

The image depicts a futuristic cityscape with a focus on sustainable and autonomous energy. The architecture is modern and green, with many buildings featuring solar panels and lush vegetation on their roofs. A central circular building with a blue roof is prominent. The city is filled with green cars and buses, and several flying cars are visible in the sky. The overall atmosphere is clean and advanced, suggesting a vision of a self-sufficient urban environment.

autarke Energie- Gemein(de)schaft

2050

RAINER MIKSCHKE
Energie-Konzepte

Energiegemeinschaften (klein)

Mein Nachbar, ich noch noch 2-3
Nachbarn...

Davon einige "PROSUMER"



Energiegemeinschaften (größer)

Einige Bürger bilden einen Verein, der mit weiteren Vereinen zusammenarbeiten kann... mit dem Ziel "fast" alle Energie, die verbraucht wird, auch gemeinsam intelligent zu nutzen



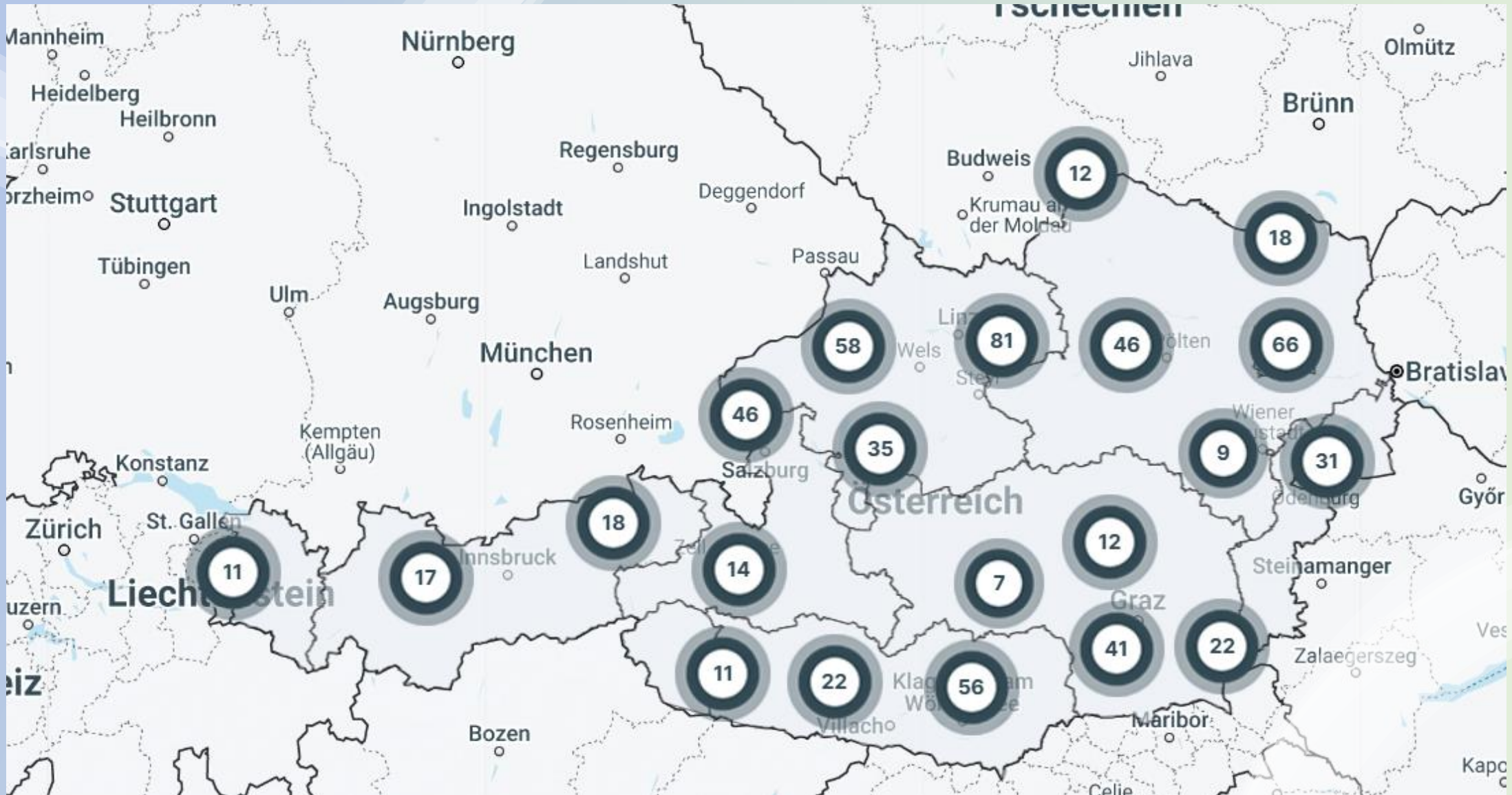
Energiegemeinschaften (noch größer)



