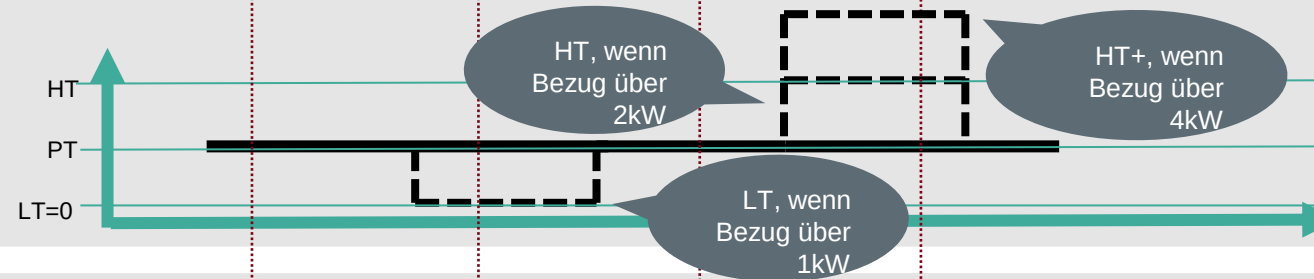


TARIFSCHEMA 1 – NOÖ

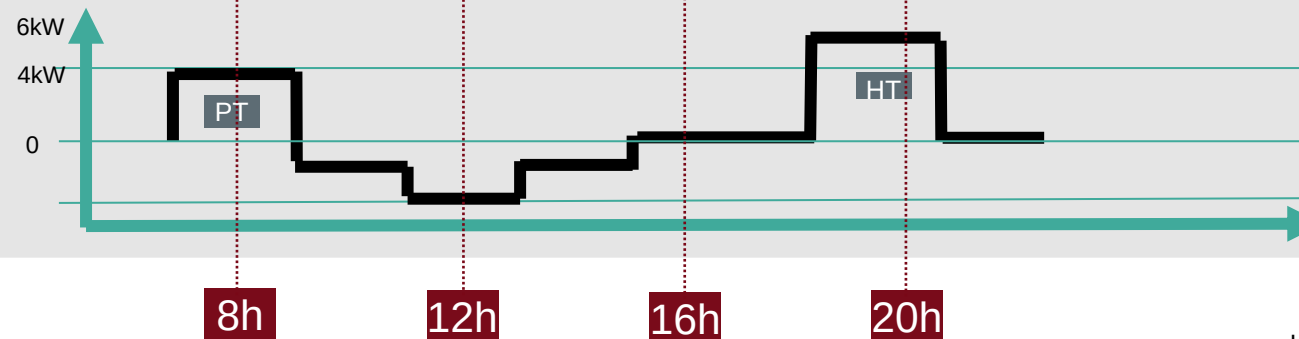
Tägliche antizipative
Netzsimulation
in Freiraumnetzen



Preissignal 1 - Standard
(Info 16 Uhr Vortag).
Basierend auf Netzsimulation in
Freiraumnetzen

