



**Freie  
Hansestadt  
Bremen**

**Ortsamt Blumenthal**

Ortsamtsleiter Peter Nowack

Das Konversionsprojekt für Bremen:

**nachhaltig – zukunftsweisend**

**Das Tanklager Farge wird zu Europas  
größtem Industriekomplex für  
Mobilität, Wärme- und  
Stromspeicherung**





**Neue Arbeit für Bremen, Blumenthal und die Region**

Eine Projektskizze









## Die Idee:

Das stillgelegte Tanklager Farge wird im Rahmen eines Konversionsprojektes zu einem industriellen Komplex umgenutzt, der neben einer Fabrik für die Herstellung von Lithium-Ionen Zellen für die Automobile der Zukunft auch eine Fabrik für das Recyceln verbrauchter Lithium-Ionen Zellen , ein Wärmespeicherkraftwerk , Möglichkeiten für die Stromspeicherung sowie weitere 10 ha freie Industriefläche beherbergt. Dabei wird eine Zusammenarbeit der Stadt Bremen mit der Gemeinde Schwanewede/Niedersachsen angestrebt.

## Die Gründe:

-  Die Klimaziele der Bundesrepublik Deutschland können nur erreicht werden, wenn ein zügiger Umstieg von fossilen Brennstoffen zu regenerativen Energien erfolgt.
-  Die Energiewende kann nur gelingen, wenn es ausreichend Speicherkapazität für Strom gibt.
-  Die individuelle Mobilität kann nur erhalten bleiben, wenn Automobile faktisch schadstofffrei verkehren
-  Die Unabhängigkeit der deutschen Industrie braucht die Produktion wesentlicher Teile in unmittelbarer Nähe

## Die Vorteile:

-  Große Flächen ohne bisherige öffentliche oder private Nutzung = verkürzte Entscheidungszeiträume
-  Erforderliche Infrastruktur ist überwiegend schon vorhanden = vereinfachte Genehmigungsverfahren
-  Kurze Wege zu allen Produktionsstandorten der bundesdeutschen Automobilindustrie = Stärkung des Logistikstandortes Bremen
-  Wichtige Anlagenbereiche für Energiespeicherung sind durch die ehemaligen Treibstofftanks vorhanden = Kostengünstige 24/7-Versorgung ist gesichert
-  Kraftwerk Farge = Betriebsführung für Wärme- und Stromspeicher durch erfahrene Kräfte
-  ThyssenKrupp Systems Engineering und KUKA Systems = Technisches Knowhow für den Bau von Betriebsanlagen ist vor Ort
-  Geringere Investitionskosten = bessere Marktchancen
-  Mindestens 2.500 neue Arbeitsplätze = Jobmotor für Bremen, Blumenthal und die Region

## Die Details:

## **Eine Giga-Factory für Lithium-Ionen-Zellen als Zentrum eines neuen Industriekomplexes in Bremen-Farge**

### **Eine Projektidee für nachhaltige umweltfreundliche Mobilität, wirtschaftliche Prosperität und neue Arbeitsplätze**

#### **Persönliche Vorbemerkung:**

Spätestens der Diesel-Skandal hat deutlich gemacht, dass die Hoffnung auf niedrige Schadstoffemissionen bei Automobilen mit Antriebsaggregaten auf der Basis von Verbrennung fossiler Brennstoffe nicht in Erfüllung gehen wird.

Auch das Management der deutschen Automobilindustrie hat mittlerweile begriffen, dass kurzfristige Rendite langfristig nicht weiterhilft. Allerdings haben nicht aberwitzige Strafzahlungen wie die 23 Milliarden Euro von VW allein in den USA dazu geführt, sondern Entscheidungen von Landesregierungen wichtiger Exportnationen. Der wichtigste asiatische Markt China verlangt, dass im Jahr 2020 zwölf Prozent der verkauften Autos eines Herstellers einen elektrischen Antrieb haben müssen. Die maximalsten Vorschriften findet man in Norwegen, wo ab 2025 alle zugelassenen Pkw, Busse und leichten Lkw „Nullemissionsfahrzeuge“ sein müssen. Verbunden mit erheblichen Steuernachlässen (z.B. entfällt komplett die 25% Mehrwertsteuer) und weitreichenden Privilegien im Stadtverkehr (z.B. Befreiung von der City-Maut) ist bereits heute jedes vierte zugelassene Fahrzeug ein E-Auto.

Wenn man auf den Märkten weiter präsent sein will, muss man also handeln und wettbewerbsfähige Modelle entwickeln. Dabei ist ein Schlüssel zur Wettbewerbsfähigkeit die Herstellung der Akkus für den Antrieb. Wer Akkus preisgünstig herstellen und modifizieren kann, hat im Wettbewerb bessere Chancen.

E-Mobilität ist also bereits eine weltweit anerkannte und geforderte Zukunftstechnologie und die Debatte um Alternativen wie Hybrid-Technologie, Wasserstoff- oder Brennstoffzellenantriebe ist zwar sinnvoll – führt aber nicht zu den kurz- bis mittelfristig erforderlichen Lösungen für emissionsfreie Antriebe.

Wenn wir eine nachhaltige Klimapolitik machen wollen, für lebenswerte Stadtzentren mit weniger Schadstoffen und Lärm eintreten und gleichzeitig auch die individuelle Mobilität erlauben und erleben wollen, muss die Automobilindustrie auf elektrische Mobilität setzen.

Hier bietet sich die Möglichkeit, für die Stadtgemeinde Bremen zukunftsfähig anzusetzen und im Stadtteil Blumenthal und damit äußersten Bremer Norden eine zukunftsfähige Industrie anzusiedeln und damit vor allem erstmals wieder Arbeitsplätze auch für Menschen zu schaffen, die sich nicht durch eine hohe Bildung, Flexibilität und Mobilität auszeichnen. Mit der wirtschaftlichen Prosperität steigt auch die Attraktivität des Stadtteils Blumenthal für ansiedlungswillige Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen, die als Zulieferer und Dienstleister in Frage kommen.

