

3. Elektromobilitäts-Tag Saarland 2023

Elektromobilität vor Ort

- Praktische Erfahrungen aus Sicht der Stadtwerke Saarlouis GmbH

Saarbrücken, 27.04.2023

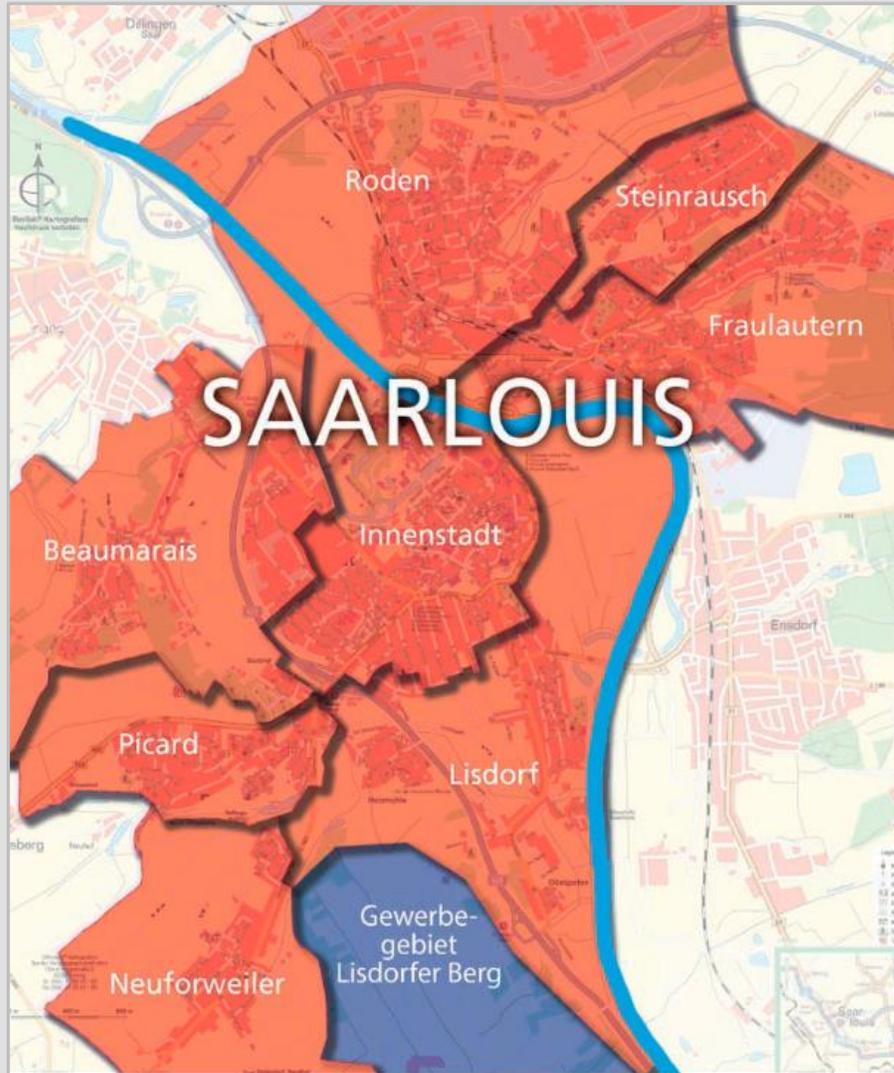
Guillem Tänzer
Stadtwerke Saarlouis GmbH

E-Mail: taenzer@swsls.de

Agenda

- 1 Kurze Vorstellung
- 2 Elektromobilität in Saarlouis
- 3 Herausforderung & Fazit

Kurzportrait der SWSLS & NWSLS



Quelle: SWSLS

- 114 Mitarbeiter, 5 Auszubildende
- Versorgung von 35T Einwohner mit Strom, Wasser, Gas, Telekommunikation
- 8 Stadtteile auf 45 km²
- Beteiligung an Fernwärmeversorgung Steinrausch
- 40T Zählpunkte

Kenndaten Strom

- MS-Stationen: 250, davon ~79 % automatisiert
- ~13 MWp Photovoltaik im Netzgebiet
- Mittelspannungsnetz: 170 km, Niederspannungsnetz: 530 km

Kenndaten Gas

- Netzlänge: 152 km
- Erdgasregelstationen: 20 / Übergabestationen: 5

Kenndaten Wasser

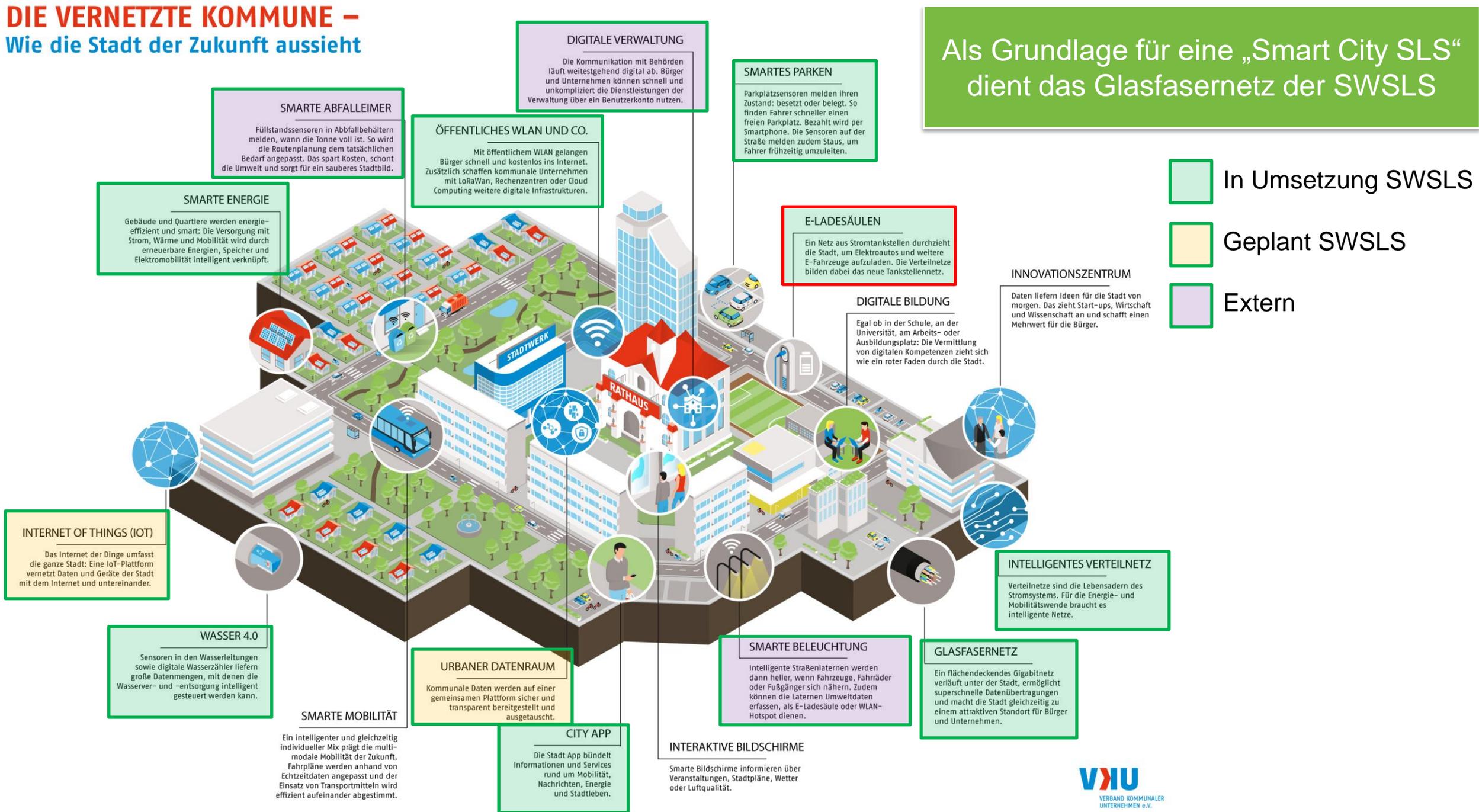
- Wasserwerke: 2
- Netzlänge: 234 km

Kenndaten Glasfaser:

- ~500 km Glasfasernetz, weiterer Ausbau in Arbeit

DIE VERNETZTE KOMMUNE – Wie die Stadt der Zukunft aussieht

Als Grundlage für eine „Smart City SLS“
dient das Glasfasernetz der SWSLS



SMARTE ABFALLEIMER
Füllstandssensoren in Abfallbehältern melden, wann die Tonne voll ist. So wird die Routenplanung dem tatsächlichen Bedarf angepasst. Das spart Kosten, schont die Umwelt und sorgt für ein sauberes Stadtbild.