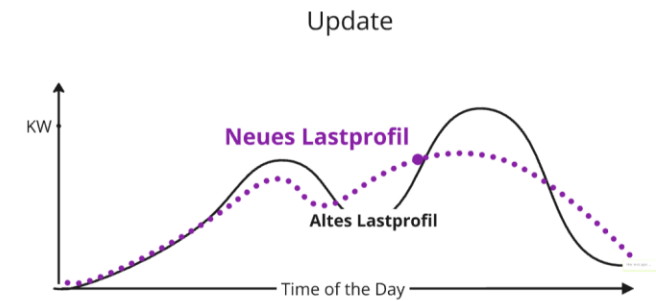
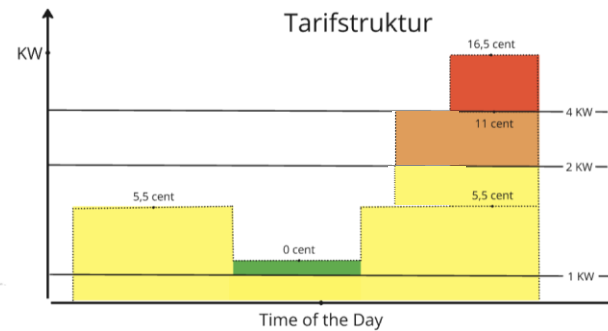
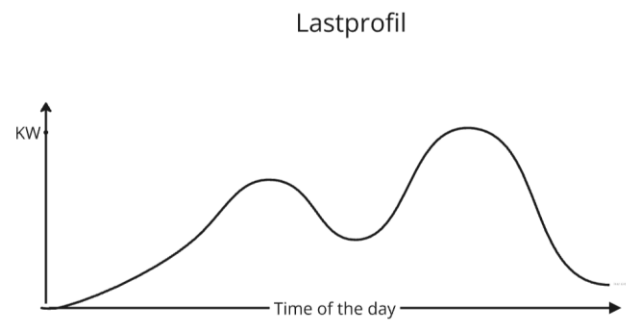
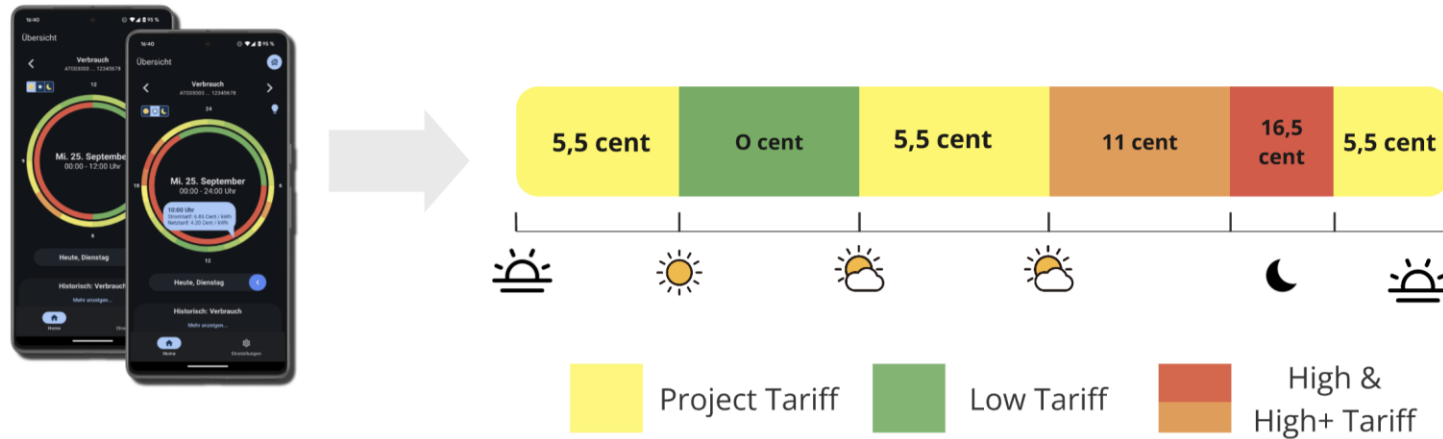


Beispielhafte Lastkurve
Kundin 1



HT+...High Tariff Plus [ct/kWh] = 20.4 ct/kWh
HT...High Tariff [ct/kWh] = 13.6 ct/kWh
PT...Projekttarif [ct/kWh] = 6.8 ct/kWh
LT...Low Tariff [ct/kWh] = 0 ct/kWh

