Foto: Joachim Albrecht

Billerbeck hat Erneuerbare Energie!

Expertenworkshop am 06. Dezember 2021

GERTEC

Gefördert durch:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE

STADT BILLERBECK

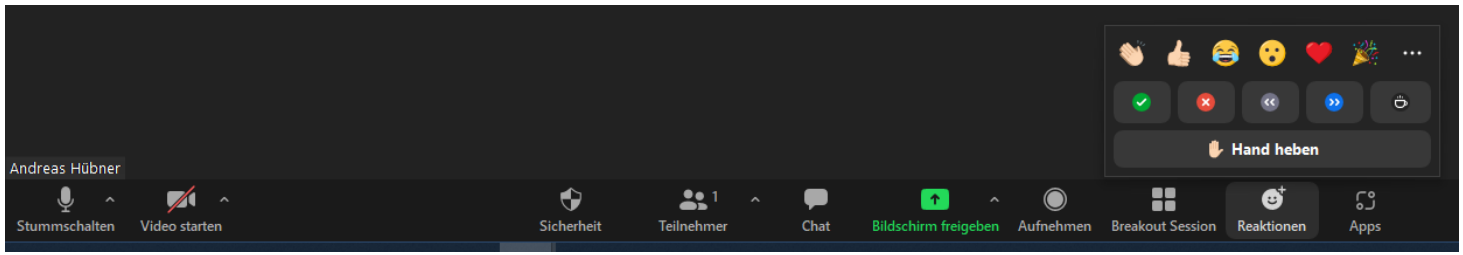
Technische Hinweise

Bitte schalten Sie Ihre Mikrofone aus. Schalten Sie diese nur für Wortmeldungen an.

Bitte benennen Sie ihr Gerät sinnvoll um: z. B. Name, Institution

Stellen Sie Fragen gerne im Chat

Meldung gerne über das Symbol „Hand heben“



Agenda

- Begrüßung
- Impulsvortrag „Überblick über die Erneuerbaren Energien“

  Moritz Kröger (GelsenwasserAG)
- Vorstellungsrunde
- Moderierte Diskussion im Plenum

  Ist-Zustand und Potentiale

- Pause -

- Moderierte Diskussion im Plenum

  Maßnahmenideen und Lösungsansätze
- Ausblick und Ende der Veranstaltung

Inhalt des integrierten Klimaschutzkonzeptes

STADT BILLERBECK

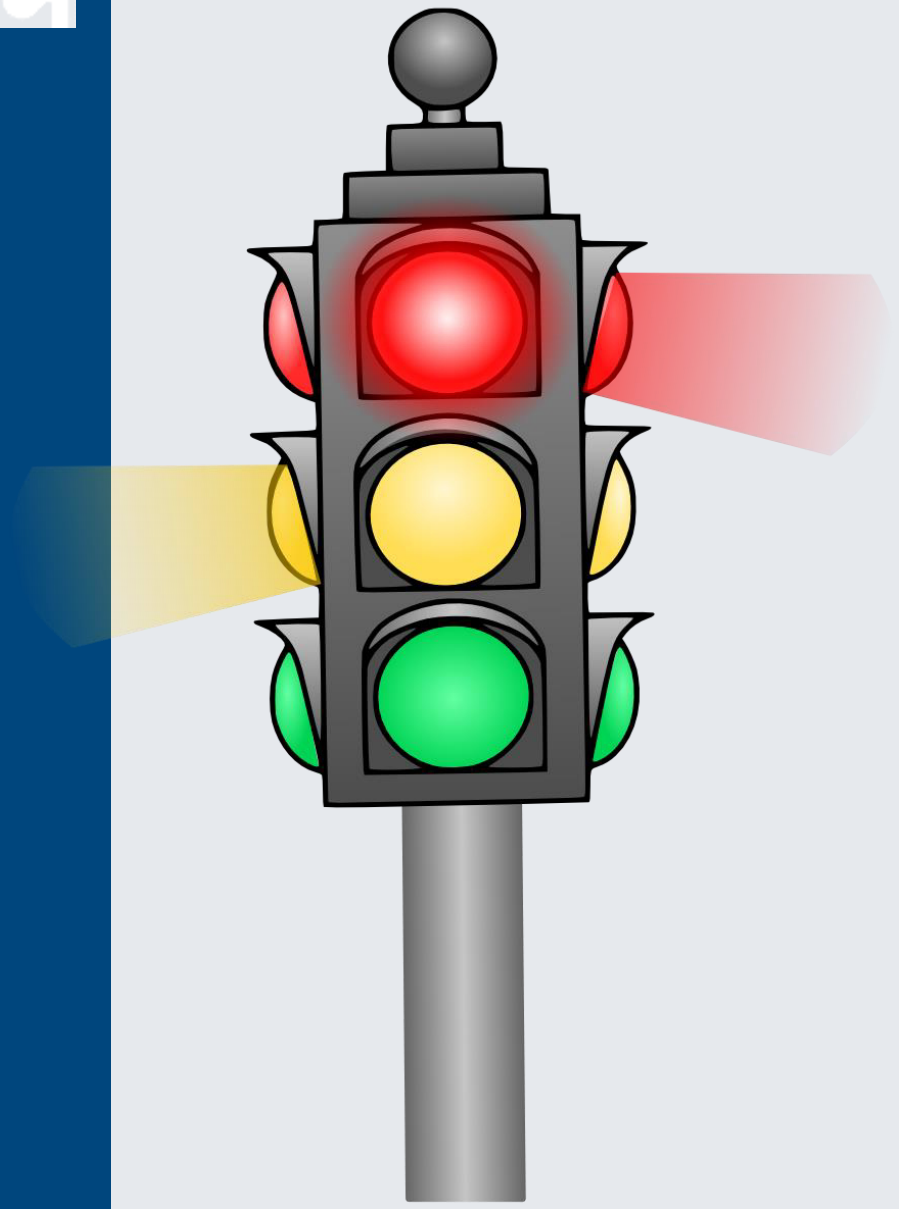
STADT BILLERBECK

Impulsvortrag

MORITZ KRÖGER (GELSENWASSER AG)

Workshop Erneuerbare Energien

Impulsvortrag



Koalitionsvertrag der Ampel

- **Kohleausstieg idealerweise bis 2030**
- **2030 bereits 80 % des Strombedarfs aus EE**
  - Zubau von Gaskraftwerken, die auch mit Wasserstoff betrieben werden können
- **200 GW installierte PV-Leistung bis 2030 (aktuell ca. 55 GW)**
  - Photovoltaik-Pflicht auf Gewerbedächern und neuen Gewerbeparkplätzen mit über 35 Einheiten
- **Windenergie**
  - Offshore: 30 GW (aktuell ca. 8 GW)
  - Onshore: zwei Prozent der Bundesfläche
- **50 % Klimaneutrale Wärme bis 2030**
- **Streichung der EEG-Umlage aus dem Strompreis**
- **15 Millionen vollelektrische PKW bis 2030**

© Gelsenwasser 2021

Inhalt

Erneuerbare Energien in Billerbeck

1. Strom

- 1.1. Photovoltaik
  - 1.1.1. Aufdachanlagen
  - 1.1.2. Freifläche
- 1.2. Windenergie
  - 1.2.1. Kleinstwindkraftanlagen
- 1.3. Batteriespeicher

2. Wärme

- 2.1. Wärmepumpen
- 2.2. Holzhackschnitzel/ Pellet
- 2.3. Brennstoffzelle (Wasserstoff-ready)

3. Sektorenkopplung

© Gelsenwasser 2021

Strom

Photovoltaik: Aufdachanlagen

- hohe Eigentumsquote im ländlichen Raum
- Effizienter, großer Hebel für Nachhaltigkeit
- Auslegung sollte Eigenbedarfsgerecht erfolgen
- Sinnvolle Kombination aus PV-Anlage und E-Auto

Batteriespeicher

- **Aktuell an der Schwelle zur Wirtschaftlichkeit**
  - Lithiumionen-Speicher aktuell häufigste Wahl
  - Deutliche Steigerung des Eigenverbrauchs von PV-Anlagen möglich

- **Im Quartierskontext wird ein Quartiersspeicher durch die aktuellen Rahmenbedingungen benachteiligt**
  - Im Quartier können auch andere Batterietypen, wie z.B. Redox-Flow, eingesetzt werden

Freiflächen Photovoltaik

- **Planungsrecht**
  - Konversionsflächen
  - 200 m Korridor entlang Autobahnen und Schienen
  - Gewerbegebiete
- **Landwirtschaftlich genutzte Flächen und Grünflächen**
  - Ausweisung Sonderfläche PV-FFA im FNP und B-Plan
- **Wichtige Planungs-Kriterien**
  - Natur- und Artenschutz
  - Entfernung zu Netzanschlusspunkt (Wirtschaftlichkeit)
  - Flächenlayout
  - resultierende Verschattung durch angrenzende Objekte

Windenergie

- Aktuell sind 0,9 % der Bundesfläche für die Windenergienutzung ausgewiesen
- Seit Mitte des Jahres gilt ein Mindestabstand zur nächsten Wohnbebauung von mindestens 1000 Metern
- Grundsätzlich steht das 2 % Ziel im Widerspruch zur 1000 Meter Regelung

Kleinstwindkraftanlagen

Wind Tulips

The Wind Tulip is designed to produce clean energy at low starting speeds from any direction, while still allowing people to live next to it…

Peaceful and quiet, unlike other wind turbines

Highly cost-effective

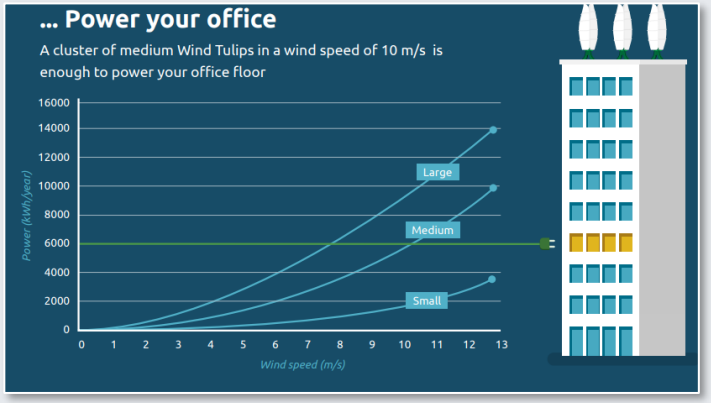
Quiet with low vibration

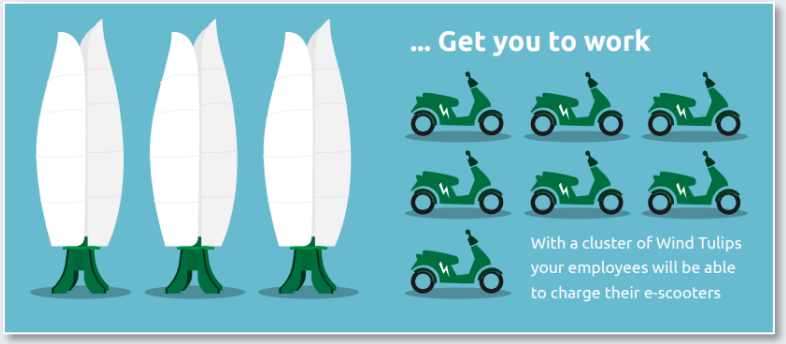
Low maintenance

The Wind Tulip is much more than a beautiful piece of Eco-Art! It is very quiet, safe for birds, starts at low wind speeds, and does not need to turn towards the wind to maximize its power output. Its efficiency and ability to be placed in a cluster, increasing their neighbors' performance, gives a return on investment per square meter greater than solar.

Its patented design, aerodynamics, and quality build materials ensure a good cost of ownership and durability, outperforming lift-type turbines in real situations where wind is low to good.

	Large	Residential	Mini
Height:	6,0 meters	2,8 meters	1,0 meter
Weight:	1000 kg	175 kg	50 kg
Diameter:	2,4 meters	1,0 meter	0,5 meter
Nominal power:	3 or 5 kilo-watts	1 kilowatts	300 watts
Indication output	6.000-12.000 kwh/yr	1.000-4.000 kwh/yr	250-1000 kwh/yr
Possible use:	Companies, farms	Companies & privates. Ground and strong roofs only	Boats, campers, emergencies, niche locations





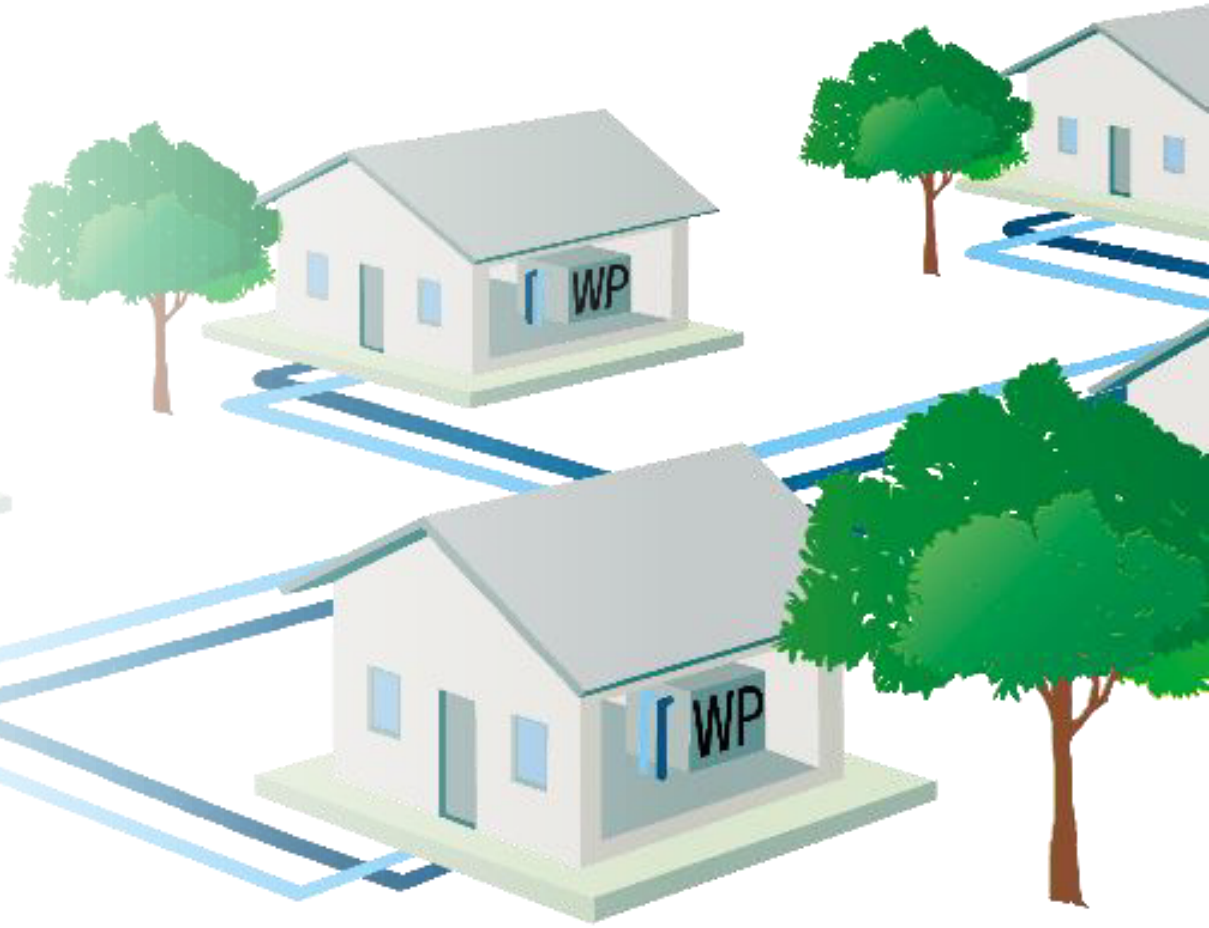
Drag wind turbines	Flower Turbines
Drag wind turbine efficiency 7-10%	Increased to over 40%
Most Turbines degrade performance of neighbors by 20-50%	Flower Turbines increase production of neighbors by 20-50%
Most turbines start at 3 m/s	Flower Turbines start at around 1 m/s

© Gelsenwasser 2021

Wärme

Wärmepumpen

- Wärmepumpen erzeugen aus Umweltwärme (Wasser, Erdwärme, Luft) und Strom Heizwärme
- Umso niedriger die nötige Vorlauftemperatur, umso effizienter arbeitet die Wärmepumpe
- In Kombination mit einer PV-Anlage lässt sich der Eigenverbrauch um ca. 10 Prozentpunkte steigern
- Durch den deutschlandweiten Ausbau der EE verbessert dies die Ökobilanz von Wärmepumpen

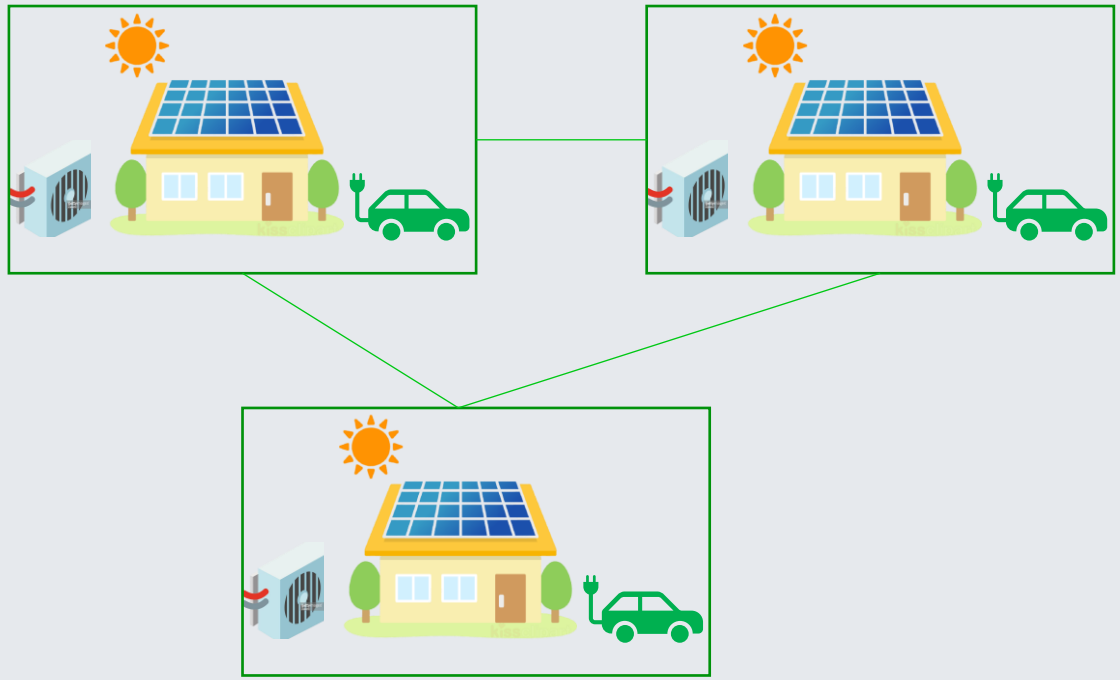


Brennstoffzelle (Wasserstoff-ready)

- **Sehr hoher elektrischer Wirkungsgrad**
- **Einsatz von Wasserstoff und Erdgas möglich**
  - CO2-Äq. abhängig vom eingesetzten Gas
- **Durch hohe Vorlauftemperaturen auch im Bestand ohne umfangreiche Sanierungen einsetzbar**
- **Im Quartierskontext sinnvolle Ergänzung zur Wärmepumpe**
- **Aktuell noch hohe Investitionskosten und Wasserstoff ist nur in Ausnahmefällen verfügbar**

© Gelsenwasser 2021

Sektorenkopplung



- Aus Strom wird Wärme und Mobilität – sowohl im Quartierskontext als auch im individuellen Eigenheim

© Gelsenwasser 2021

Sinnvolle, kostenlose Werkzeuge im kommunalen Kontext

- **Energieatlas NRW**
  - Solarkataster
  - Wärmekataster
  - Windatlas
- **Google Earth**
  - Grobe Vermessung von Dachflächen
- **Marktstammdatenregister**
  - Übersicht über alle PV-Anlagen in einer Kommune

Vorstellungsrunde

STADT BILLERBECK

Diskussion

IST-ZUSTAND UND POTENTIALE

Diskussionsgrundlage

Welche Erneuerbaren Energien werden in Billerbeck bereits genutzt?

Welche Erneuerbare Energie hat das größte Potential? (Akzeptanz)

Wie ist die Allgemeine Meinung zu den Erneuerbaren Energien in Billerbeck?

Wo sehen Sie Potential für Erneuerbare Energie?

Wo sehen Sie Hemmnisse beim Ausbau der Erneuerbaren Energien?

Mit welchen lokalen Projekten wurden die Erneuerbaren Energien bereits vorangebracht?

Pause

Diskussion

MAßNAHMENIDEEN UND LÖSUNGSANSÄTZE

Ausblick

Weitere Beteiligungs-formate

Experten-Workshops:

✓ Energieeinsparung und Versorgung

- Anpassung an den Klimawandel (08.12.21)
- Bauen, Sanieren und Klimaschutz im privaten Umfeld (12.01.22)
- Lokale Wirtschaft
- Tourismus

✓ Mobilität

Zeitplan

	2021	2022								
	Dez.	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.
Energie- und THG-Bilanz											
Ist-Analyse											
Datenanforderung											
Bilanzerstellung											
Potentialanalyse und Szenarien											
Potentiale und Erneuerbare Energien											
Szenarien, Schwerpunkte, Ziele											
Akteursbeteiligung											
Austasuch / Themensitzungen											
Auftaktveranstaltung											
Akturskataster und Einzelgespräche											
Experten-Workshop											
Zwischenpräsentation											
Abschlussveranstaltung											
Sitzung politischer Gremien											
Maßnahmenkatalog											
Ermittlung durchgeführter Maßnahmen und Wirkung											
Entwicklung neuer Klimaschutzmaßnahmen											
Roadmap-Gesamtüberblick											
Verstetigung, Controlling, Kommunikation											
Verstetigungsstrategie											
Controllingkonzept											
Kommunikationsstrategie											
Endbericht, Dokumentation, Projektsteuerung											
Zwischenbericht											
Endbericht (Lang- und Kurzfassung)											

Ideen zum Klimaschutz immer gerne an:

hilmer@billerbeck.de

Tel.: 02543 73-38