DIGITALE VERWALTUNG
Die Kommunikation mit Behörden läuft weitestgehend digital ab. Bürger und Unternehmen können schnell und unkompliziert die Dienstleistungen der Verwaltung über ein Benutzerkonto nutzen.

SMARTES PARKEN
Parkplatzsensoren melden ihren Zustand: besetzt oder belegt. So finden Fahrer schneller einen freien Parkplatz. Bezahlt wird per Smartphone. Die Sensoren auf der Straße melden zudem Staus, um Fahrer frühzeitig umzuleiten.

Als Grundlage für eine „Smart City SLS“
dient das Glasfasernetz der SWSLS

- In Umsetzung SWSLS
- Geplant SWSLS
- Extern

SMARTE ENERGIE
Gebäude und Quartiere werden energieeffizient und smart: Die Versorgung mit Strom, Wärme und Mobilität wird durch erneuerbare Energien, Speicher und Elektromobilität intelligent verknüpft.

ÖFFENTLICHES WLAN UND CO.
Mit öffentlichem WLAN gelangen Bürger schnell und kostenlos ins Internet. Zusätzlich schaffen kommunale Unternehmen mit LoRaWan, Rechenzentren oder Cloud Computing weitere digitale Infrastrukturen.

E-LADESÄULEN
Ein Netz aus Stromtankstellen durchzieht die Stadt, um Elektroautos und weitere E-Fahrzeuge aufzuladen. Die Verteilnetze bilden dabei das neue Tankstellennetz.

INNOVATIONSZENTRUM
Daten liefern Ideen für die Stadt von morgen. Das zieht Start-ups, Wirtschaft und Wissenschaft an und schafft einen Mehrwert für die Bürger.

INTERNET OF THINGS (IOT)
Das Internet der Dinge umfasst die ganze Stadt: Eine IoT-Plattform vernetzt Daten und Geräte der Stadt mit dem Internet und untereinander.

DIGITALE BILDUNG
Egal ob in der Schule, an der Universität, am Arbeits- oder Ausbildungsplatz: Die Vermittlung von digitalen Kompetenzen zieht sich wie ein roter Faden durch die Stadt.

INTELLIGENTES VERTEILNETZ
Verteilnetze sind die Lebensadern des Stromsystems. Für die Energie- und Mobilitätswende braucht es intelligente Netze.

WASSER 4.0
Sensoren in den Wasserleitungen sowie digitale Wasserzähler liefern große Datenmengen, mit denen die Wasserver- und -entsorgung intelligent gesteuert werden kann.

URBANE DATENRAUM
Kommunale Daten werden auf einer gemeinsamen Plattform sicher und transparent bereitgestellt und ausgetauscht.

SMARTE BELEUCHTUNG
Intelligente Straßenlaternen werden dann heller, wenn Fahrzeuge, Fahrräder oder Fußgänger sich nähern. Zudem können die Laternen Umweltdaten erfassen, als E-Ladesäule oder WLAN-Hotspot dienen.

GLASFASERNETZ
Ein flächendeckendes Gigabitnetz verläuft unter der Stadt, ermöglicht superschnelle Datenübertragungen und macht die Stadt gleichzeitig zu einem attraktiven Standort für Bürger und Unternehmen.

SMARTE MOBILITÄT
Ein intelligenter und gleichzeitig individueller Mix prägt die multimodale Mobilität der Zukunft. Fahrpläne werden anhand von Echtzeitdaten angepasst und der Einsatz von Transportmitteln wird effizient aufeinander abgestimmt.

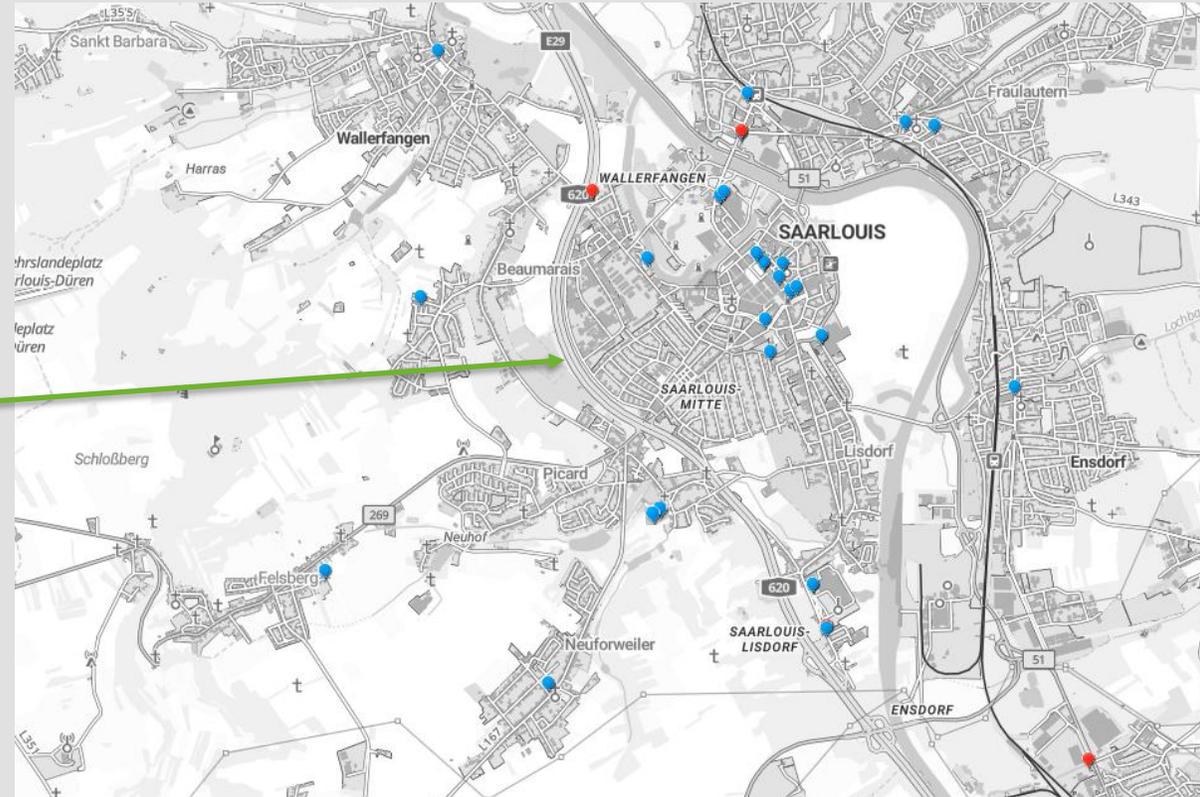
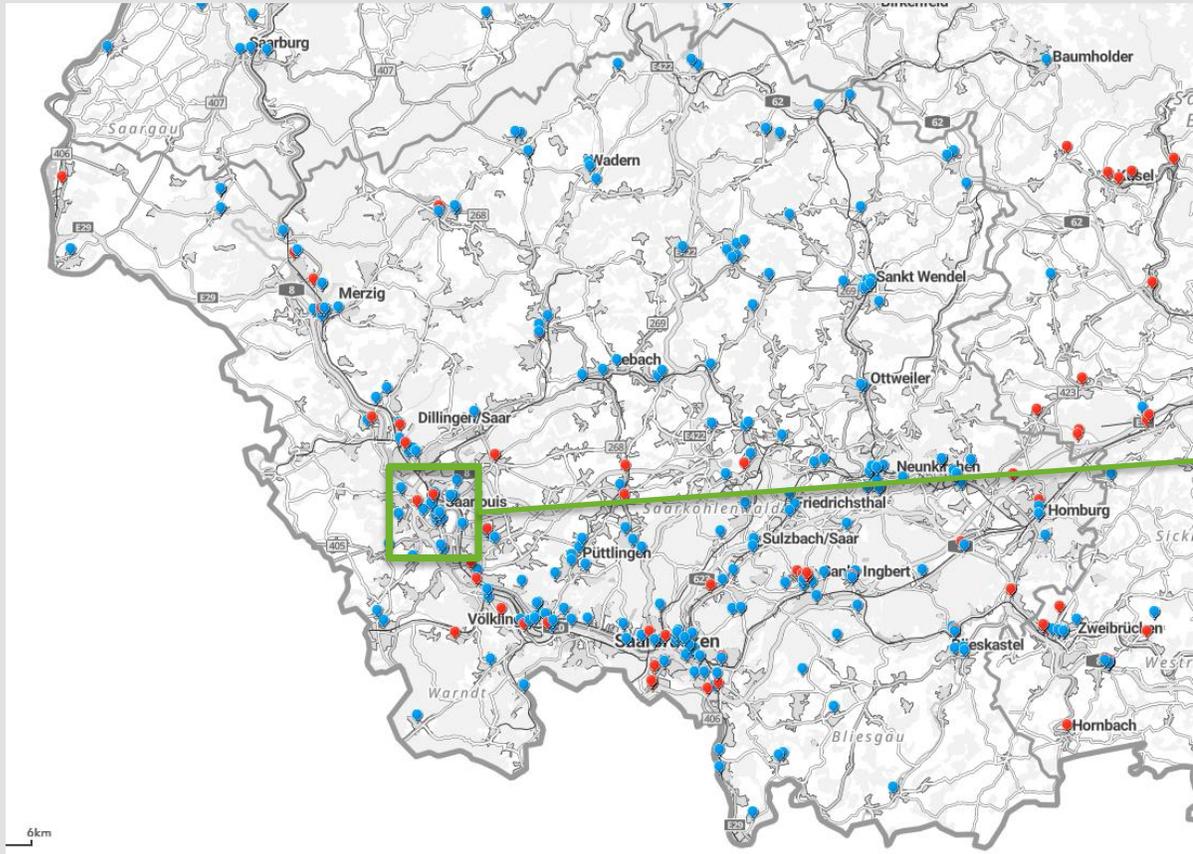
CITY APP
Die Stadt App bündelt Informationen und Services rund um Mobilität, Nachrichten, Energie und Stadtleben.

INTERAKTIVE BILDSCHIRME
Smarte Bildschirme informieren über Veranstaltungen, Stadtpläne, Wetter oder Luftqualität.

Agenda

- 1 Kurze Vorstellung
- 2 Elektromobilität in Saarlouis
- 3 Herausforderung & Fazit

Öffentliche Ladeinfrastruktur im Saarland / Saarlouis



Quelle: BNetzA

https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Instituten/E-Mobilitaet/Ladesaekulenkarte/start.html

Legende:

-  < Normalladestationen (AC bis 22 kW)
-  > Schnellladestationen (AC/DC > 22 KW)

→ Stetiger Zuwachs mit Mitbewerbern in Saarlouis:
„Konkurrenz belebt das Geschäft“

Öffentliche Ladeinfrastruktur in Saarlouis

| | | |
|--|--------------|------------------------------------|
| Anschlussstelle Lisdorf, A620/B269 | 6 Ladeplätze | à 22 kW |
| Anschlussstelle Lisdorf, A620/B269 | 2 Ladeplätze | bis 150 kW (DC mit CCS) |
| Berliner Allee/EKZ Steinrausch | 2 Ladeplätze | à 22 kW |
| Großer Markt | 6 Ladeplätze | à 22 kW (im Rahmen von "charge4C") |
| Hauptbahnhof | 2 Ladeplätze | à 22 kW |
| Hohenzollernring | 4 Ladeplätze | à 22 kW |
| Husarenweg | 2 Ladeplätze | à 22 kW |
| Neuhofstraße | 2 Ladeplätze | à 22 kW |
| Rodener Marktplatz | 2 Ladeplätze | à 22 kW |
| Stadtwerke Saarlouis (Kundenparkplatz) | 4 Ladeplätze | à 22 kW |
| Ulanenstraße (Vereinshaus Fraulautern) | 2 Ladeplätze | à 22 kW |
| Fort Rauch | 2 Ladeplätze | à 22 kW |
| Fort Rauch | 2 Ladeplätze | à 11 kW |

Quelle: SWSLS

Für 2023 geplant:

- 6x weitere AC-Ladestationen (12x 22 kW AC)

! DC
Schnellladung

18 Ladesäulen an 13 Standorten:

- 2x 150 kW DC (CCS)
- 36x 22 kW AC (Typ 2)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

**IKT FÜR
ELEKTROMOBILITÄT**

Anwendung des Elektromobilitätsgesetz

Elektromobilitätsgesetz (EmoG)

Gesetz zur Bevorrechtigung
der Verwendung elektrisch betriebener Fahrzeuge

Berichterstattung 2018

Im Auftrag des



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



Seit 2019 in Saarlouis als einzige
Kommune im Saarland

Freies Parken auf allen öffentlichen Parkflächen der Kreisstadt Saarlouis
für Fahrzeuge mit E-Kennzeichen bis zu 3 Stunden (mit Parkscheibe)

Förderprogramme



Öffentliche Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland (2021 - 2025)

- Antragstellung vorerst beendet
- Förderprogramm für alle natürlichen und juristischen Personen
- Förderung von bis zu 60 % der Ausgaben
- keine Begrenzung der Ladeleistung

➤ [Mehr](#)

Kontakt

Referat III.3 / LIS

Schloßplatz 9

26603 Aurich

Tel.: 04941/602-555

Fax: 04941/602-81790

E-Mail: ladeinfrastruktur@bav.bund.de

- Aktuell keine Förderanträge möglich
- Fördermittelgeber: Abwarten neue LSV oder AFI-Richtlinie



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

Quelle: BAV ; Link:

https://www.bav.bund.de/DE/4_Foerderprogramme/6_Ladeinfrastruktur_fuer_Elektrofahrzeuge/Foerderung_Ladeinfrastruktur_node.html;jsessionid=61983D06D935E591CABC10E931FDF2E5.live21324

Öffentliche Ladeinfrastruktur, Impressionen & Preise



Konditionen öffentliches Laden

| Ladeleistung bis 22 kW (AC) | | Brutto |
|--|----------------------------|--------|
| Arbeitspreis | Cent/kWh | 49,00 |
| Parkgebühr nach ^{1) 2)} dem Ladevorgang | Cent/15 Min. ³⁾ | 50,00 |

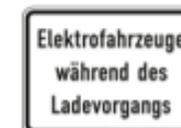
| Ladeleistung bis 150 kW (DC) | | Brutto |
|---|----------------------------|--------|
| Arbeitspreis | Cent/kWh | 59,00 |
| Parkgebühr nach ¹⁾ dem Ladevorgang | Cent/15 Min. ³⁾ | 50,00 |



(VZ 314)



(VZ Nr. 1010-66)



(VZ 1050-32)

Die Preise sind gültig ab 01.01.2023

Die oben genannten Bruttopreise beinhalten die Umsatzsteuer nach dem Regelsteuersatz in der zum Zeitpunkt der Leistungserbringung gültigen Höhe.

¹⁾ Die Parkgebühr an den SW SLS Ladesäulen wird erst 30 Minuten nach dem Ladevorgang (Beginn Erhaltungsmodus) erhoben.

²⁾ Für alle AC-Ladesäulen der SW SLS werden zwischen 21:00 Uhr und 7:00 Uhr keine Parkgebühren erhoben. Die AC-Ladepunkte an den Schnellladestationen sind hiervon ausgenommen.

³⁾ minutengenaue Abrechnung

100 % Öko-Strom

Quelle: SWSLS

Öffentliche Ladeinfrastruktur, Zugang

Freischaltung per Ladekarte oder App

Eine vorherige Registrierung beim Ladestation-Betreiber könnte erforderlich sein!



Starten per Ladekarte:

1. Ladekarte vor den Sensor halten.
2. Ladestation wird freigeschaltet.
3. Ladepunkt entriegelt.
4. Ladekabel einstecken.
5. Ladepunkt verriegelt automatisch.



Starten per App (ad hoc):

1. QR-Code scannen und der Anleitung auf der Website folgen.
2. Ladestation wird freigeschaltet.
3. Ladepunkt entriegelt.
4. Ladekabel einstecken.
5. Ladepunkt verriegelt automatisch.

Fahrzeug wird geladen

Ladevorgang beenden:

Stecker am Fahrzeug entriegeln und abziehen, dann Stecker an der Ladestation abziehen.

Ladevorgang validieren:

Besuchen Sie die Seite Validierung auf www.chargeIT-mobility.com und folgen Sie den Anweisungen.

* Datenschutzhinweis: Mit dem Nutzen der Ladestation werden die dafür notwendigen Daten (Bezahlungsdaten, Standort der Ladestation, Dauer und Menge des Ladevorganges) von chargeIT mobility und beauftragten Dienstleistern zur Abwicklung des Ladevorganges erhoben, verarbeitet und genutzt.



- Mittels RFID-Karte (Autostromverträge) oder mittels Roaming (e-clearing, interchange)
- Ad-hoc per „APP“ **charge It easy** oder bspw. Intercharge, PlugSurfing, ChargeNow u.v.m.
- Eichrechtskonforme Abrechnung (AC) und Erfüllung der LSVII
- **Geplant für neue Ladestationen: Bezahlung per Bankkarte**

Hotline (24h): Tel.: 0800 0670 000
(kostenfrei)

Bedienungsanleitung, AGBs und FAQs siehe www.swsls.de Rubrik Elektromobilität



SW SLS Autostromkarte



Quelle: SWSLS

Vorteile

- Einfacher Zugang zu den Ladesäule der SWSLS mit der SW SLS Autostromkarte
- Einfacher und garantierter Zugang an allen Ladensäulen im Roamingverbund
- Klare Kostentransparenz dank kWh-Preise
- Nachverfolgung aller Ladevorgänge und Kostenübersicht über das Ladeportal der SWSLS
- Zugang zu den Ladesäulen über die „charge it easy“ APP mit Ihren Anmeldedaten des Ladeportals der SWSLS falls Sie die SW SLS Autostromkarte vergessen haben