TARIFSCHEMA 1 – NOÖ

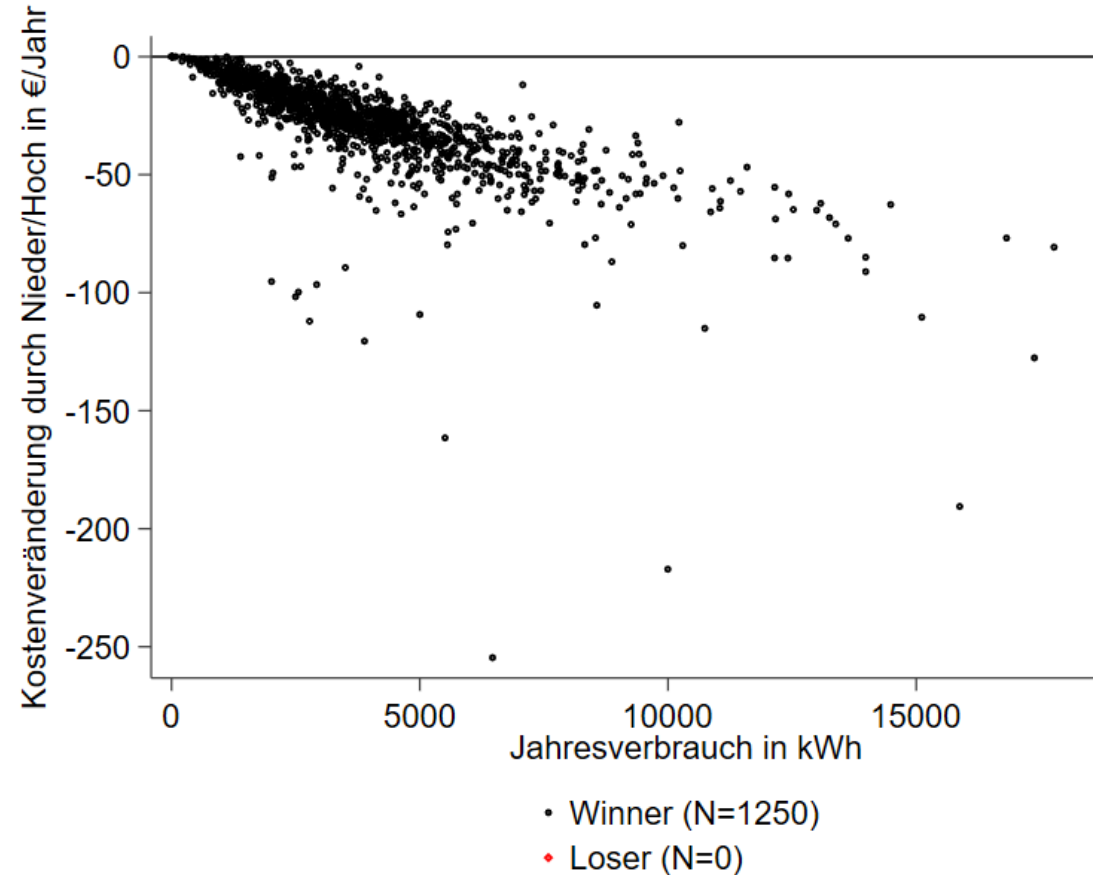


SIMULATION DES TARIFSCHEMAS 1

BASIEREND AUF EINEM DATENSATZ VON 1.250 ÖSTERREICHISCHEN HAUSHALTEN
IN OBERÖSTERREICH IM JAHR 2017



- Fast alle Haushalte können im Modell das „**Low Tarif**“-Fenster nutzen. Die Aktivierungsrate des Niedertarifs beträgt 16,4 % (bezogen auf alle möglichen 15-Minuten-Zeitintervalle) ohne Änderungen im Verbrauch. Basierend auf einem durchschnittlichen Verbrauch von 2,33 kW und einer Stunde Nutzung des Niedertarifs **spart** ein Haushalt **82€**.
- Andererseits wird der „**High Tarif**“ in etwa 5 % der möglichen Intervalle pro Haushalt und Jahr aktiviert. Dies führt zu einer minimalen tatsächlichen **Kostenänderung von rund 5 €**.
- **Damit zeigt die Simulation durchschnittliche Kosteneinsparungen von 77 € pro Haushalt und Jahr, ohne Verhaltensänderungen.**



TARIFSCHEMA 2 – LN

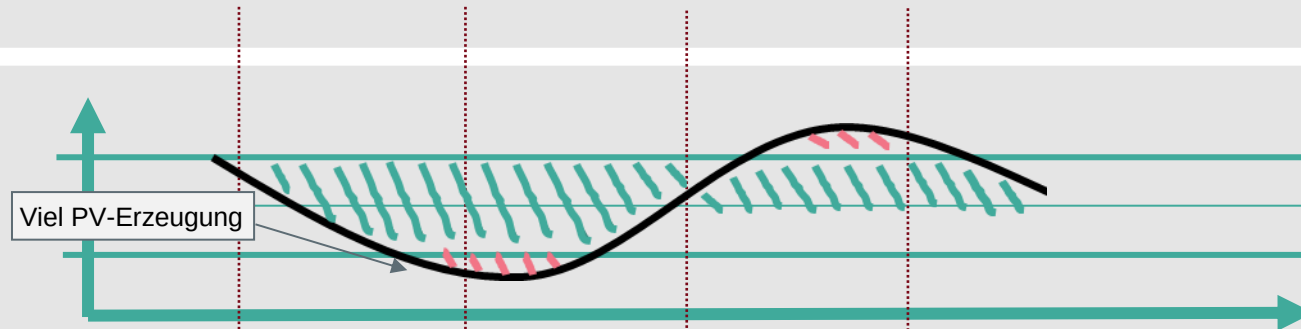
Preissignal 1 - Standard

Leistungspreis wird mit 15min
Leistungsspitze des Tages
multipliziert

32.2 ct/kW/d

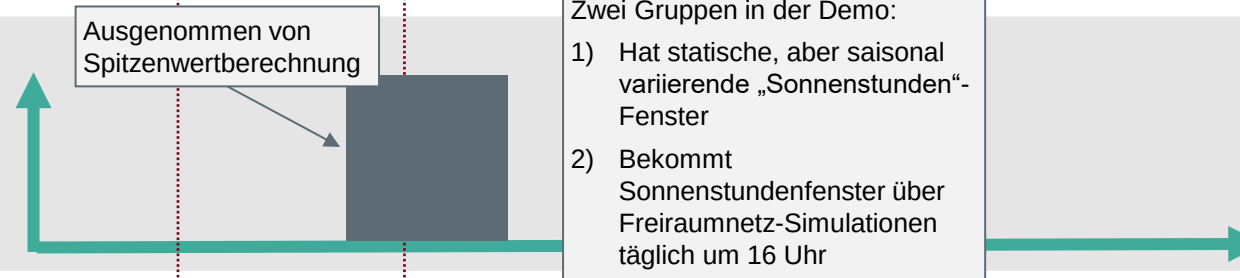
Antizipative Netzsimulation in Freiraumnetzen:

Erwartete „Sonnenstunden“ werden
täglich berechnet und kommuniziert

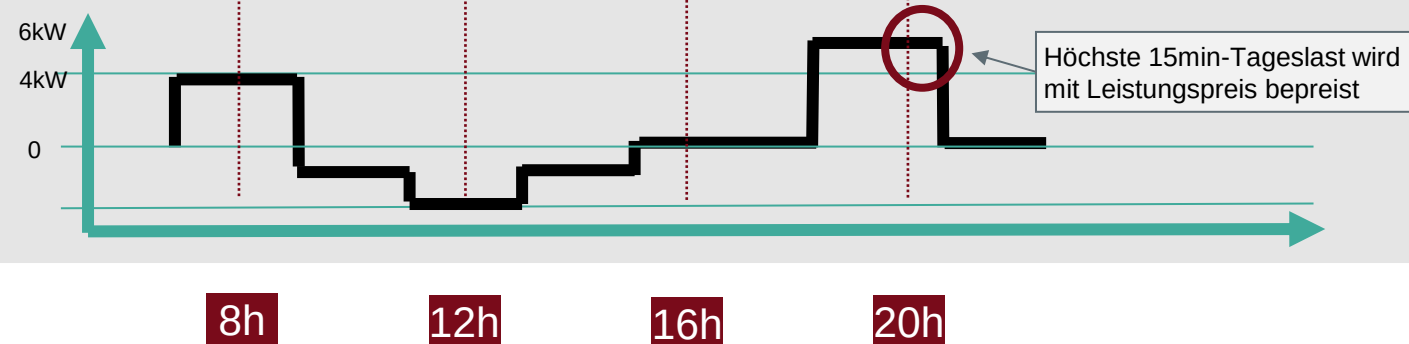


Preissignal 2 – „Sonnenstunden“

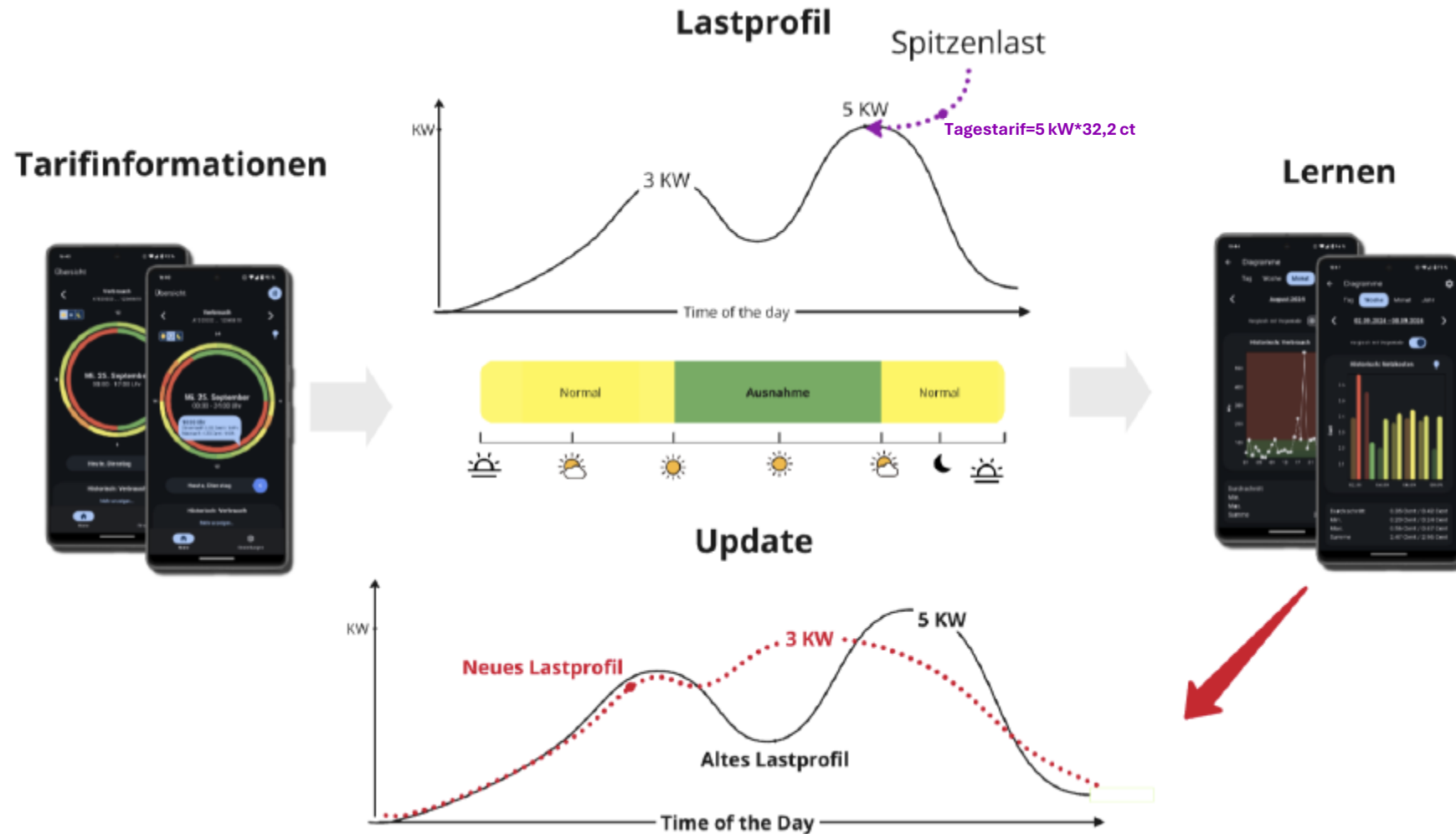
Ausgenommen für
Leistungsbepreisung sind definierte
Sonnenstunden, wo Verbrauch
beanreizt wird