Gleichzeitig würde Bremen zu Europas größtem und führenden Kompetenzzentrum für Lithium-Ionen-Technologie.

## 1. Problembeschreibung:

### a. Was tut die Bundesregierung und wer bewegt sich?

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat im Jahr 2015 unter dem Oberbegriff „Energiewende und nachhaltiges Wirtschaften“ ein Forschungsprojekt angeschoben, das im Bereich der Elektromobilität „das Auto neu denken“ soll. (<http://www.bmbf.de/de/14706.php>)

Ziel des Gesamtprojektes ist es, dass Mobilität nicht mehr zu Lasten des Klimas geht und weniger bis gar keine fossilen Brennstoffe mehr importiert werden müssen.

Zitat:

*„Die zunehmende Elektrifizierung der Fahrzeugantriebe ist wichtig, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen und die Abhängigkeit vom Öl zu reduzieren. Denn mit Elektromobilität wird die Nutzung regenerativer Energien im Verkehr für jeden von uns möglich.“*

*Das Bundesforschungsministerium (BMBF) hat drei Schwerpunkte gesetzt: Wir brauchen bessere **Energiespeicher**, wir brauchen eine bessere **Energieeffizienz** und wir brauchen qualifizierte **Wissenschaftler und Techniker**. Denn letztlich kommt es auf die Köpfe an. Kluge Köpfe müssen wir fördern und der Kreativität Spielraum geben - von der Grundlagenforschung bis hin zur Innovation.“*

Insgesamt werden für das Thema „Elektromobilität“ rund 83.000.000 € jährlich zur Verfügung gestellt.

Im Mai 2017 wurde **TerraE** als GmbH gegründet. Hierbei handelt es sich um ein Konsortium aus 17 Unternehmen und Forschungsinstituten, das im Januar 2018 seine Arbeit aufnehmen soll. Zum Konsortium gehören u.a. die Siemens AG und die ThyssenKrupp Systems Engineering GmbH (TKSE). ([www.terrae.com](http://www.terrae.com))

CEO (Vorsitzender der Geschäftsführung) ist mit dem Dipl.-Ing. Holger Gritzka der Verantwortliche für die Entwicklung der E-Mobilität bei TKSE und der frühere Vorsitzende der Geschäftsführung von TKSE, Dr. - Ing. h.c. Heribert J. Wiedenhuus, ist Mitglied der Geschäftsführung.

TerraE will eine große deutsche Fabrik für Lithium-Ionen-Zellen aufbauen, die sich in der **Größenordnung der Giga-Fabrik von Tesla** in Nevada (35 GWh) bewegt. Das Projekt „Fab4Lib“ hat sich zum Ziel gesetzt, **bis zum Jahr 2028 die Jahresproduktion von 34 GWh** zu erreichen. Sie soll nach dem **Foundry-Prinzip** arbeiten, also als Auftragsfertiger Zellen nach den Spezifikationen und Wünschen der Kunden fertigen. Ein Standort für eine solche Fabrik ist noch nicht festgelegt. Wenn man den Vergleich zu Tesla nimmt, benötigt man dafür eine Fläche von rund 100 ha zzgl. Verkehrsanbindungen.

**BMW** hat am 24. November 2017 bei der Grundsteinlegung für ein „Kompetenzzentrum Batterie zelle“ in München angekündigt, 200 Millionen Euro zu investieren, um ein „Think Tank“ für diese Technologie zu schaffen. Dabei lässt BMW offen, ob man auch selbst in die Produktion einsteigen will. (<http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/auto-von->

[morgen/kompetenzzentrum-in-muenchen-bmw-investiert-200-millionen-euro-in-batteriezellen/20627930.html](https://www.focus.de/auto/news/verkehr-e-autos-in-china-es-wird-ein-enges-und-teures-rennen_id_7868485.html)).

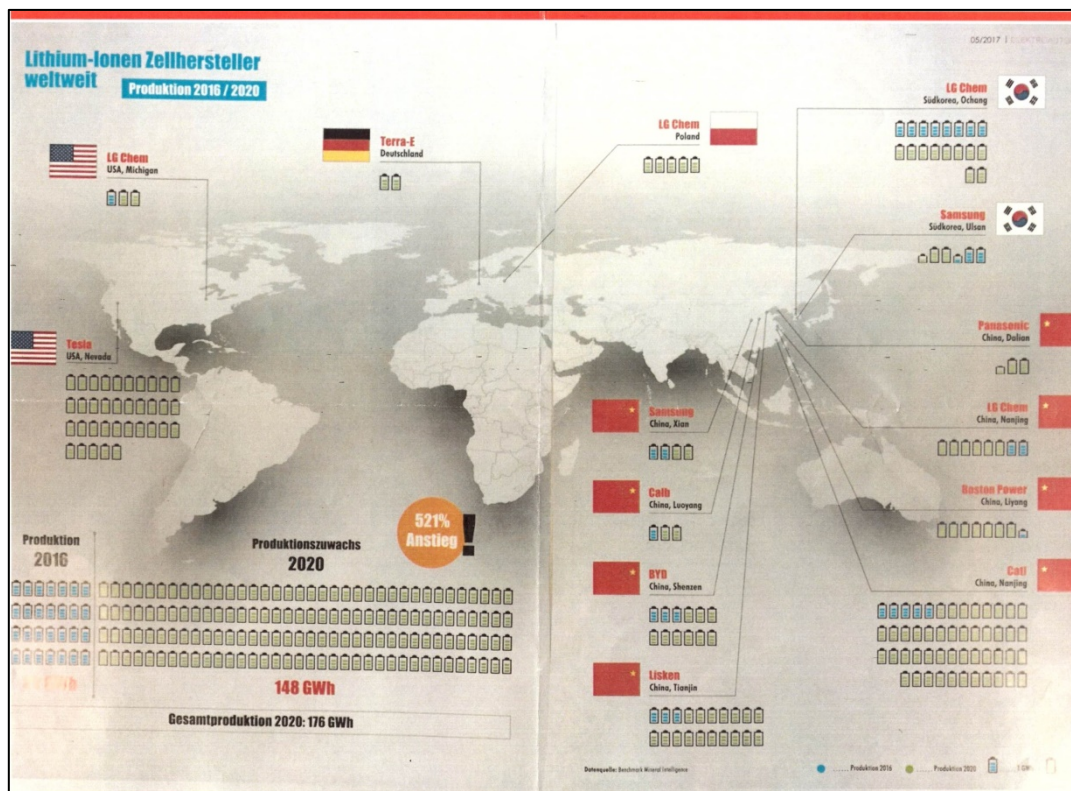
Der anerkannte Automobilexperte **Ferdinand Dudenhöffer** sieht Deutschland bei der Batterieproduktion „um Lichtjahre hinter Asien herhinken“ und hält eine **Eigenproduktion für notwendig, allein um weiter auf dem chinesischen Markt mithalten zu können**.

