

Handlungsrichtlinie zur regionalplanerischen Steuerung von Solaranlagen für den Raum Angermünde

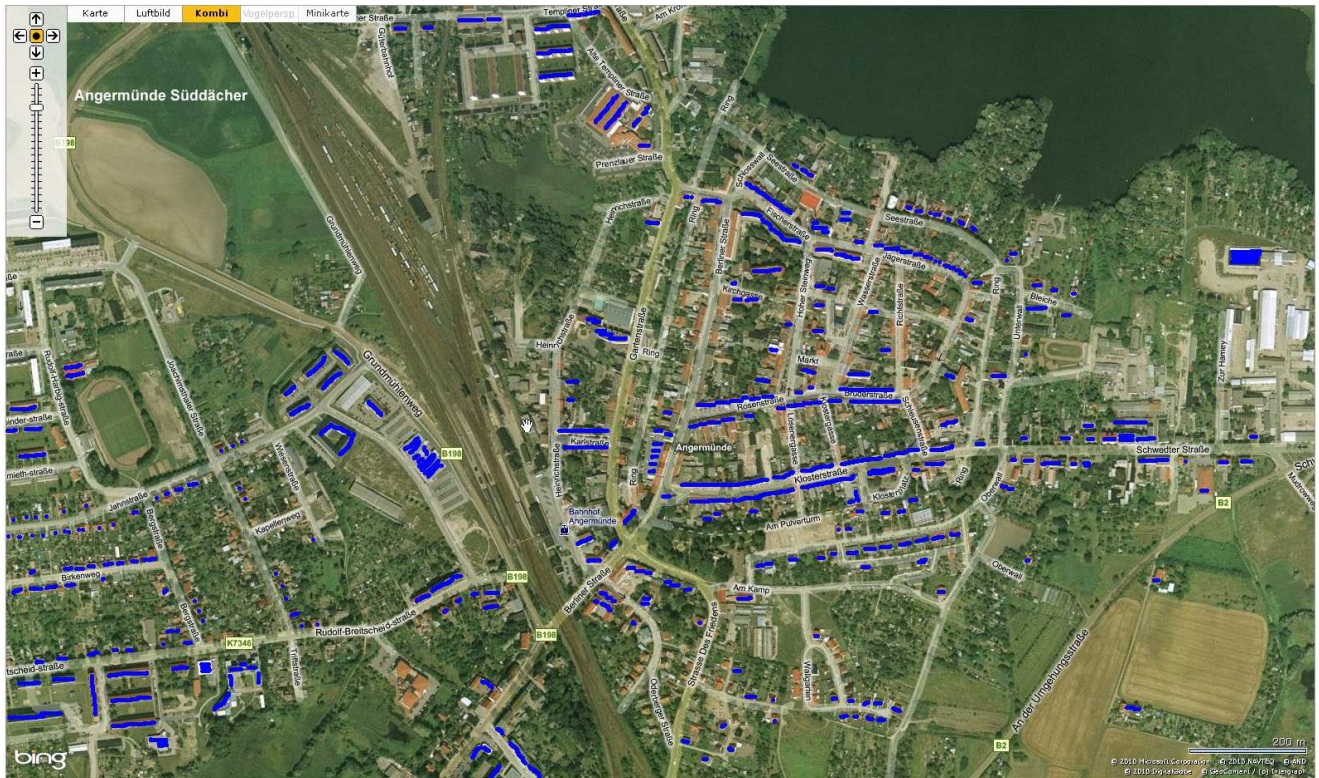


Bild Karsten Kleinschmidt

Autoren:
Dr. Anita Schwaier
Zukunft Biosphäre und
Lebensraum Angermünde e.V.