Beispielhafte Lastkurve
Kundin 1



TARIFSCHEMA 2 – LN

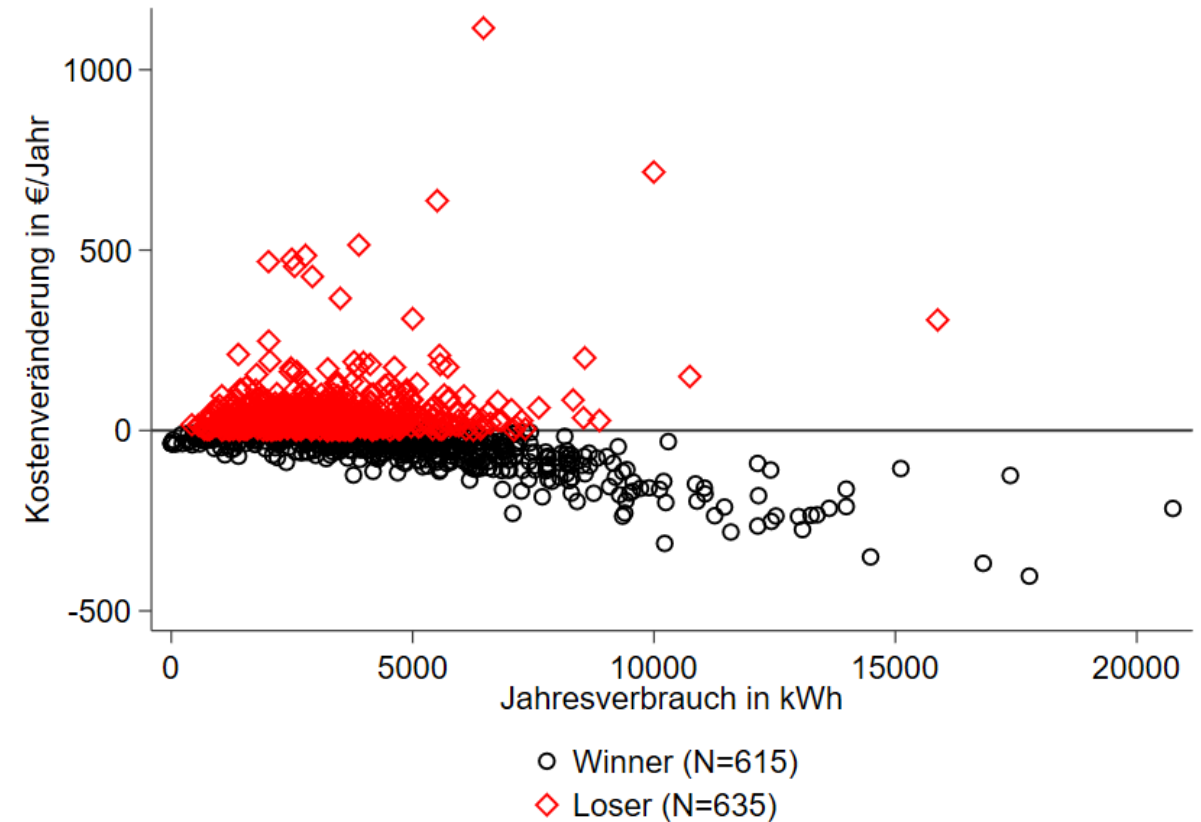


SIMULATION DES TARIFSCHEMAS 2

BASIEREND AUF EINEM DATENSATZ VON 1.250 ÖSTERREICHISCHEN HAUSHALTEN
IN OBERÖSTERREICH IM JAHR 2017

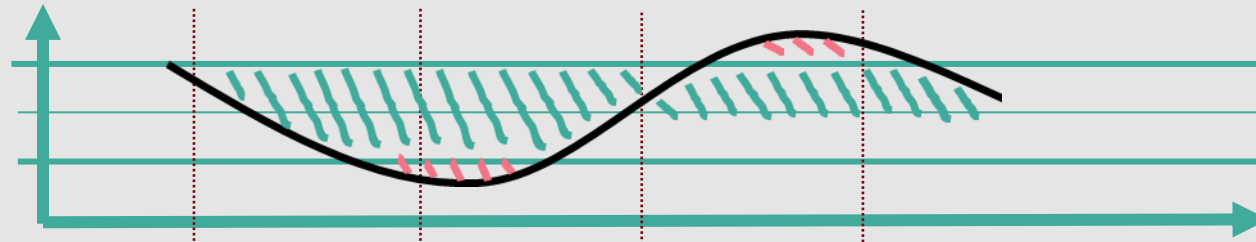


- Ca. **615 Haushalte würden weniger zahlen** als unter dem aktuellen Netztarif-Design. Im Durchschnitt zeigen die Ergebnisse, dass Haushalte mit einer geringeren finanziellen Belastung rund **80 € pro Jahr weniger zahlen** würden als beim aktuellen Netztarif-Design.
- Es gibt jedoch auch Haushalte, die zusätzliche Kosten tragen müssten. Die Simulation zeigt, dass von 1.250 Haushalten rund **635 höhere Netzkosten zahlen** würden. Die zusätzlichen Kosten würden im Durchschnitt **etwa 100 €** im Vergleich zu den heutigen Kosten betragen (diese Mehrkosten werden den teilnehmenden Endkund:innen nicht in Rechnung gestellt).
- **Nur wenige der höchsten Tageslasten fallen in die „Sonnenstunden“**. Dies deutet darauf hin, dass das Netztarif-Design 2 Haushalte nicht zufällig belohnt oder benachteiligt, ohne dass sie ihr Verhalten aktiv ändern.
- Die Umverteilung der Kosten entspricht dem **Verursacherprinzip**, sodass insbesondere jene Haushalte, die stärker zu den höchsten Lastspitzen beitragen, mehr zahlen.

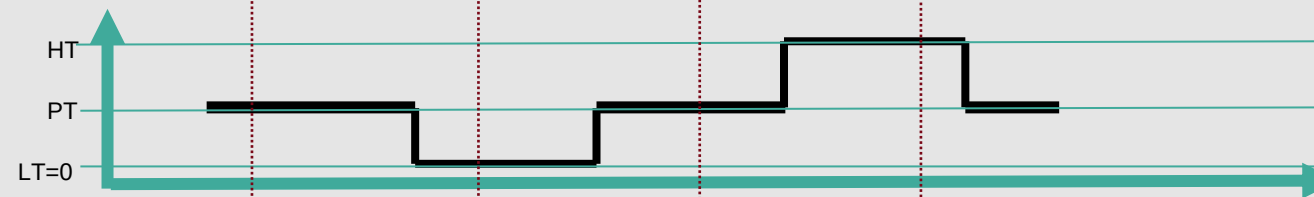


TARIFSCHEMA 3 – ENS

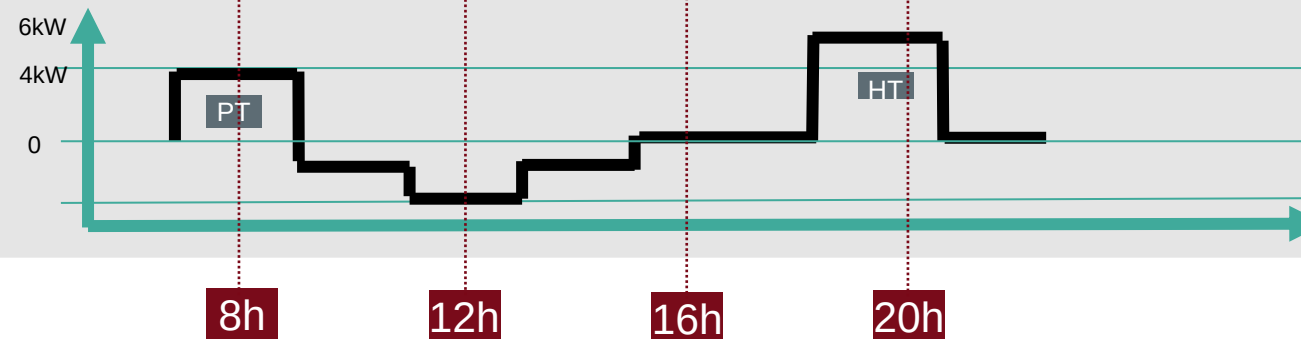
Tägliche antizipative
Netzsimulation
in Freiraumnetzen



Preissignal 1 - Standard
(Info 16 Uhr Vortag).
Basierend auf Netzsimulation in
Freiraumnetzen



Beispielhafte Lastkurve
Kundin 1



HT...High Tariff [ct/kWh] = 19.1 ct/kWh
PT...Projektariff [ct/kWh] = 9.6 ct/kWh
LT...Low Tariff [ct/kWh] = 0 ct/kWh

SIMULATION DES TARIFSCHEMAS 3

BASIEREND AUF AKTUELL GEMESSENEN DATEN AUS DEM
DEMONSTRATIONSGBIET (5 KUND:INNEN ÜBER DAS JAHR 2024)



- Es zeigt sich, dass die durchschnittlichen jährlichen **Einsparungen** für Endkund:innen im Haushaltssektor im Vergleich zum aktuellen Netztarif-Design **47 €** betragen.
- Die simulierten **Unternehmen** könnten bis zu 25% ihrer jährlichen Netzkosten einsparen.

VERGLEICH DER DREI TARIFSCHEMATA

	Tarifschema 1 – Netz Oberösterreich	Tarifschema 2 – Linz Netz	Tarifschema 3 – Energienetze Steiermark
Pro	• Dynamische Anpassung der Netztarife auf prognostizierte Auslastung • Stündlicher Anreiz möglich • Abrechnung wie bisher in €/kWh • Keine Bestrafung geringer Lasten (sind immer im Projekttarif)	• Täglich ähnliches Tarifschema • Zielt auf Lastglättung ab • Starker Anreiz, in Fenster mit hoher lokaler Produktion zu verschieben	• Dynamische Anpassung der Netztarife auf prognostizierte Auslastung • Stündlicher Anreiz möglich • Abrechnung wie bisher in €/kWh • Einfacheres Tarifdesign
Kontra	• Womöglich hohe Gleichzeitigkeiten durch Tariffenster • Eventuell komplex für Haushalte • Prognose muss akkurat sein	• Lastspitzen müssen Haushalten bekannt sein (aktives Nutzen der App erforderlich) • Eventuell komplex für Haushalte, vor allem Unterschied Energie/Leistung • Bisherige Abrechnungsabkehr zu €/kW • Prognose der Sonnenfenster muss akkurat sein	• Womöglich hohe Gleichzeitigkeiten durch Tariffenster • Prognose muss akkurat sein

DERZEITIGER STATUS UND AUSBLICK

- **Aktueller Stand:**

Stichtag Montag, 10.03.2025	LN	NOÖ
Anzahl Umfrage	612	131
In App registriert	499	100
ZP angegeben	435	83
Mit Verbrauchs-ZP alles ok	152	66
INSGESAMT (inkl. Einsp-ZP) alles ok	66	10

- **Zeitplan:**

- Regulatory Sandbox Antrag wird Ende März/April 2025 eingereicht
- Demostart Juli 2025, Testung 1 Jahr
- Ende des Projekts Oktober 2026

- **Link für weitere Informationen zum Projekt:**

<https://www.ait.ac.at/themen/integratedenergysystems/projekte/projekt-innonet>



DANKE!

Carolin Monsberger

carolin.monsberger@ait.ac.at

AIT Austrian Institute of Technology