([https://www.focus.de/auto/news/verkehr-e-autos-in-china-es-wird-ein-enges-und-teures-rennen\\_id\\_7868485.html](https://www.focus.de/auto/news/verkehr-e-autos-in-china-es-wird-ein-enges-und-teures-rennen_id_7868485.html)) . Dabei geht auch er von einer Größenordnung von **500.000 Batterien jährlich** aus, die der Leistungsfähigkeit des Tesla-Werks in Nevada entsprechen.

In Schweden gibt es ein weiteres Projekt, bei dem der ehemalige Tesla-Manager Peter Carlsson eine Batteriefabrik in etwa der gleichen Größenordnung zu bauen. In **Skelleftea** soll mit **Energie aus Wasserkraft** eine Produktion auf der Basis von zu 100 % regenerativer Energien erfolgen. Dazu gibt es eine Kooperation mit dem Energieriesen Vattenfall. Die Fabrik soll spätestens 2023 voll produzieren und es werden ca. 2.500 neue Arbeitsplätze geschaffen ([http://portal.skelleftea.se/nyhet/2017-10-19/northvolts\\_batterifabrik\\_byggs\\_i\\_skelleftea](http://portal.skelleftea.se/nyhet/2017-10-19/northvolts_batterifabrik_byggs_i_skelleftea)).

**Weltweit steigt die Produktion von Lithium-Ionen Zellen massiv an.**

Waren im Jahr **2016** noch Kapazitäten von **Gesamtkapazitäten von 28 GWh** am Markt, sollen diese bis zum Jahr **2020** auf **176 GWh** anwachsen. Die Kapazitäten werden sich also versechsfachen und Europa sieht lediglich eine Steigerung auf sieben GWh vor.



(Quelle: Magazin Elektroautomobil 05/2017)

Die **Handelskammer Bremen** – Industrie- und Handelskammer für Bremen und Bremerhaven geht in ihrem Positionspapier „**Perspektive Bremen-Bremerhaven 2013 – Wachstum für das Land Bremen**“ nur kurz auf das Thema „**Mobilität und Speichertechnik**“ ein.

Zitat Seite 29:

*„...Die neue Mobilität ist damit ein zentrales Ergebnis der Digitalisierung. Ein Schwerpunkt der zeitnahen Entwicklung werden Fahrzeuge ohne (faktischen) Schadstoffausstoß sein. Hierzu bedarf es innovativer Speichertechnik (unter anderem Batterien)...*

*... Das Land Bremen muss eine Führungsrolle in der neuen Mobilität übernehmen*

*Das Land Bremen kann in dieser Entwicklung eine entscheidende Rolle einnehmen, da es neben einer vitalen Fahrzeugindustrie auch über leistungsfähige Forschungseinrichtungen verfügt (DFKI, DLR)...“*

## **b. Wirtschaftliche Grundlagen:**

In der heutigen Diskussion wird immer wieder die Wirtschaftlichkeit der Elektromobilität diskutiert. Es kursieren – ja nach Interessenlage – verschiedenste Modellrechnungen zu Wirtschaftlichkeit und der so wichtigen Frage von CO<sub>2</sub>-Neutralität und Reduktionen von Stickoxiden in der Luft.

Im Jahr 2011 hat das Beratungsunternehmen **McKinsey** in einer Vergleichsstudie festgestellt, dass die **Wirtschaftlichkeit eines Elektroautos** dann gegeben ist, wenn der **Kraftstoffpreis über der Schwelle von 1 USD/l** und die Preise eines **Akkus unter 300 US-Dollar pro Kilowattstunde** liegen. Bereits Ende 2013 lagen die Preise für Kraftstoff in fast allen Ländern der Welt stabil über einem USD und die Akku-Produktionspreise stabil unter 200 USD für eine Kilowattstunde.

Aktuell hofft **Tesla** mit dem Bau und der vollen Auslastung der Giga-Factory in Reno/Nevada die Kosten auf ca. **80 \$/kWh** zu senken. **Renault** liegt in etwa bei den gleichen Kosten – allerdings sind die Akkus wesentlich leistungsschwächer und ermöglichen Reichweiten um 150 km. **Chevrolet** strebt für sein Modell „Bolt“ einen Preis von 100 \$/kWh an.

Insgesamt sind die Preise laut Berechnungen von McKinsey bis Ende 2016 bereits um 80 % gefallen.

Wenn man davon ausgeht, dass ein E-Auto je nach individueller Fahrweise und äußeren Rahmenbedingungen (z.B. jahreszeitliche Erfordernisse) zwischen 15 und 20 Kilowattstunden pro 100 km Energie verbraucht, sollten Akkus nicht unter 60 kWh Kapazität haben. Damit sind die Kosten für ein 60-kWh-Akku aktuell bei rund 6000 € anzusiedeln, wenn sie zu günstigsten Bedingungen produziert werden. Der Regelfall liegt bei knapp unter 10.000 €.

Diese Kosten sind enorm und müssen nachhaltig gesenkt werden, um ein Auto mit elektrischem Antrieb zu einem Massenprodukt werden zu lassen.

**Zukunftsfähig sind daher nur Herstellungsmethoden mit preiswertem Strom aus regenerativen Quellen und schonendem, effizientem Umgang mit den erforderlichen Rohstoffen.**

Im **Idealfall** gibt es in der **direkten Nachbarschaft eine Fabrik, die sich auf das Recyceln von Altbatterien spezialisiert** hat. Die **Rückgewinnung von Wertstoffen** ist mittlerweile als wichtiger

Meilenstein, um die Abhängigkeit von Rohstoffen zu mildern. In **Gwangyang** in *Südkorea* gibt es eine erste Fabrik mit einer **Jahreskapazität von 2.500 Tonnen Lithiumcarbonat**. Laut Angaben des Betreibers POSCO

(<http://www.posco.com/homepage/docs/eng5/jsp/prcenter/news/s91c1010025v.jsp?idx=2701&onPage=1>) ist das etwa die Menge, die man derzeit benötigt, um 70 Millionen Laptops mit Akkus auszurüsten.

Verbunden mit kurzen Wegen und nachhaltigem, umweltschonenden Transport schafft eine solche Fabrik Wettbewerbsvorteile für die deutsche Automobilindustrie.

### c. Der Strompreis und regenerative Energien als Vorteil

Das letzte Oktoberwochenende hat zum wiederholten Mal deutlich gemacht, wo es bei der Produktion und Nutzung große Lücken gibt. Trotz des Sturms „Herwart“, der mit Böen von bis zu 140 km/h über den Norden Deutschlands fegte, mussten viele Windräder in Betrieb bleiben und haben Strom produziert. Am Ende waren es rund 60 GWh, die dann an der Energiebörse EEX verkauft werden mussten, weil die meisten Erzeuger nicht über ausreichend Speicherkapazitäten verfügen und es auch nicht ausreichend Abnehmer gab. Der „Spitzenpreis“ lag bei minus 83,06 € pro MWh. Der Durchschnittspreis lag bei minus 52,11 €, was den Produzenten ein Loch von mehr als drei Millionen Euro in die Kassen riss. Es ist also dringend erforderlich die Speicherkapazitäten zu erhöhen. Davon geht auch der **Wissenschaftliche Dienst des Bundestags** in einem Bericht vom **Januar 2017** aus (<https://www.bundestag.de/blob/496062/.../wd-8-083-16-pdf-data.pdf>). Bisher fließen große Mengen Energie ab, um in riesigen Pumpspeicherbecken in Österreich und der Schweiz – aber auch in Schweden – dafür zu sorgen, dass dort neuer Strom erzeugt wird, der im Bedarfsfall ökologisch aus Wasserkraft produziert für Preise ab 35 €/MWh zurückverkauft zu werden kann.

### d. Zusammenfassung:

In Deutschland fehlt alles, was für die Zukunftsfähigkeit der Automobilindustrie, für den Klimaschutz und die Verringerung der Lärmbelastung in den Städten erforderlich ist. Außerdem besteht die Gefahr, dass wichtige Arbeitsplätze in der Automobilindustrie und bei Zulieferern verloren gehen und Deutschland den Anschluss an die zukünftigen Entwicklungen auf dem Weltmarkt verliert.

## 2. Lösung:

Das Tanklager Farge wird im Rahmen eines Konversionsprojektes (gern auch gemeinsam mit der Gemeinde Schwanewede und dem Land Niedersachsen) zu einem industriellen Komplex umgenutzt, der neben einer Fabrik für die Herstellung von Lithium-Ionen Zellen für die Automobile der Zukunft auch eine Fabrik für das Recyceln verbrauchter Lithium-Ionen Zellen und ein Wärmespeicherkraftwerk sowie weitere 10 ha freie Industriefläche beherbergt.

### a. Aktuelle Lage:

Blumenthal gehört zu den Stadtteilen in Bremen, die vom Niedergang der Werften und des Maschinenbaus geprägt sind. Dazu kommt noch der endgültige Verlust der trotz eines schleichenden Niedergangs Identität stiftenden Bremer Wollkämmerei AG Ende 2009.

Folgen waren u.a. der Niedergang eines lebendigen Einzelhandels im alten Stadtzentrum und eine verfestigte Langzeitarbeitslosigkeit.

Wer woanders eine Arbeit fand, zog mit der Arbeit weg. Wer wenig qualifiziert war, blieb arbeitslos zurück.

Mit einem Integrierten Struktur- und Entwicklungskonzept für den Bremer Norden „**Der Norden in Bewegung**“ versucht der Senat derzeit eine **Perspektive** auch für Blumenthal zu schaffen. Dabei merkt man dem derzeitigen Entwicklungsstand des Papiers an, dass es zwar die Situation trifft und Entwicklungen in kleinen Schritten beschreibt. Allerdings **bleiben diese „Entwicklungen“ hinter phantasievollen, kreativen Möglichkeiten unter Beachtung weltweiter Megatrends zurück** und sehen so auch für das riesige (über 200 ha Bremisches Gebiet) Gelände des Tanklagers Farge keine wesentliche Verwendung. Wobei sich die einzelnen Projektideen örtlich nur auf die Rekumer Geest beziehen.