Grundpreis/Startbonus

- Monatsbeitrag von 5,90 EUR für die SW SLS Autostromkarte
- Startbonus von 50,00 EUR¹ für Anwohner im PLZ-Gebiet 66740 (Förderung von der Kreisstadt Saarlouis)

¹Die Förderung beschränkt sich auf eine maximale Anzahl von insgesamt 150 Karten und ist befristet bis einschließlich zum 31.12.2021

→ **Vorteilspreis an SWSLS-Ladesäulen**
→ **50 € Start-Guthaben von der Kreisstadt SLS**
(für PLZ 66740) zur Unterstützung

Konditionen an Ladestationen der Stadtwerke Saarlouis

| Ladeleistung | Arbeitspreis Brutto | Parkgebühr <u>nach</u> ¹⁾ dem Ladevorgang Brutto |
|-------------------------------|------------------------|--|
| bis 22 kW (AC) Normalladung | 39,00 Cent/kWh | 50,00 Cent/15 Min. ^{2) 3)} |
| Bis 150 kW (DC) Schnellladung | 49,00 Cent/kWh | 50,00 Cent/15 Min. ²⁾ |

Die Preise sind gültig ab 01.01.2023

Die oben genannten Bruttopreise beinhalten die Umsatzsteuer nach dem Regelsteuersatz in der zum Zeitpunkt der Leistungserbringung gültigen Höhe.

¹⁾ Die Parkgebühr an den SW SLS Ladesäulen wird erst 30 Minuten nach dem Ladevorgang (Beginn Erhaltungsmodus) erhoben.

²⁾ Für alle AC-Ladesäulen der SW SLS werden zwischen 21:00 Uhr und 7:00 Uhr keine Parkgebühren erhoben. Die AC-Ladepunkte an den Schnellladestationen sind hiervon ausgenommen.

³⁾ minutengenaue Abrechnung

Konditionen an fremden Ladestationen (Roaming*)

| Ladeleistung | Arbeitspreis Brutto | Allgemeine Parkgebühr Brutto |
|-----------------------------|------------------------|---------------------------------|
| bis 22 kW (AC) Normalladung | 49,00 Cent/kWh | 2,40 €/Std.** |
| > 20 kW (DC) Schnellladung | 59,00 Cent/kWh | 2,40 €/Std.** |

Die Preise sind gültig ab 01.01.2023

Die oben genannten Bruttopreise beinhalten die Umsatzsteuer nach dem Regelsteuersatz in der zum Zeitpunkt der Leistungserbringung gültigen Höhe.

*Für jeden Ladevorgang im Rahmen des Roaming wird eine **Transaktionsgebühr von 50,00 Cent Brutto** erhoben.

** minutengenaue Abrechnung

Quelle: SWSLS

Öffentliche Ladeinfrastruktur, Statistik

Quelle: Auszug Backend SWLS

Gutes Wachstum

2021

300 Ladevorgänge/Woche

Anzahl Ladevorgänge ▾

2021:

- 11.363 Ladevorgänge
- 140 MWh Energie

2022

400 Ladevorgänge/Woche

Anzahl Ladevorgänge ▾

2022:

- 18.214 Ladevorgänge
- 234 MWh Energie

Zulassungszahlen

Umweltbonus, Stand zum April 2023

3. Fahrzeuge je Bundesland und Bauart

| Bundesland | Anzahl reine Batterieelektrofahrzeuge | Anzahl Plug-In Hybride | Anzahl Brennstoffzellenfahrzeuge | Anzahl Gesamt |
|------------|---------------------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------|
| Saarland | 2.092 | 1.527 | 0 | 3.619 |
| Saarland | 6.211 | 5.174 | 0 | 11.385 |
| Saarland | 12.694 | 9.702 | 1 | 22.397 |

Nov. 2020

Jan. 2022

April 2023

Quelle: BAFA - Internet:

https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Elektromobilitaet/Neuen_Antrag_stellen/neuen_antrag_stellen.html

Bestand 01.01.2023

| Land | Haltergruppe | Benzin | Diesel | Gas insgesamt | Elektro (BEV) | Hybrid insgesamt | darunter Plug-in | Sonstige | Personenkraftwagen insgesamt |
|--------------------------|------------------------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|------------------|------------------|------------|------------------------------|
| Saarland | Gewerbliche Halterinnen und Halter | 16.778 | 22.627 | 215 | 4.289 | 9.319 | 4.923 | 16 | 53.244 |
| | Private Halterinnen und Halter | 405.425 | 159.802 | 2.692 | 7.335 | 21.330 | 5.307 | 131 | 596.715 |
| Saarland zusammen | | 422.204 | 182.429 | 2.907 | 11.624 | 30.649 | 10.230 | 147 | 649.960 |

Quelle: KBA

1,78 %

1,57 %

Bestand nach Kreisen

| Land | Regierungsbezirk | Statistische Kennziffer und Zulassungsbezirk | Insgesamt | Nach Kraftstoffarten | | | | | | |
|---------------------------|------------------|--|----------------|----------------------|----------------|-------------------------|------------------|-------------------------|---------------|------------|
| | | | | Benzin | Diesel | Gas (einschl. bivalent) | Hybrid insgesamt | darunter Plug-in-Hybrid | Elektro (BEV) | sonstige |
| SAARLAND | | 10041 SAARBRUECKEN, STADTVERB. | 192.978 | 126.250 | 52.496 | 766 | 10.224 | 3.428 | 3.203 | 39 |
| | | 10042 MERZIG-WADERN | 72.846 | 44.190 | 24.173 | 277 | 3.002 | 846 | 1.198 | 6 |
| | | 10043 NEUNKIRCHEN | 87.265 | 58.301 | 22.924 | 409 | 4.224 | 1.454 | 1.385 | 22 |
| | | 10044 SAARLOUIS | 134.651 | 89.237 | 36.617 | 551 | 6.029 | 1.977 | 2.183 | 34 |
| | | 10045 SAAR-PFALZ-KREIS | 98.969 | 64.139 | 27.876 | 554 | 4.529 | 1.637 | 1.835 | 36 |
| | | 10046 SANKT WENDEL | 63.251 | 40.087 | 18.343 | 350 | 2.641 | 888 | 1.820 | 10 |
| SAARLAND INSGESAMT | | | 649.960 | 422.204 | 182.429 | 2.907 | 30.649 | 10.230 | 11.624 | 147 |

Quelle: KBA

| Land | Regierungsbezirk | Statistische Kennziffer und Zulassungsbezirk | Insgesamt | Nach Kraftstoffarten | | | | | | | Darunter schadstoffred. mit Dieselantrieb insgesamt |
|------------------------------|------------------|--|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|------------------|---------------|---|
| | | | | Benzin | Diesel | Gas (einschl. bivalent) | Hybrid insgesamt | darunter Plug-in-Hybrid | Elektro (BEV) | sonstige | |
| DEUTSCHLAND INSGESAMT | | | 48.763.036 | 30.556.538 | 14.437.489 | 407.483 | 2.337.897 | 864.712 | 1.013.009 | 10.620 | 14.338.140 |

1,77 %

2,07 %

> 1. Mio.

Agenda

- 1 Kurze Vorstellung
- 2 Elektromobilität in Saarlouis
- 3 Herausforderung & Fazit

Herausforderungen

- Unklarheit bzgl. LSV / AFI (EU): Wie sind die Anforderungen für neue Ladeinfrastruktur, bspw. bzgl.
 - Zugang (Kreditkartenterminal)
 - Barrierefreiheit
 - Nachrüstungen Bestand?
- THG-Quotenhandel:
 - Instrument, welches grundsätzlich Ladeinfrastruktur wirtschaftlich(er) macht
 - Missbrauch / Insolvenz von Dienstleister
- Verstetigung von Ladeinfrastruktur: Weiterhin Förderung notwendig
- Netzintelligenz/Netzausbau notwendig (nicht nur aufgrund Hochlauf E-Mobilität)

Fazit

Elektromobilität mit seinem Markthochlauf etabliert sich zu einem neuen spannenden Zukunfts-Geschäftsfeld – auch für Stadtwerke.

Aber: Wo kommt der (EE-)Strom her?

- Massiver Zubau von EE?*
- Erweiterung der Stromnetze mit intelligenten (netzdienliche) Strategien?*
- Zukünftig: Saisonale Speicher, welche „Dunkelflauten“ überbrücken können? H₂ als Lösung? Versorgungssicherheit?*

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Eine APP
für ganz
Saarlouis

www.bliggit-sls.de