Wolfgang Breßler
Karsten Kleinschmidt
AGENDA Gruppe Umwelt Angermünde

Juli 2011

Handlungsrichtlinie zur regionalplanerischen Steuerung von Solaranlagen für den Raum Angermünde

Leitgedanke Klimawandel

Wissenschaftler des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung und Klimaforscher weltweit weisen auf die verheerenden Folgen eines „weiter so“ bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe hin. Höhere Niederschläge im Winter, Überschwemmungen, im Sommer Dürreperioden, Hagelstürme und Tornados mit der Folge von Sturmschäden und Ernteaussfällen deuten sich schon jetzt an. Wir alle sind in der Pflicht, Bürger und Politiker. Nur gemeinsam lässt sich die bedrohliche Herausforderung meistern.

Gliederung

	Seite
1. Vorbemerkung	2
2. Notwendigkeit von Solaranlagen	3
3. Grundlagen der Planung	3
4. Anlagentypen zur Energieerzeugung	4
4.1 Thermische Solaranlagen	4
4.2 Photovoltaik	4
5. Einsatzmöglichkeiten von Solaranlagen	4
5.1 Thermische Solaranlagen	4
5.2 PV- Anlagen	4
5.3 Rechtlicher Rahmen	5
6. Rahmenbedingungen für PV-Anlagen auf Freiflächen	5
6.1 Politischer Rahmen	5
6.2 Rechtlicher Rahmen für Baugenehmigungen	6
6.3 Gesellschaftliche Akzeptanz	6
7. Finanzierung	6
7.1 Thermische Anlagen	6
7.2 PV- Dachanlagen	7
7.3 PV- Freiflächenanlagen	7
8. Empfehlungen für Angermünde und seine Ortsteile	7
9. Quellenangaben	8

1. Vorbemerkung

Diese Richtlinie ist ein Extrakt einer Veröffentlichung im Auftrag der Gemeinsamen Landesplanung Berlin-Brandenburg: „*Erarbeitung von Grundlagen zur regionalplanerischen Steuerung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen am Beispiel der Region Lausitz-Spreewald*“ (1) und aus einem „*Leitfaden zur Zulassung von Photovoltaik Freiflächenanlagen – Anregungen für Gemeinden*“ der Arbeitsgemeinschaft Bayrischer Solarinitiativen und drei weiterer Initiativen (2). Beide stammen von 2009 und stehen der Stadt Angermünde bereits zur Verfügung. Sie können als pdf – Datei allen Interessenten zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus wurden Informationen für Anlagen auf Dächern im Siedlungsbereich aus verschiedenen Quellen ausgewertet.

Das Umschlagbild zeigt – blau markiert - die nach Süden geneigten Dachflächen in Angermünde. Es gibt einen Eindruck vom Potential der Stromerzeugung durch Photovoltaik in unserem Siedlungsraum.

2. Notwendigkeit von Solaranlagen

Die Energiewende ist beschlossene Sache. Bis zum Jahr 2020 soll der Strombedarf zu mindestens 35%, bis 2050 der gesamte Energiebedarf für Elektrizität, Heizung und Verkehr aus Sonne, Wind, Wasserkraft, Biomasse und Erdwärme gedeckt werden. Zahlreiche Studien renommierter Forschungseinrichtungen zeigen, dass und wie es geht (3-5). Der schnellste und zugleich preiswerteste Weg führt über eine so weit wie möglich dezentrale Energieerzeugung (6). Solaranlagen haben hierbei eine wichtige Funktion, denn sie liefern Strom tagsüber, wenn auch der Bedarf hoch ist.

3. Grundlagen der Planung

Ziel der Bundes- und Landesregierung ist ein zügiger Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung, um fossile Energiequellen und Atomkraft zu ersetzen. Bei Photovoltaik-Anlagen liegt Brandenburg weit unter dem Durchschnitt der Bundesländer. PV-Anlagen haben gegenüber der Energiegewinnung mit Biogas den Vorteil, dass bei rein pflanzlich erzeugtem Biogas eine 20 – 25 mal größere Fläche zur Erzeugung einer gleichen Menge Energie benötigt wird. Außerdem stellt die Bewirtschaftung mit Maismonokulturen für Biogasanlagen eine hohe ökologische Belastung dar. Bei Freiflächenanlagen ist je nach Standort eine Doppelnutzung als Weidefläche oder zum Gemüseanbau zusätzlich zur Energiegewinnung möglich.

Die Uckermark hat in Norddeutschland die meisten Sonnentage im Jahr, dabei zugleich die geringsten Niederschlagsmengen. Dadurch ist die Uckermark prädestiniert für Solarstromerzeugung. Zugleich sollte der Maisanbau wegen seines hohen Wasserbedarfs, der zur verstärkten Grundwasserabsenkung und Austrocknung führt, eingeschränkt werden.

Die Landesplanung für Brandenburg sieht vor, dass bis zum Jahr 2020 PV-Anlagen mit einer Leistung von 2.750 MWp (Megawatt peak) im Außenbereich installiert werden sollen. Man rechnet dafür - bei einem Flächenbedarf von 3 – 3,5 ha pro MW mit PV-Anlagen auf Flächen von insgesamt 11.000 ha. Dieses ehrgeizige Ziel kann allerdings nur erreicht werden, wenn sich genügend Investoren finden. Hierfür wäre eine Stromeinspeisevergütung erforderlich, die eine attraktive Rendite auch für Anlagen auf kleineren Freiflächen verspricht. PV-Anlagen auf minderwertigen Ackerflächen könnten 20 – 25 mal mehr Strom erzeugen als auf einer gleichen Fläche über Maisanbau für Biogasanlagen gewonnen werden kann, dazu ganz ohne Düngung und Chemie.

Der Solarstrom stellt die Stromversorger vor zwei Herausforderungen: die Stromnetze können die Strommengen bei starker Sonneneinstrahlung unter Umständen nicht aufnehmen und müssten zuvor ausgebaut werden. Und die Sonne scheint nicht immer.

Beide Probleme lassen sich durch Stromspeicher lösen. Forschung und Entwicklung haben dazu inzwischen große Fortschritte erzielt. Dies betrifft Batterien mit hohem Wirkungsgrad und langer Lebensdauer für kleine Anlagen, elektrolytische Erzeugung von Wasserstoff oder Methan, das ins Gasnetz eingespeist wird, hoch effiziente Generatoren für kleine Wasserkraftwerke mit geringen Höhenunterschieden und eine Reihe weiterer Techniken für größere Anlagen, die fallweise eingesetzt werden können. Der Einsatz von Stromspeichern wird in wenigen Jahren in vielen Fällen billiger werden als ein Netzausbau: Für Dachanlagen sind Lithium Ionen- Akkumu-

latoren im privaten Keller bereits im Preis so günstig, dass sie eine Solaranlage auf dem Dach nur um etwa 10% verteuern (7). Wenn der Strom bei Überangebot in die Speicher fließt, können mehr Anlagen an das vorhandene Netz angeschlossen werden. Der Netzausbau kann entfallen oder verringert werden. Große Firmen entwickeln zudem Strommanagementsysteme, die einen Ausgleich von Angebot und Nachfrage innerhalb der Netze ermöglichen, die sog. Smart grids.

Solaranlagen auf dem Dach sind daher Investitionen in die Zukunft, die kaum Akzeptanzprobleme haben und schnell realisiert werden können. Sie bieten sich gleichermaßen an für die Stadt Angermünde, für die Dörfer, für Gewerbeflächen und für landwirtschaftliche Gebäude. Im privaten Haushalt werden In Zukunft Solarthermie und Photovoltaik die dominierenden Energiequellen werden.

Für Freiflächenanlagen müssen Rahmenbedingungen eingehalten werden. Sie können den Gemeinden Zusatzeinnahmen verschaffen.

4. Anlagentypen zur Energieerzeugung

Man unterscheidet thermische Solaranlagen und Photovoltaik (PV) Anlagen.

4.1 Thermische Solaranlagen

Sie dienen der Erzeugung von warmem Wasser. Mit Hilfe moderner Vakuumröhren können thermische Solaranlagen auch die Heizung im Winter unterstützen und reduzieren damit Heizkosten. In Angermünde stellt die Firma AkoTec solche Röhren her. Thermische Solaranlagen sind im Anschaffungspreis deutlich niedriger als PV-Anlagen und sparen ebenfalls fossile Brennstoffe.

4.2 Photovoltaik

Sie erzeugen Gleichstrom, der durch Wechselrichter in Wechselstrom transformiert und üblicherweise ins öffentliche Stromnetz eingespeist wird. Der eingespeiste Strom wird vergütet, und zwar mit einem Preis, der über dem Preis liegt, den man als Stromkunde bezahlt. Man kann dabei 20 Jahre lang mit einem festen Erlös rechnen. Die Vergütung wird durch das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) für 20 Jahre garantiert.

5. Einsatzmöglichkeiten von Solaranlagen

5.1 Thermische Solaranlagen

Thermische Solaranlagen eignen sich für private Haushalte, für Schwimmbäder, Wohnblöcke mit Warmwasserleitungen, Sporthallen und Gewerbebetriebe mit hohem Warmwasserbedarf (z.B. Sauna). Sie eignen sich auch auf Dächern, die weiter nach Osten oder Westen ausgerichtet sind. Der Neigungswinkel des Daches spielt keine Rolle. Die Installation ist einfach, man braucht nur einen Wärmetauscher, eine Pumpe und einen entsprechend großen und gut isolierten Warmwasserspeicher.

5.2 PV- Anlagen

PV-Anlagen können auf allen Flachdächern und schattenfreien Dachflächen mit südlicher Ausrichtung installiert werden. Außer Hausdächern kommen dafür Garagen, Carports, Balkonbrüstungen und Südfassaden in Frage. Bei Flächen mit von Süden abweichender Ausrichtung hängt der Wirkungsgrad auch von der Dachneigung ab. Für die Werte gibt es Tabellen. Für Fassadenanlagen gibt es Beispiele, aber

sie sind weniger verbreitet wegen des geringeren Wirkungsgrades und geringerer öffentlicher Förderung.

Bei Dachanlagen auf öffentlichen Gebäuden wie Rathäusern oder Schulen bestehen derzeit noch bürokratische Hürden, mit deren Beseitigung jedoch zu rechnen ist. Ein erfolgreiches Beispiel bietet das Paul Wunderlich Haus in Eberswalde, „Deutschlands energieeffizientestes öffentliches Verwaltungsgebäude“.

Ein Problem sind bisher denkmalgeschützte Gebäude. Auch hier findet ein Umdenken statt. Ein sehr gelungenes, positives Beispiel ist die Salvey Mühle in Geesow. Solarstrom stellt schließlich eine Einnahmequelle dar, die insbesondere bei Kirchen mit ihren meist großen Südfächern dringend erwünscht ist. Auch in Angermünde gibt es Beschränkungen. Um den Charakter der historischen Altstadt nicht zu gefährden, sollen Dächer, die zur Straßenseite zeigen oder von öffentlichen Straßen und Wegen aus sichtbar sind, nicht mit Solaranlagen belegt werden.

Bei Anlagen auf Freiflächen können Ausrichtung und Neigungswinkel optimal eingestellt werden. Es gibt Anlagen, bei denen sich der Neigungswinkel jahreszeitlich unterschiedlich einstellen lässt, so dass der Wirkungsgrad für jeden Sonnenstand optimal ist.

Zwei Anordnungen werden auf Freiflächen verwendet: relativ kleine Felder auf einzeln stehenden Ständern und zusammenhängende Reihen. Bei Einzelständern kommt mehr Licht auf den Boden, so dass die Flächen gleichzeitig als Weide oder zum Gemüseanbau genutzt werden können. In Angermünde ist seit Januar 2011 eine Freiflächenanlage im Gewerbegebiet in Betrieb.

5.3 Rechtlicher Rahmen

Baugenehmigungen in Siedlungsbereichen werden bei ausreichender Statik der Dachkonstruktion in der Regel problemlos erteilt. Der Netzbetreiber ist gesetzlich verpflichtet, jede Anlage anzuschließen. Anders bei Freiflächenanlagen:

6. Rahmenbedingungen für PV-Anlagen auf Freiflächen

6.1 Politischer Rahmen

Die Energiestrategie des Landes Brandenburg fordert bis 2020 PV-Anlagen auf einer Fläche von insgesamt 11.000 ha. Um dieses Ziel zu unterstützen, sollen die Kommunen passende Angebotsflächen ermitteln und abstimmen. 2009 war es das Ziel der Landesregierung, in den folgenden 5 Jahren rund 110 Solarparks mit einer durchschnittlichen Größe von 25 MW (was einer Fläche von jeweils 50 – 90 ha entspricht) durch das Genehmigungsverfahren zu bringen.

Das Grundproblem dieses hoch angesetzten Ziels ist, dass dafür eine große Investitionsbereitschaft vorausgesetzt wird. Durch die jährlich sinkende Einspeisevergütung durch die Bundesregierung wird diese Investitionsbereitschaft jedoch nicht nachhaltig unterstützt. Üblicherweise gilt für Großinvestoren eine Anlage erst bei einer Mindestgröße von 40 ha als gewinnbringende Investition. Die Anlage der Fa. ENERPARC im Gewerbegebiet von Angermünde stellt mit nur 4 ha eine erfreuliche Ausnahme dar. Erst wenn sich dieser Rahmen ändert, so dass kleinere Anlagen ausreichend rentabel werden, ist mit einem Aufschwung der Photovoltaik auf Freiflächen wie z.B. auf ehemaligen Lagerflächen oder stillgelegten Gleisanlagen zu rechnen. Dennoch erscheint es sinnvoll, mit der Suche nach geeigneten Flächen zu beginnen und das Gespräch mit den Bürgern von Angermünde und ihren 23

eingemeindeten Dörfern zu führen – und weiter politischen Druck auf Landes- und Bundesebene für eine Anpassung der Förderrichtlinien zu machen.

Seit 01. 09. 2010 beträgt die Einspeisevergütung für Freiflächenanlagen bei Konversionsflächen 22,07 Cent/kWh, bei sonstigen Freiflächen 21,11 Cent/kWh außer bei Ackerflächen, wo nur noch der normale Stromerzeugungspreis von 5-6 Cent/kWh gezahlt wird. Das würde sich nur bei Eigenverbrauch lohnen (z.B. Gewerbebetrieb, Hotel).

Sollten die Preise für Solarmodule allerdings in den nächsten Jahren stark fallen und gleichzeitig die Strompreise stark steigen, wäre eine Rentabilität eventuell auch ohne EEG- Förderung gegeben.

6.2 Rechtlicher Rahmen für Baugenehmigungen

Baugenehmigungen im Außenbereich können erteilt werden, wenn die Flächen sich im Geltungsbereich eines Bebauungsplans befinden. Ohne B-Plan besteht kein Anspruch auf EEG- Vergütung. Ohne EEG- Vergütung ist derzeit keine Rentabilität zu erwarten.

Die Flächen können liegen:

- auf versiegelten Flächen (z.B. Ehemalige Flugplätze, Lagerflächen),
- auf Konversionsflächen (ehem. Militärfelder) oder
- auf Brachflächen (z.B. stillgelegte Kiesgruben).
- Flächen, die mindestens 3 Jahre als Ackerflächen genutzt wurden und in Grünland umgewandelt werden, sind zwar genehmigungsfähig, jedoch derzeit von der Förderung nach dem EEG ausgenommen.

Die Stadt Angermünde besitzt auf Grund ihrer Planungshoheit die volle Entscheidungsfreiheit, einen Bebauungsplan für PV-Anlagen aufzustellen, in dem Lage und Größe der Anlage(n) festgelegt wird.

6.3 Gesellschaftliche Akzeptanz

Wir kennen die riesigen PV-Anlagen, die in der Landschaft als Fremdkörper wirken. Das bewirkt Ablehnung in der Gesellschaft (Verspiegelung der Landschaft). Bei kleineren Anlagen, zumal in unserer Hügellandschaft, ist es meistens möglich, sie so in die Landschaft einzupassen, dass sie nicht stören.

Die Akzeptanz wird gleichermaßen erhöht, wenn der Gemeinde ein wirtschaftlicher Vorteil durch Gewinnbeteiligung erwächst. Dazu gehört die Offenlegung der Verträge zwischen der Stadtverwaltung und dem zukünftigen Betreiber. Gerüchte, dass die Gewerbesteuer in das Land fließt, in dem der Betreiber seinen Sitz hat, lassen sich so vermeiden.

Für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit sind den Bürgern die ökologischen, finanzpolitischen und energiepolitischen Vorteile der PV- Anlagen zu vermitteln (2). Hierbei gilt es, zu beherzigen, dass frühe Bürgerbeteiligung die Genehmigungsverfahren nicht verzögert, sondern im Gegenteil beschleunigt.

7. Finanzierung

7.1 Thermische Anlagen

Es gibt zwei Arten der staatlichen Förderung (so genannte Klima-Prämien):

1. in Form von Investitionszuschüssen. Hierfür ist - im Auftrag des Bundesumweltministeriums – das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle zuständig.

Kontakt: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) – Erneuerbare Energien – Frankfurter Straße 29 – 35, (65754) Eschborn.
www.bafa.de

2. in Form zinsgünstiger Darlehen mit Tilgungszuschuss. Diese Art der Förderung gibt es im Rahmen des KfW- Programms „Erneuerbare Energien“. Ansprechpartner hierfür ist Ihre Hausbank. Für weitere Informationen siehe www.kfw.de

Weitere Informationen zu Förderprogrammen erhalten Sie auch über die Klimaschutz- Hotline: Tel. 0180 - 2004 200.

7.2 PV-Dachanlagen

Auch für die Installation von PV- Anlagen kann der Hausbesitzer auf Grundlage des EEG finanziell profitieren. Es gibt zinsgünstige Darlehen aus dem KfW- Programm „Solarstromerzeugung“. Die erzeugte Energie wird Ihnen von unserem Netzbetreiber e.on/edis 20 Jahre lang zu dem Festpreis, der zum Zeitpunkt des Netzanschlusses gültig ist, vergütet.

Wie schnell sich die Investition amortisiert, hängt von der sog. Degression ab, also der Verringerung der Einspeisevergütung pro kWh. Die Bundesregierung legt die Verringerung nach den Marktpreisen für die PV- Module fest.

Mehrere Firmen bieten Komplettpakete für Solaranlagen an. Sie berechnen dem potentiellen Kunden die zu erwartenden Erträge an Hand der aktuellen Preise für Solarmodule und der aktuellen Einspeisevergütung. Weitere Informationen erhalten Sie über das Internet: Deutsche Gesellschaft für Solarenergie www.dgs.de , den Bundesverband Solarwirtschaft www.bsw-solar.de oder den Solarförderverein Deutschland www.sfv.de. Die Investition lohnt sich auf jeden Fall: nach 8 – 10 Jahren ist die Anlage abgeschrieben, die Lebensdauer von PV- Anlagen beträgt mindestens 25 Jahre (Herstellergarantie); danach lässt die Leistung langsam nach.

Eine Möglichkeit der Installation von Solaranlagen bei fehlendem Eigenkapital besteht in der gleichzeitigen Umrüstung der Häuser eines ganzen Straßenzugs oder aller Häuser mit Süddach eines ganzen Dorfes über eine Vermietung der Dachflächen. Die Leitung des Biosphärenreservats Schorfheide-Chorin hat hierzu die Möglichkeit, Projektmittel im Rahmen des Programms „Energieautarkes Dorf“ zu erschließen, entsprechende Hinweise zu geben und das Projekt zu begleiten.

7.3 PV- Freiflächenanlagen

Wenn sich im Gemeindegebiet von Angermünde mit seinen 23 Dörfern Flächen finden, für die alle Voraussetzungen für eine Bebauung mit Solaranlagen gegeben sind, besteht neben der Realisierung durch Firmen, die selbst finanzieren, auch die Möglichkeit der städtischen Eigenfinanzierung durch einen kommunalen Eigetrieb, z.B. unsere Stadtwerke. Dadurch kann sich die Stadt zum Teil selbst versorgen und leistet damit einen Beitrag zur Senkung der Stromkosten für die Bürger.

8. Empfehlungen für Angermünde und seine Ortsteile

Um die Ziele der Bundesregierung (mindestens 35% Erneuerbare Energie bis 2020) und der Landesregierung (PV- Anlagen auf 11.000 ha Fläche bis 2020) zu erreichen, werden für Angermünde folgende Schritte empfohlen:

1. Öffentlichkeitsarbeit. Durchführung von Informationsveranstaltungen in Angermünde und allen Dörfern durch die Stadtverwaltung. Hierbei kann eine Unterstützung durch die Deutsche Umwelthilfe (DUH) in Anspruch genommen

werden, die Veranstaltungen mit von den Energieversorgern unabhängigen Beratern durchführt. Diese beziehen auch die neuen Entwicklungen der Speichertechnologie mit ein, sodass ein Ausuferen der Kosten für neue Netze vermieden werden kann (7, 8). Sinnvoll ist ferner ein Erfahrungsaustausch mit unserem Nachbarkreis Barnim. Hier wurde bereits 2010 die Umsetzung einer Nullemissionsstrategie als Grundlage der nachhaltigen Entwicklung des Kreises beschlossen.

2. Beschlussfassung in der SVV zur Erfassung des Flächenpotentials für PV-Anlagen im Außenbereich unserer Gemarkung, einschließlich kleinerer als die derzeit als finanziell lohnend angesehenen Flächen (10 – 100 ha).
3. Gründung einer Arbeitsgruppe zur Aufstellung eines Gesamtplans möglicher PV-Anlagen im Außenbereich. Alternativ: Auftragsvergabe an ein professionelles Büro
4. Aufstellung eines B-Plans
5. Meldung der Flächen an die Bundesnetzagentur
6. Suche nach Investoren
7. Unterstützung bei den Bauanträgen der Investoren durch das Bauamt Angermünde.
8. Darüber hinaus sollten alle Eigeninitiativen zur Erzeugung von Solarstrom im Rahmen der Möglichkeiten der Stadt Angermünde unterstützt werden.

Angermünde, den 16. Juli 2011



Wolfgang Breßler, Karsten Kleinschmidt
Agenda Gruppe Umwelt

9. Quellenangaben

- (1) und (2): Anfragen bitte per e-Mail richten an: anis.kranichhof@t-online.de
- (3) Stellungnahme des Sachverständigenrats für Umweltfragen, Mai 2010: 100% Erneuerbare Stromversorgung bis 2050: klimaverträglich, sicher, bezahlbar.
- (4) Forschungsverbund Erneuerbare Energien, Juni 2010: Energiekonzept 2050.
- (5) Umweltbundesamt Juli 2010: Energieziel 2050: 100% Strom aus erneuerbaren Energien.
- (6) Hermann Scheer: Energieautonomie – eine Politik für erneuerbare Energien Kunstmannverlag 2009
- (7) geschätzte Kosten: 300 € pro kWh Kapazität
<http://wohnen.pege.org/2008-lithium/ogron.htm> und www.ogron.eu
- (8) Wolf v. Fabek: Abwägung zwischen Netzausbau und Speicherausbau. Solarbrief 4/10, S. 4-20 des Solarenergiefördervereins Deutschland 2010 www.sfv.de