Meine Gemeinde ...

Auch die Bevölkerung einer Gemeinde kann eine Energiegemeinschaft gemeinsam mit der Gemeinde gründen. Hier liegt der Blick in die Zukunft nahe.... Verbrauchen, Speichern und Produzieren



Energiegemeinschaften





XXL Energie-
gemeinschaft

zB Burgenland

Energie- Gemeinde- schaft 2050

Produktion
Verbrauch
Speicherung
Mobilität



Auf dem Weg....

Glaskugel schauen?

nein – vieles ist
schon "auf dem
Weg" ...





Energie produzieren





Energie
intelligent
verbrauchen



Energie intelligent speichern



Quelle: www.umweltjournal.de



Von der
Energiegemeinschaft
zur energieautarken
Gemeinde/Region



Die energieautarke Gemeinde/Region 2050

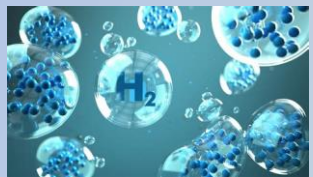
Energiegemeinschaft bringen im Jahr 2050 auch sehr unterschiedliche Struktur zu den heutigen Energienetzen und -modellen.

Das Jahr 2050 wird stark von **neuen Technologien, dezentraler Energieerzeugung und -speicherung, grüner Energie** und einer verstärkten **Zusammenarbeit** zwischen Haushalten, Unternehmen und Kommunen geprägt sein.



Die energieautarke Gemeinde/Region 2050 Dezentralität & Selbstversorgung

- **Eigenproduktion von Energie:** Haushalte und Unternehmen produzieren überwiegend ihren eigenen Strom, meist aus erneuerbaren Quellen wie Solar, Wind, Biomasse oder Geothermie. Viele Häuser haben Solarpanels auf dem Dach und vielleicht auch kleine Windräder oder andere Energieerzeugungsanlagen, nutzen die Erdwärme für Wärme und Strom.
- **Speichertechnologien:** Fortschritte in der Speichertechnik, wie zum Beispiel große, effiziente Batteriespeicher, lokale Speicher oder Power-to-X-Anlagen, ermöglichen es den Mitgliedern der Energiegemeinschaft, überschüssige Energie zu speichern und zu einem späteren Zeitpunkt zu nutzen.



Das Jahr 2050

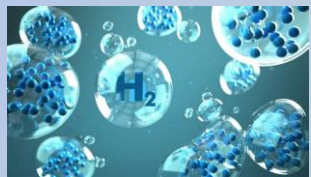
Smart Grids und Digitalisierung

- **Intelligente Stromnetze (Smart Grids):** Diese Netze sind in der Lage, die Erzeugung und den Verbrauch in Echtzeit zu überwachen und automatisch anzupassen, um Energieverluste zu minimieren und die Netzstabilität zu gewährleisten.
- **Blockchain und Smart Contracts:** Die Abwicklung von Transaktionen in der Energiegemeinschaft könnte über Blockchain-Technologie und Smart Contracts erfolgen. Diese Technologie kann transparente und sichere Peer-to-Peer-Transaktionen ermöglichen, bei denen Haushalte überschüssigen Strom direkt an andere Mitglieder verkaufen können.



2050 – die Vision erneuerbare Energie als Standard

- **100 % Erneuerbare Energien:** Die Energiegemeinschaft von 2050 basiert fast ausschließlich auf erneuerbaren Energiequellen. Auch die Stromerzeugung aus Kernenergie dürfte auf ein Minimum reduziert sein, wenn nicht ganz verschwunden (viele Reaktoren sind dann 50 Jahre und mehr).
- **Sektorenkopplung:** Die Integration von Strom, Wärme und Mobilität wird zunehmend durch intelligente Systeme verbunden. Solarstrom für Nachbars Auto oder den Wärmespeicher des anderen Nachbarn – oder für ein Energie-Abo beim öffentlichen Verkehr.



2050 – die Vision

Kooperation und Vernetzung

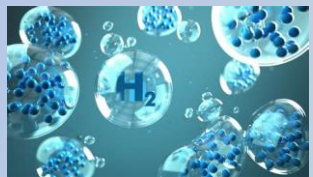
- **Energiegenossenschaften und lokale Netzwerke:** Die Energiegemeinschaften von 2050 sind oft in Form von Genossenschaften organisiert, bei denen sich Bürger, Unternehmen und Kommunen zusammenschließen, um gemeinsam Erneuerbare-Energien-Anlagen zu betreiben und von den Erträgen zu profitieren (inkl. Peer2peer).
- **Energie-Austauschplattformen:** Plattformen, auf denen Energie direkt zwischen den Mitgliedern einer Gemeinschaft gehandelt wird, werden ein wichtiger Bestandteil des Marktes sein. Hier könnten auch Mikronetze entstehen, die sich mit größeren regionalen oder nationalen Netzen verknüpfen.



2050 – die Vision

Energieeffizienz und Nachhaltigkeit

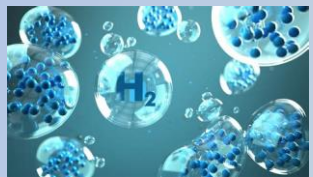
- **Klimaneutrale Gebäude:** Der Gebäudebestand wird größtenteils klimaneutral sein, dank umfassender Sanierungen und Neubauten, die nach dem Passivhausstandard oder noch energieeffizienteren Konzepten gebaut werden.
- **Zero-Emission-Verkehr:** Elektromobilität wird die vorherrschende Form des Transports sein, unterstützt durch eine flächendeckende Ladeinfrastruktur, die in das Energiesystem integriert ist.
- **Bildung und Bewusstsein:** Menschen sind zunehmend in der Lage, ihre Energieverbrauchsmuster zu verstehen und zu steuern, etwa durch Apps oder nachhaltige Verbrauchsmuster



2050 – die Vision

Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft

- **Dynamische Preismodelle:** Die Preise für Strom und andere Energieträger werden flexibler und richten sich stärker nach Angebot und Nachfrage.
- **Demand-Response-Mechanismen:** Durch Flexibilitätsmechanismen, bei denen der Energieverbrauch in Echtzeit an die verfügbare Erzeugung angepasst wird, können Engpässe im Stromnetz vermieden und Kosten gesenkt werden.
- **Ressourcenkreisläufe schließen:** Abfälle aus der Energieproduktion, wie zum Beispiel alte Solarmodule oder Windkraftanlagen, werden durch Recycling und Wiederverwertung in neue Technologien und Anlagen integriert. Auch die Lebenszyklen von Geräten und Anlagen werden zunehmend so gestaltet, dass sie möglichst wenig Abfall erzeugen.



A photograph of a forest path. The path is mostly dirt and covered with fallen yellow and brown leaves. In the center-right, there is a section of the path made of dark grey gravel. The background is a dense forest of green trees. The text '2050 – der Weg' is overlaid in white, sans-serif font in the center of the image. Below it, the text 'Was gerade vorbereitet wird...' is also overlaid in a smaller white font.

2050 – der Weg

Was gerade vorbereitet wird...