*Zitat Entwurf S. 50:*

*„Unter dem Motto „Konversion schafft Zukunft“ ist die Umnutzung ehemals militärisch genutzter Flächen in Rekum/Farge/Schwanewede elementarer Bestandteil des ISEK.*

*Ziele:*

- *Strukturwandel nach Aufgabe der militärischen Nutzungen gestalten*
- *Potenziale im Bereich Naherholung und Tourismus erschließen*
- *Themenbezogene Kooperation mit der Nachbargemeinde Schwanewede umsetzen*

*Projekte:*

- *Erweiterung zu einer Mahnregion unter Einbeziehung der Lagerstraße bis hin zu den Baracken Wilhelmine und 27.*
- *Verkehrsanbindung des Denkortes, u.a. durch die Nutzung der südlichen Löschrücke der alten Hafenanlage als zukünftigen Schiffsanleger verbessern.*
- *Entlastungsparkplatz für Besucher am Ortsrand herstellen.*
- *Auf dem südlichen Teil der Außendeichfläche des alten Tankhafens ist die Nutzung durch einen saisonalen Mobilreiseplatz geplant.*
- *Auch S-Bahnanschluss und Fahrradbindung über die ehemalige Panzertrasse sind denkbar.*
- *Bessere Einbindung Bremens in die aktuelle Konversionsplanung der Gemeinde Schwanewede.*



Projektideen:

- Kontaktaufnahme mit der Gemeinde Schwanevede mit dem Ziel einer gemeinsamen Konzepterarbeitung
- Darauf aufbauend Entwicklung und Umsetzung einzelner Projekte.“

Die Frage einer wirtschaftlichen Verwertung des Geländes wird nicht erörtert.

Doch gerade diese Fragestellung drängt sich anhand der Herausforderungen für die Zukunft sowohl der „Autostadt Bremen“, der sechstgrößten Industriestadt Deutschlands, des Logistikstandortes und der Industrie 4.0 geradezu auf.

#### b. Rahmenbedingungen:

Bremen leidet nach Ansicht des Senators für Wirtschaft, Arbeit und Häfen und der Wirtschaftsförderung Bremen unter einem Mangel an Gewerbe- und Industrieflächen. Die Schaffung neuer Gewerbeflächen ist immer umstritten, weil Anwohner erhebliche Belastungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen befürchten, Straßen und/oder Gleisanschlüsse gebaut werden müssen, die Wohngebiete und Naturräume zerschneiden.

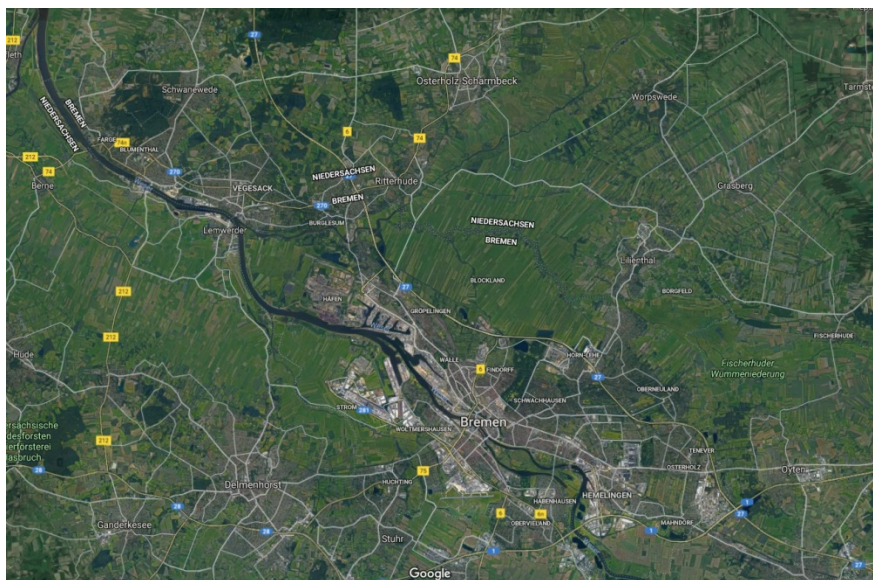
Gewerbegebiete brauchen allerdings neben den Wirtschaftsflächen vor allem eine gute Verkehrsinfrastruktur, die im Idealfall eine Anbindung von Straßen, Gleisen und Schiffsanlegern.

Es ist also sinnvoll, bei der Entwicklung neuer Gewerbegebiete dorthin zu gehen, wo es bereits eine **intakte und leistungsfähige Infrastruktur** gibt und wenig bis gar keine Erweiterungen erforderlich sind. Im Idealfall findet man Flächen, die bisher noch nicht von den Anwohnern genutzt werden konnten oder worden sind. Dort kann niemand Klage führen, dass den Menschen etwas weggenommen wird.

Damit haben **nicht mehr genutzte Militärflächen einen deutlichen Vorteil gegenüber anderen Flächen**. Dieser Vorteil ist noch größer, wenn diese Flächen am Rand der Stadt in dünnbesiedelten Gebieten liegen.

#### c. Geografische Lage:

Das Tanklager Farge liegt im äußersten Nordwesten der Freien Hansestadt Bremen.



(Satelliten-Bild Bremen Quelle: Google-Maps)



(Satelliten-Bild Bremen-Nord Quelle: Google-Maps)



(Bremen-Farge Quelle: ISEK-Entwurf)

Das Gelände des Tanklagers (weiß umrandet) liegt mit einer Gesamtgröße von mehr als 300 ha zu etwa zwei Drittel auf bremischen Stadtgebiet. Der Rest liegt auf dem Gebiet der niedersächsischen Gemeinde Schwanewede.

Es gibt Wohngebiete am Rand der Zufahrtstraße Betonstraße und den Anliegerstraßen Am Brakland, Am Schützenplatz und Am Depot.



Karte Bremen-Farge (Quelle: Google-Maps)

Der Hauptverkehr für die wenigen Zulieferer wird zurzeit über die Betonstraße abgewickelt. Es gibt aber einen **direkten Anschluss** an die Johann A.-Krause-Straße und damit **an die B 74 N/A 270**.

Lastkraftwagen können dann Produkte auf kürzesten Wegen an die Produktionsorte der Automobilindustrie bringen (*siehe Tabelle Fahrzeiten*).

Das Tanklager Farge hat einen Gleisanschluss, der über die Strecke der Farge-Vegesacker Eisenbahn GmbH im Bahnhof Vegesack an das von der DB Netz AG verwaltete Bundesnetz anschließt. Von dort geht es auf direktem Weg nach Bremen-Sebaldsbrück, wo eine Stichgleis auf das Gelände des Produktionswerks von Mercedes-Benz der Daimler AG. Die Entfernung beträgt ca. 30 Schienenkilometer (Skm). Als Fahrzeit kann man auf der Schiene inclusive Rangierzeiten rund 60 Minuten veranschlagen.

Zum VW Produktionswerk nach Wolfsburg sind es ca. 250 Skm, die in rund vier Stunden zu bewältigen sind.

Zu den Produktionswerken von Mercedes-Benz und Porsche im Raum Stuttgart sind es rund 660 Skm, die im Nachtsprung zu bewältigen sind. Damit bietet sich eine Fabrik für Lithium-Ionen Zellen in Farge sogar als Alternative zu ACCUMOTIVE in Kamenz/Sachsen.

Zusätzlich wird die im Verkehrsentwicklungsplan (VEP 2025) anvisierte Durchbindung und Taktverdichtung der Regio-S-Bahn-Linie 1 in Vegesack eine Baumaßnahme erfordern, die in naher Zukunft Rangieren und Koppeln überflüssig machen. Durch den dortigen Bau eines neuen Bahnhofs werden sich Fahrzeiten im Nahverkehr erheblich (mindestens fünf Minuten auf der Strecke Farge – Hauptbahnhof) verkürzen. Parallel ist eine Ausweitung des 15-Minuten-Taktes bis nach Farge in Planung, was einen Ausbau der Schienenverbindung komplett auf zwei Gleise erforderlich macht. All diese Baumaßnahmen können mit Regionalisierungsmitteln des Bundes ohne Kosten für Bremen finanziert werden. Für Güterverkehre kann dann durch den Wegfall des Rangierens sogar eine halbe Stunde Fahrzeit und für den Betreiber eine Lokomotive eingespart werden.

Über den **Gleisanschluss** kann man auch das **ENGIE-Kraftwerk Farge** erreichen. **Das Kraftwerk hat eine Kaje**, an der Feederschiffe tidenunabhängig be- und entladen werden können. Das bietet zum

einen den Vorteil, dass erforderliche Rohstoffe aus Übersee, aus Afrika oder Asien auf den Seeweg angeliefert werden könnten. Das Produktionswerk von Volkswagen in Emden könnte per Feederschiff (rund 100 Seemeilen) in rund sechs bis acht Stunden erreicht werden.

| Produktionsort               | Schiene [km] | Fahrtzeit [h] | Straße [km] | Fahrtzeit [h] |
|------------------------------|--------------|---------------|-------------|---------------|
| <b>Mercedes Bremen</b>       | <b>30</b>    | <b>1</b>      | <b>42</b>   | <b>1</b>      |
| <b>VW Wolfsburg</b>          | <b>250</b>   | <b>4,5</b>    | <b>220</b>  | <b>3,5</b>    |
| <b>Mercedes Sindelfingen</b> | <b>660</b>   | <b>12</b>     | <b>660</b>  | <b>10</b>     |
| <b>Porsche Zuffenhausen</b>  | <b>650</b>   | <b>12</b>     | <b>675</b>  | <b>10</b>     |
| <b>VW Emden</b>              | <b>150</b>   | <b>4</b>      | <b>120*</b> | <b>2,5</b>    |
| <b>Ford Köln</b>             | <b>360</b>   | <b>6</b>      | <b>340</b>  | <b>6</b>      |

*\*incl. Nutzung der Schwerlastfähre Farge-Berne*

*(Tabelle Fahrzeiten – eigene Berechnungen)*

Die aktuell vorhandene Fertigungsstätte von ACCUMOTIVE in Kamenz in der Lausitz produziert bis 15.000 Batterien pro Jahr. Durch die beschlossene Erweiterung wird sich die Produktionsleistung vervierfachen. Es ist also immer deutlich weniger Fertigungsleistung als sich die deutsche Automobilindustrie benötigt, um die von ihr angestrebte Fahrzeugproduktion zu ermöglichen. Der Zukauf von Batterien, die in China gefertigt werden, bedeutet im Moment Transportzeiten von 28 Tagen im Liniendienst zwischen Shanghai und Bremerhaven/Wilhelmshaven/Hamburg.

#### **d. Flächenbedarf:**

Die Giga-Fabrik von Tesla wird auf einer Gesamtfläche von ca. 1.280.000 m<sup>2</sup>, also 128 ha gebaut. Die eigentliche Produktionshalle ist zweistöckig auf ca. 180.000 m<sup>2</sup> Fläche gebaut. Der Rest sind im wesentlichen Logistikflächen (Lagerflächen, Transportstraßen, Zu- und Abfahrten).

Die Energieversorgung findet zu 100 % aus Solarenergie statt.



*Tesla Lithium-Ionen-Zellen Fabrik in Reno, Nevada, USA (Quelle Google-Maps)*



*Tesla Lithium-Ionen-Zellen Fabrik in Reno, Nevada, USA (Quelle: Google-Maps)*

ACCUMOTIVE fertigt in Kamenz derzeit auf ca. 20.000 m<sup>2</sup> für Produktion, Lager und Logistik. Es soll auf 80.000 m<sup>2</sup> erweitert werden. Laut Mitteilung der Geschäftsführung soll die Erweiterung auf einer Gesamtfläche von 20 ha erfolgen.

Die Produktion erfolgt aktuell mit Energie aus einem Braunkohlekraftwerk. Mit der Erweiterung soll ein Blockheizkraftwerk gekoppelt mit einer Photovoltaikanlage (15.000 m<sup>2</sup> Fläche) mit einer Leistung von rund zwei Megawatt.



*Accumotive in Kamenz – (Quelle: Internetauftritt von Accumotive)*

Die Fläche des Tanklagers ist also groß genug, um eine Fabrik dieser Größenordnung dort zu bauen. Selbst wenn 50 ha Wald gerodet werden müssten, bleiben am Ende noch über 100 ha Waldgebiet als grüne Lunge neben der Industriefläche übrig.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass weniger Fläche benötigt wird, weil die wesentlichen Zufahrtwege bereits vorhanden sind und nicht alle Mitarbeiter mit dem eigenen Pkw anreisen müssen. Im Verkehrsentwicklungsplan 2025 ist außerdem die Schaffung eines neuen Haltepunktes „Farge-Ost“ für das Regio-S-Bahn-System verankert (Seite 101).

Daher bleibt noch ausreichend Platz, um weitere 10 ha zur Verfügung zu stellen, um direkt neben dem Produktionswerk auch eine Fabrik zum Recycling von verbrauchten Lithium-Ionen-Zellen zu bauen. Damit hätte man im weltweiten Wettbewerb ein Alleinstellungsmerkmal.

Zum Schluss sollten 10 weitere Hektar Industriefläche als Ersatzflächen der Mesloh-Maschinenfabrik und dem Kröger-Bauhof an der Bürgermeister-Dehnekamp-Straße angelegt werden. Damit würde auch der Weg freigemacht für das Wohnungsbauprojekt am Rönnebecker Weserufer.

#### e. Energieversorgung:

Der Energiebedarf der Lithium-Ionen-Zellen Fabrik Farge kann zum einen durch Windenergie gedeckt werden, die direkt aus den Offshore-Windparks der Nordsee angeliefert werden kann. Die Entfernung zu den ersten Windparks beträgt nur rund 100 km.

Im Rahmen von Alternativen zur Erreichung der Klimaschutzziele der Freien Hansestadt Bremen wurde auch diskutiert, dass man zwei bis drei Windräder mit einer Nennleistung von 5 bis 7,5 MW auf dem Tanklager-Gelände aufstellen kann.

Als weitere Möglichkeit sollte geprüft werden, ob die alten Tanks des Tanklagers für ein Wärmespeicher-Kraftwerk genutzt werden können. Nach einer theoretischen Berechnung der WITT Solar AG könnte dort eine Nennleistung von 60 MW erreicht werden. Die Erwärmung des Wassers in den Tanks könnte dann mit Restenergie des Kraftwerks Farge und aus Windkraft erfolgen. Durch den leistungsfähigen Stromspeicher könnte die Produktion auch bei Flaute und nachts fortgesetzt werden.

#### f. Umweltschutz und Emissionen:

Im Gegensatz zur weitläufigen Meinung bedeutet „Industrie“ nicht automatisch Lärm und Dreck. Heute kann man Produktionsbetriebe auch mitten in Wasserschutzgebiete setzen. Technisch ist das kein Problem – es erfordert nur einen höheren Aufwand. In Blumenthal kennen wir das bereits, weil wir das Autohaus Orléa an der Lüssumer Straße praktisch neben das Wasserwerk platziert haben und derzeit baut mit Lethe Exterior Doors ein industrieller Produktionsbetrieb auf dem ehemaligen BWK-Gelände, das ebenfalls als Wasserschutzgebiet deklariert ist.

Die Sanierungsmaßnahmen für das Grundwasser müssen unabhängig von der Frage der weiteren Nutzung des Tanklagers sowieso weitergeführt werden. Die Frage der Bodensanierung könnte durch die neue Nutzung einen erheblichen Schub bekommen.

Wenn für Großteile der Produktion und die Zuführung der über Schiene und/oder Schiff erfolgen, werden auch die Belastungen für die Bevölkerung minimiert. Bei einer Produktionsleistung von 500.000 Akkus pro Jahr würden pro Tag ungefähr fünf 40-Fuß-Container für den Abtransport benötigt.

Selbst mit einem Lkw würde man dann von je **10 Fahrten täglich** (fünf leer rein – fünf voll raus) Montag bis Freitag sprechen. Bei den Lkw kann man davon ausgehen, dass die im Laufe der Jahre ebenfalls auf E-Antrieb umgestellt werden.

Der Werksverkehr wird intern in der Regel mit elektrisch angetriebenen Fahrzeugen erfolgen.

Die Beschäftigten können das Werk durch den S-Bahn-Haltepunkt Farge-Ost mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut erreichen.

Die Produktionsanlagen sind durch den Wald, der das ganze Gelände umgibt abgeschirmt. Außerdem werden die Bereiche, in denen eventuell laute Roboter arbeiten, durch Lärmschutzauflagen in der Regel extra abgeschirmt.

#### g. Synergieeffekte und Kooperationen:

Die Weiterentwicklung der Speichertechnologie ist wichtig, um die Energiewende möglich zu machen. Von besseren Speichern profitieren die Produzenten von Strom aus regenerativen Quellen und in der Fabrik gefertigte Lithium-Ionen-Zellen können in Hochphasen als Energiespeicher dienen.

Die **Universität Bremen** bietet diverse Studiengänge im Bereich der Elektrotechnik und physikalischer Grundlagenforschung an. Hier bieten sich Kooperationen und geradezu an.

Ein weiterer **Kooperationspartner** sollte das Werk Bremen-Farge der **ThyssenKrupp Systems Engineering GmbH (TKSE)** sein. Durch die gemeinsame Firmenvergangenheit zu den maßgeblichen Board-Mitgliedern von TerraE sollte man diese Chance einfach nutzen. Im Farger Werk an der Richard-Taylor-Straße könnten dann die Produktionsanlagen für die Fabrik gebaut werden. Das würde die Kompetenz der Beschäftigten steigern und dem Unternehmen helfen, am Weltmarkt erfolgreich weitere Aufträge zu akquirieren.

Zwischen TKSE und der Batteriefabrik liegt das Gewerbegebiet Farge-Ost. Dieses Gewerbegebiet würde automatisch volllaufen, weil sich dort u.a. Zulieferer und Dienstleister für die Produktionsbetriebe ansiedeln werden.

Zusätzlich haben wir mit **KUKA Systems** am Standort Vegesack einen weiteren Global Player auf dem Gebiet in unmittelbarer Nähe.

#### h. Beschäftigungseffekte:

Es ist davon auszugehen, dass im neuen Industriekomplex etwa **2.500 neue sozialversicherungspflichtige Vollzeit Arbeitsplätze** zu Bedingungen der Tarifverträge zwischen der IG Metall und den Arbeitgeberverbänden der Metallindustrie entstehen werden. Viele Arbeitsplätze davon könnten Langzeitarbeitslosen in Blumenthal eine neue Perspektive bieten. Hier sollten dem künftigen Betreiber Förderprogramme durch das Jobcenter angeboten werden. Mit viel Glück und neuer Motivation könnte die Arbeitslosigkeit in Blumenthal halbiert werden. Das wiederum hätte sicher auch Auswirkungen auf den Handel und könnte auch dort zu neuer Beschäftigung führen.

Alleine in der Bauphase werden sicher auch Menschen in der Größenordnung von 1000 Beschäftigung finden. Diese brauchen dann sicher auch temporären Wohnraum, was wiederum zu einer Belebung von Hotels und Pensionen führen wird.

#### i. Weitere Impulse:

**Blumenthal würde wieder positiv wahrgenommen.** Sowohl von außen als auch von innen. Die oft verbreitete Meinung, dass Blumenthal ein Ort ist, in den die Verlierer ziehen, würde einer Aufbruchsstimmung weichen, weil Menschen neu nach Blumenthal ziehen, die hier Arbeit suchen und finden.

Die einzigartigen Wohngebiete am Rönnebecker Weserufer wären auch für Führungskräfte aus der Wirtschaft interessant. Weiterer Wohnraum wird sicher erforderlich und die Baugebiete im Stadtteil werden für viele interessant sein.

Die erforderlichen Einrichtungen für Kinderbetreuung und Bildung sind vielfach bereits in der Planungsphase und es gäbe keinen Grund mehr die Planung mit Zurückhaltung zu betrachten.

Durch den Zuzug und/oder den Verbleib bildungsnaher Familien wird sich das Bildungsniveau steigern und die Qualität der Schulen wird sich verbessern, weil das Lehrpersonal sich intensiver um jeden einzelnen kümmern kann.

#### **j. Kosten:**

Die Tesla-Gigafactory in Nevada wurde mit etwa fünf Milliarden USD veranschlagt.

Peter Carlsson kalkuliert mit Nortvolt in Schweden etwa vier Milliarden Euro.

**Da wir viele Elemente der erforderlichen Infrastruktur bereits haben, ist davon auszugehen, dass die Kosten für das Projekt deutlich unter den oben genannten liegen werden.**

Es sollte gelingen, die wichtigen Player davon zu überzeugen, auf den Standort Bremen-Farge zu setzen und dort die Kapazitäten aufzubauen, die für das Elektroauto von morgen benötigt werden.

Die für die Produktion erforderliche Energie kann kostengünstig beschafft werden. Die Transportwege sind erheblich kürzer als anderswo und können überwiegend mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln ausgeführt werden. Die Betriebskosten werden also deutlich unter denen anderer Produzenten liegen.

Die erforderlichen Flächen sind wegen der teilweisen Schadstoffbelastung insgesamt nicht so wertvoll und schützenswert, dass man hohe Grundstückspreise verlangen muss. Wenn der Investor sich verpflichtet, bestimmte Kennzahlen für Beschäftigung, Ausbildung und Kooperationen mit städtischen Bildungseinrichtungen zu erfüllen, kann man auch über einen symbolischen Kaufpreis verhandeln.

In Erwartung der Umsätze (mindestens 3 Milliarden Euro pro Jahr) für die Zukunft und der möglichen Gewinne sind die Investitionskosten eher bescheiden.

Auch für Bremen wären erhebliche Einnahmen aus der Gewerbesteuer zu erwarten.

### **3. Fazit:**

**Es lohnt sich, das Projekt zu prüfen und in ernsthafte Expertengespräche einzutreten.**

Bremen, 30.12.2017

gez. Peter Nowack

Freie Hansestadt Bremen  
Ortsamtsleiter Blumenthal  
Tel. 0421 – 361 7420  
Mobil: 0160 – 9061 9890  
Mail: joerg-peter.nowack@oablumenthal.bremen.de