

Herausforderungen der Energietransformation in der Praxis

Ausgangslage in Sande

- Größe: 45 Quadratkilometer
- Einwohner: 8600
- Geprägt durch Einfamilienhäuser (auch ältere)
- 5 Ortsteile (Sande, Neustadtgödens, Cäciliengroden, Dykhausen, Mariensiel)
- Sande Ort mit knapp 6000 Einwohnern
- Großteil des Gemeindegebietes landwirtschaftlich genutzt
aber
- Sande verfügt auch über Gewerbeflächen und
Industrieflächen

Ausgangslage in Sande

Biosphärogemeinde seit 2007

- Somit immer nah am Thema Klima, Energie und Treibhausgase
- **„Wenn de diek breken deit, is piep ut!“**
(„Wenn der Deich bricht, ist es vorbei!“)

Bienengemeinde seit 2017

- Ziel der Erhöhung der Biodiversität und Erhalt der Insektenvielfalt

Herausforderungen

Grundsätzlich:

- Verständnis in der Bevölkerung für Zusammenhänge und Wirkungen (Hoimar von Ditfurth hat heutige Situation 1978 vorgezeichnet (YouTube))
- Entscheidungen treffen, die die eigenen Lebensspanne deutlich überschreiten fällt uns schwer
- Notwendigkeit der Vergegenwärtigung der eigenen Selbstwirksamkeit und der damit einhergehenden Verantwortung
 - Des Einzelnen
 - Der Kommunalverwaltung
 - Der Kommunalpolitik

Herausforderungen

Wichtig ist

- **Keine** Ungeduld haben
- Die Transformation braucht **Zeit**
- Es ist schon viel erreicht, Anteil der „Erneuerbaren“ steigt stetig
- Alles, was jetzt in die Wege geleitet wird, hat **Wirkung für die Zukunft** und wirkt sich positiv aus

Herausforderungen

- **Ziel** der Erreichung des 2-Grad-Ziels
 - Wird wohl nicht erreicht werden
- Nur **darauf** zu schauen, hemmt die Aktivität
- Der Weg ist das Ziel
 - Neue Techniken werden entwickelt
 - Neue Energiequellen werden erschlossen
 - Den **Weg als Ziel** nicht aus den Augen verlieren

Herausforderungen

- Verstehen, dass
 - die Einhaltung der Erwärmung bis zu 2 Grad Celsius wohl **nicht** geschafft wird, wir aber trotzdem weitermachen
 - **alles**, was aktuell geleistet wird **hilft**, die Erwärmung darüber hinaus zu bekämpfen und dies **um so wichtiger** ist!!
 - Die **Anpassungsprozesse** schon jetzt erheblichen Aufwand bedeuten und dies Einfluss auf die Gesellschaft hat

Herausforderungen

Was macht die Transformation zu schwierig?

- Im privaten Bereich:
 - Kosten und Rendite
 - Lohnt sich das für mich noch
 - Kann ich mir das überhaupt leisten
 - Die Bürokratie
 - Der Antrag ist kompliziert
 - Das dauert ja ewig mit der Genehmigung
 - Ganz praktisch
 - Ich bekomme keine Handwerker
 - Es gibt kein Material
 - Meine Heizung läuft doch gut
 - Warum soll ich mir so einen Stress machen
 - Der Mensch ist halt ein Gewohnheitstier

Herausforderungen

Was macht die Transformation schwierig?

Für Handel, Gewerbe und Industrie

- mit Blick auf den Kunden
 - Wann bekomme ich Material
 - Ich finde keine Mitarbeiter
 - Welche Technik ist denn nun langfristig die Richtige
- mit Blick auf den eigenen Betrieb
 - Der Strompreis ist zu hoch
 - Bin ich noch wettbewerbsfähig
 - Muss ich die Preise erhöhen
 - Hilft mir eine eigene Stromproduktion weiter

Herausforderungen

Woher soll die ganze regenerative Energie kommen

- In erster Linie **OFFSHORE-WINDSTROM**
- **Vorteil**, mit Strom kann ich alles gewährleisten:
 - Industrielle Produktion
 - Mobilität
 - Heizen
 - Kommunikation
 - Medizinische Versorgung

Herausforderungen

- **Wie** kommt der Offshore-Strom (und der Onshore-Strom) **zum Verbraucher**
 - Über Leitungen, **aber**
 - Wie und wo lang sollen diese verlaufen (zwei 380 KV-Leitungen bereits in Sande)
 - Welche Kapazität wird benötigt
 - Aktuell beschäftigen wir uns mit **einem zehntel** der möglichen Offshore-Stromkapazität
 - Das allein setzt die Übertragungsnetzbetreiber vor immense Herausforderung
 - Das **zehnfache an Leitungskapazität** scheint mir nur schwer möglich
 - 75 Gigawatt Offshore-Strom ist vergleichbar mit ca. 50 Kernkraftwerken Isar 2

Kernkraftwerk Isar

Quelle: Wikipedia



Kernkraftwerk Isar (Block 1 links im Bildhintergrund, Block 2 in der Mitte im Bildvordergrund, rechts der Kühlturm)

Herausforderungen

- **Leitungsbau zur Verteilung des Stroms**
 - Dauert lange und
 - Leitungstrassen müssen aufwendig gesucht und geplant werden
 - Bürger kritisieren immer mehr Stromleitungen im Ortsgebiet
 - **Akzeptanz** verringert sich

Herausforderungen

Daraus resultiert folgende Lösungsoption:

Wechsel des Energieträgers, **aus Strom wird Wasserstoff**

- Aber nennenswerte Wasserstoffproduktion braucht nennenswerte Produktionsstätten
- Bei Ansiedlung einer solchen müssen wieder Hürden genommen werden (Beispiel Sande):
 - **Politik** muss überzeugt werden
(Erste Reaktionen waren teils ablehnend)
 - **Bürger** müssen mitgenommen werden
(Sie folgen ihren Befürchtungen und negativen Vorstellungen
Staub, Lärm, Gerüche)
 - **Fläche** muss vorhanden sein und überplant werden
 - Es braucht entsprechend **unternehmerisches Interesse** an diesem Vorhaben (**In Sande besteht unternehmerische Interesse**)
 - Zur Wahrheit gehört: **Keine Energiewende ohne wirtschaftlichen Profit**

Herausforderungen

- Technische Herausforderungen bezogen auf Sande
 - Verfügbarkeit von ausreichend „grünen“ Strom
 - Leitung verläuft durch geplantes Industriegebiet, weiterer Ausbau geplant durch ÜNB
 - Verfügbarkeit von Wasser
 - In der Region vorhanden, Optimierung von Regenwasser und Klärwasser
 - Verfügbarkeit von Transport-, Leitungskapazitäten für produzierten Wasserstoff
 - H₂-taugliche Wasserstoffleitung verläuft durch Industriegebiet (LNG)
 - Verfügbarkeit von Speicherkapazitäten
 - Kavernenspeicher in Etzel bereits vorhanden (Salzstock)
 - Verfügbarkeit von Flächen
 - Freie Flächen vorhanden von Infrastruktur durchzogen
 - Verfügbarkeit von Infrastruktur (Autobahn, Hafen)
 - Jade-Weser-Port 17 Km entfernt über die Autobahn
 - Autobahnauffahrt Sande 800 Meter entfernt
- Diese Parameter reduzieren mögliche Standorte
- Wie sieht es damit in Sande aus??

Herausforderungen

- Damit komme ich zu den Chancen der Entwicklung
 - Die Gemeinde Sande bekommt bundesweite Bedeutung als H2-Produktionsstandort (20%)
 - Bau einer Elektrolyse führt auch zu Beschäftigung am Ort
 - Die Steuereinnahmen für die Gemeinde steigen (Grundsteuer/Gewerbesteuer)
 - Vor Ort entstehen Arbeitsplätze
 - Attraktivität als Wohnort nimmt zu
 - Mehr Einwohner – höherer Anteil an Einkommen- und Umsatzsteuer
 - Elektrolyse schafft „Abfallprodukte“ wie Wärme oder Sauerstoff, was wiederum andere Betriebe in unmittelbarer Nähe nutzen können (Neuansiedlungen)
 - Wärmeversorgung der Gemeinde kann neu gedacht werden (Fern- und Nahwärme)
 - Wasserstoffinfrastruktur kann ortsnah aufgebaut werden (H2-Tankstellen)
 - Imagegewinn für die Gemeinde









Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit