

# VISION DRESDEN – Klimaneutral

Gemeinsame Positionen des Arbeitskreises Umwelt und Verkehr des CDU-Kreisverbands Dresden und der Jungen Union Dresden - Endfassung 24.04.2022

## Zusammenfassung

Dieses Papier beschäftigt sich mit den politischen Zielen und Maßnahmen, anhand derer die kommunale Politik in Dresden zur Klimaneutralität beitragen kann und muss. Anlass ist die gegenwärtig erfolgende Überarbeitung des „Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts Dresden 2030“ von 2013 (IEuKK 2013). Ziel ist es, neue Anregungen zum Diskussionsprozess beizutragen und damit die Vision für Dresden 2030 mitzugestalten. Außerdem soll das Papier als Hilfestellung zur Beurteilung vorgelegter Entwürfe dienen. Der Themenkomplex Mobilität wird in dieser Position zu großen Teilen ausgeklammert und soll zukünftig in einem gesonderten Papier behandelt werden.

Klimaneutralität ist eine internationale Aufgabe. Den großen Rahmen bilden multinationale Vereinbarungen, insbesondere das **Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen** von 1992 mit dem Ziel, die globale Erwärmung zu verlangsamen und ihre Folgen zu mindern, sowie darauf aufbauende Vereinbarungen. Besonders bekannt ist das **Pariser Klimaabkommen** von 2016, mit dem sich die Weltgemeinschaft erstmals völkerrechtlich verbindlich zum konkreten Ziel bekennt, die Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen und umfassende Anstrengungen zu unternehmen, den Temperaturanstieg auf 1,5 Grad zu beschränken.

Auch die EU hat sich mit dem **Europäischen Klimagesetz** vom 30. Juni 2021 Klimaschutzziele gesetzt: bis 2030 mindestens 55% Reduktion der Treibhausgas-Emissionen gegenüber 1990, außerdem keine Netto-Treibhausgas-Emissionen bis 2050. Allerdings wurden völkerrechtlich verbindliche **nationale** Ziele bisher nicht beschlossen.

Der Deutsche Bundestag hat mit dem **Ersten Gesetz zur Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes** vom 18. August 2021 festgelegt, dass die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 bis 2030 um mindestens 65%, und bis 2040 um mindestens 88% verringert werden sollen. Bis 2045 soll Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden.

**Der Arbeitskreis Umwelt und Verkehr des CDU-Kreisverbands Dresden (AKU) und die Junge Union Dresden (JU) sind davon überzeugt, dass die Kommunalpolitik in Dresden**

**einen beträchtlichen Beitrag dazu leisten kann und muss, auch die Stadt bis 2045 klimaneutral zu machen.** Aus Umwelt- und globalstrategischen Gründen sehen wir darüber hinaus die Notwendigkeit, die Wirtschaftlichkeit bereits vorhandener technischer Konzepte unverzüglich zu erhöhen, sodass eine bilanzielle Klimaneutralität Dresdens auch deutlich vor dem Jahr 2045 möglich wird.

Das ist für eine wirtschaftsstarke, lebendige Großstadt ein besonders schwieriger Weg. So verkaufte allein die DREWAG im Jahr 2019 etwa 15 TWh Energie, das bis 2030 maximal erschließbare Potenzial für erneuerbare Energien wurde im IEuKK 2013 auf 0,857 TWh geschätzt. Das zeigt sehr deutlich: **das Ziel ist schwer und vor allem nicht allein aus eigener Kraft erreichbar.**

Neben der Klimaneutralität müssen außerdem die **Nachhaltigkeit** der Energieversorgung insgesamt, sowie die **Reduktion einseitiger Abhängigkeiten von Drittstaaten**, die Deutschland mit Primärenergieträgern versorgen, als wesentliche Ziele beachtet werden.

**Das grundsätzliche Ziel aller Aktivitäten ist eine Energieversorgung für Dresden, die sicher, preiswert, klimaneutral und insgesamt nachhaltig ist.**

Wir sehen dazu drei Hauptansatzpunkte:

- I. die **Reduktion des spezifischen Energieverbrauchs**
- II. die **Defossilisierung der Energieversorgung** (also die Abkopplung der Energiegewinnung von der Verbrennung fossiler Energieträger)
- III. die **Netzstabilisierung durch Sektorenkopplung, Netzausbau und Energiespeicher**

Dazu sind Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Die Beurteilung einzelner Maßnahmen soll nach folgenden Grundsätzen erfolgen:

- a) **Politik soll Grundsätze formulieren, Ziele vorgeben, ggf. auch Wege aufzeigen und sich zu Ressourcen äußern.** Auf Festlegungen zu ins Detail gehenden Maßnahmen sollte sie jedoch möglichst verzichten.
- b) **Bei allen Maßnahmen kann es nicht um eine Reduktion des Ausstoßes klimaschädlicher Gase um jeden Preis gehen.** Kommunale Kosten sollten in der Nähe einer überschläglichen Wirtschaftlichkeit bleiben, die sich an den CO<sub>2</sub>-Preis anlehnt.
- c) **Bei der Priorisierung der Maßnahmen muss sich an den CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten und den geopolitischen Bedingungen orientiert werden.**
- d) **Bei einer begrenzten Anzahl von Pilot- und Vorzeigeprojekten muss auch eine Unwirtschaftlichkeit in Kauf genommen werden.**

## **I. Reduktion des spezifischen Energieverbrauchs**

Den spezifischen Energieverbrauch zu reduzieren, bedeutet gegenwärtig gleichzeitig auch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu senken. Selbst wenn Energie zukünftig klimaneutral gewonnen wird, so bleibt sie ein **knappes und teures Gut. Deshalb ist es zwingend, Maßnahmen zur Reduzierung des spezifischen Energieverbrauchs zu ergreifen** - für Dresden als eines der Hauptinstrumente zur CO<sub>2</sub>-Reduktion. Sinnvolle Energieeffizienzmaßnahmen müssen, sofern nicht wirtschaftlich, mit anderen attraktiven Maßnahme- und technologieoffenen, sowie kosteneffektiven, Programmen gefördert werden. Städtische Einrichtungen sollen dabei Energieeffizienz aktiv vorleben. **Große Potenziale schlummern in der energetischen Sanierung von Gebäuden, einer Anpassung des Nutzungsverhaltens sowie neuer, effektiverer Stromverbraucher.** Hierzu werden Maßnahmen vorgeschlagen.

## **II. Defossilisierung der Energieversorgung**

Hierbei geht es um die Vermeidung des Ausstoßes von CO<sub>2</sub> aus Kohlenstoff, welcher viele Jahrmillionen in der Erde ruhte. Der AKU und die JU stehen zum **Kohleausstiegsgesetz** vom 8. August 2020 mit dem letzten Ziel, spätestens zum 31.12.2038 Kohle nicht mehr zu verstromen. Wir akzeptieren außerdem übergangsweise die Nutzung sogenannten „blauen“ Wasserstoffs, also Wasserstoffs aus Erdgas, möglichst zusammen mit einer Speicherung des anfallenden CO<sub>2</sub> (CCS). Da Dresden den allergrößten Teil seines Energiebedarfs importieren muss, bedarf es einer engen Zusammenarbeit zwischen der Stadt und den Anbietern.

Wenn die Energiegewinnung in Deutschland zukünftig ausschließlich über erneuerbare Energie erfolgen soll, so bedeutet dies auch überwiegend dezentral, da Wind und Sonne nur eine geringe Energiedichte aufweisen und deshalb große Flächen zur Erzeugung benötigen. In diesem Sinne ist insbesondere vorteilhaft, wenn sich eine **Vielzahl von Akteuren an der Energiegewinnung beteiligt** (und so auch davon profitieren kann), da das Thema dadurch an Aufmerksamkeit gewinnt. Zur Förderung dessen sollte Dresden das Spektrum der Kernaufgaben der DREWAG um die Beratung zu Technologien und Softwarelösungen zu diesem Themengebiet ergänzen, sowie eventuell um die Aufgabe der Errichtung und Betreibung von dezentralen Energieanlagen und den Aufbau einer elektrischen Ladeinfrastruktur. Dies alles muss vorausschauend vorbereitet und rechtzeitig begonnen werden.

Bei der Energieversorgung müssen Strom, Wärme und Mobilität betrachtet werden. Die letztere wird hier allerdings nicht weiter behandelt und gesondert zukünftig betrachtet.

Eine klimaneutrale Ressource für sowohl Strom als auch Wärme ist die **Biomasse**. Es muss eine möglichst vollständige Erfassung und eine energetische Verwertung angestrebt werden, soweit dies wirtschaftlich nicht unzumutbar ist. Hier besteht noch großer Handlungsbedarf. Eine weitere bedeutende Möglichkeit, klimaneutral Strom und Wärme zu gewinnen, ist die **energetische Verwertung von Restabfällen**. Diese sollte in das zu vergrößernde Fernwärmenetz Dresdens integriert werden.

Folgend sollen die Komponenten Strom und Wärme genauer betrachtet werden.

**Strom:** Der Strommix in Dresden wird sich zukünftig wohl aus hauptsächlich drei Bestandteilen zusammensetzen: Stromimporten aus dem Dresdner Umland (und darüber hinaus), Strom aus Heizkraftwerken in Dresden, Strom aus PV-Anlagen in Dresden.

Der AKU und die JU stehen zur Technologieoffenheit in der Stromerzeugung. Alle Technologien, die im konkreten Fall ökologisch, technisch und wirtschaftlich sinnvoll sein können, kommen für uns grundsätzlich in Frage. Das umfasst die Photovoltaik (PV), Windkraft, nichtfossiles Gas (z.B. Biogas oder Wasserstoff), Atomkraft (Spaltung und Fusion), Wasserkraft (Staukraftwerke, Gezeitenkraftwerke, Laufwasserkraftwerke), Solarthermie sowie die energetische Verwertung energiereicher Restabfälle. Innerhalb der Stadt allerdings sind Solarthermiekraftwerke, große Wasserkraftwerke, Windkraft und Atomkraftwerke keine Optionen.

Bei Importstrom hat die Dresdner Kommunalpolitik wenig Handlungsspielraum. **Aber zumindest die Stromversorgung aus Dresdner Heizkraftwerken sollte bis spätestens 2045 mit 100% „grünem“ Wasserstoff, Biogas oder anderen klimaneutralen Brennstoffen erfolgen.** Die Photovoltaik ist eine der besten Möglichkeiten, in Dresden klimaneutral Strom zu erzeugen. Nicht nur Dachflächen bieten hier ein beträchtliches Potenzial, sondern auch Fassaden. Darüber hinaus auch Deponie- und Überflutungsflächen, Lärmschutzanlagen oder Verkehrsflächen. Selbst Fensterflächen und sonstige Freibereiche können in Frage kommen. Das vorhandene Flächenpotenzial sollte erschlossen werden, insofern die rechtlichen und fachlichen Voraussetzungen, die Ästhetik der Gebäude, das Stadtbild sowie die Wirtschaftlichkeit dies zulassen. Mit notwendigerweise dezentralen PV-Anlagen können Bürger und Unternehmen ihren Grund und Boden effektiv doppelt nutzen. Wir halten auch Energiegenossenschaften, in denen Bürger gemeinsam Energie gewinnen, und Mieterstrommodelle, bei denen Erträge teilweise an die Mieter weitergegeben werden, für eine geeignete Form der Zusammenarbeit. Wichtig ist, dass diese Formen bekannter gemacht und unterstützt werden. Als Maßnahmen werden insbesondere Aktivitäten der Stadt auf eigenen Flächen und der intensive Ausbau von Beratungsangeboten vorgeschlagen.

**Wärme:** Hier geht es im Wesentlichen um den Ausstieg aus der fossilen Gasverbrennung. Erste Wahl bei den Alternativen ist die Fernwärmeversorgung. Sie hat den großen Vorteil, die Integration verschiedenster erneuerbarer Erzeugungstechnologien zu ermöglichen, außerdem können Großwärmespeicher die Erzeugung und den Verbrauch zeitlich entkoppeln. Deshalb soll das Fernwärmenetz erweitert werden. Grundsätzlich ist es auch möglich, mit sehr tiefen Bohrungen direkt Wärme für das Fernwärmenetz zu gewinnen. Dies bedarf jedoch aufwändiger Voruntersuchungen und birgt kritische Risiken. Weiterhin muss die energetische Verwertung in das Fernwärmenetz eingebunden werden. Für Einzel- oder Quartierslösungen kommen Wärmepumpen, besonders in Verbindung mit Erdwärme oder Wärme aus der Umgebungsluft, in Frage. Für neue Quartierslösungen, welche nicht an die Fernwärme angeschlossen werden können, soll der Einsatz von lokalen Niedertemperaturnetzen geprüft werden. Wärmepumpen können mit Strom oder Gas (später auch synthetischem Gas) betrieben werden. Eine Kombination mit Photovoltaik oder Solarthermie ist technisch möglich, auch eine Kopplung mit einem Wärmespeicher ist denkbar. Förderprogramme existieren, es muss Werbung und Beratung dazu erfolgen.

### **III. Netzstabilität durch Sektorenkopplung, Netzausbau, Energiespeicher**

Die Stabilität der Energienetze hat für uns oberste Priorität. Eine zu große einseitige Abhängigkeit von europäischen Nachbarn soll vermieden werden, auch wenn dadurch Mehrkosten entstehen.

**Sektorenkopplung:** Mit Hilfe der Sektorenkopplung können Strom-, Wärme- und Gasnetze miteinander verbunden werden und sich gegenseitig stabilisieren. Wind- und Solarstrom können schlecht als Elektroenergie gespeichert werden, deshalb werden Stromspitzen in Zukunft vor allem über Strom-Wärme-Kopplung und Power-to-Gas Verfahren in andere Energieformen umgewandelt und nutzbar gemacht. Allerdings sind Power-to-Gas Verfahren technologisch noch nicht ausgereift und eine Wirtschaftlichkeit nicht gegeben. Weiter können Batterie-elektrische Fahrzeuge als mobile Speicher eingesetzt werden, allerdings bedarf es dabei einer entsprechenden Infrastruktur und wirtschaftlicher Anreize.

**Netzausbau:** Mit dem Netzausbau können die zeitlichen Unterschiede in den Möglichkeiten zur Energiegewinnung und im Energiebedarf in unterschiedlichen Regionen und Staaten durch Austausch zur Stabilisierung der Stromversorgung genutzt werden. Außerdem muss das Netz digitaler und durch moderne Verfahren besser ausgelastet werden. Dazu zählt auch der Einsatz und die sinnvolle Nutzung von Smart Metern in Haushalten.

**Speicher:** Das Gelingen der Energiewende hängt zum großen Teil von den Möglichkeiten zur Energiespeicherung ab. Wir brauchen praxisreife und wirtschaftliche Technologien für kurz-, mittel-, und langfristige Elektro-, Wärme- und chemische Speicherung, um den Umgang mit volatilen Energien zu verbessern. Für die Speicher werden unterschiedliche Technologien zum Einsatz kommen, hier ist noch erhebliche Entwicklungsarbeit zu leisten. Inwieweit eine Speicherung eher dezentral oder zentralisiert erfolgen wird, ist vor allem eine Frage der Wirtschaftlichkeit. Bei der kurzfristigen Speicherung können dezentrale, in den privaten und öffentlichen Gebäuden betriebene, Speicher mit unterschiedlichen Technologien neben den unmittelbaren Vorteilen für die Betreiber auch dabei helfen, das Netz zu entlasten und sollten in Förderprogramme einbezogen werden. Auch Lösungen für ganze Quartiere können sinnvoll sein. Ein Ausgleich zwischen Sommer und Winter, sowie bei Dunkelflauten, dürfte zentralisiert wirtschaftlicher und insgesamt sinnvoller sein. Die DREWAG soll die Entwicklungen aufmerksam verfolgen, um ggf. neue wirtschaftliche Geschäftsfelder zu erschließen. Dresden sollte Start-Ups auf diesem Gebiet unterstützen und Anreize schaffen.

**Kooperationen:** Dresden muss Kooperationen mit umliegenden Regionen eingehen, um die Infrastruktur und die Erzeugerstruktur zu schaffen, welche benötigt wird, um die Stadt zukünftig klimaneutral zu versorgen. Hier bietet sich die Lausitz idealerweise an.

## Konkrete Ziele

Der AKU der CDU Dresden und die JU setzen sich intensiv für folgende konkreten Ziele innerhalb der Dresdner Lokalpolitik ein:

- 1. Energiekooperation mit dem Umland:** Es müssen direkte Kooperationen im Bereich erneuerbarer Energietechnologien wie Wasserstoff, synthetische Gase und Windkraft im regionalen Umland Dresdens geschlossen werden, damit dort die Erzeugung, Speicherung und der Transport der Energie für Dresden erfolgen kann, wo Dresden selbst nicht den Platz hat.
- 2. Flexibilisierung der Energienutzerseite:** Jeder Energienutzer Dresdens muss die Möglichkeit erhalten, am fluktuierenden Strompreis finanziell teilzuhaben und sein Nutzungsverhalten auf diesen Markt auszurichten. Dafür möchten wir Dresden zu einer Modellregion entwickeln, in welcher flexible Stromtarife durch die SachsenEnergie angeboten werden.
- 3. Innovative PV-Anlagen auf städtischen Flächen:** Wir wollen bisher ungenutzte städtische Flächen wie Deponien, Straßen, Parkflächen und Überflutungsland nutzen, um neuartige PV-Anlagen wie bifaziale Zellen, Agri-PV, und Solarfolien zu errichten.
- 4. Energetische Verwertung von Restabfällen:** Wir wollen die Verantwortung, welche wir als Dresdner und Sachsen für unsere eigenen Abfälle tragen, wahrnehmen und die Abfallbehandlung gewinnbringend in die Energieversorgung eingliedern. Dafür soll eine energetische Verwertung in das zu vergrößernde Fernwärmenetz Dresdens integriert werden.

# VISION DRESDEN – Klimaneutral

Gemeinsame Positionen des Arbeitskreises Umwelt und Verkehr des CDU-Kreisverbands Dresden und der Jungen Union Dresden - Endfassung 24.04.2022

## Vorbemerkung

Dieses Papier beschäftigt sich mit den politischen Zielen und Maßnahmen, anhand derer die kommunale Politik in Dresden dazu beitragen kann und muss, die gesellschaftliche Vision der Klimaneutralität zu erreichen. Anlass ist die gegenwärtig erfolgende Überarbeitung des „Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts Dresden 2030“ von 2013 (IEuKK 2013). Ziel ist es, neue Anregungen zum Diskussionsprozess beizutragen und damit die Vision für Dresden 2030 mitzugestalten. Außerdem soll das Papier als Hilfestellung zur Beurteilung vorgelegter Entwürfe dienen. Der Themenkomplex Mobilität wird in dieser Position zu großen Teilen ausgeklammert und soll zukünftig in einem gesonderten Papier behandelt werden.

Weltweite Klimaneutralität zu erreichen ist eine Aufgabe, die nur global bewältigt werden kann. Den großen Rahmen unserer Positionierung bilden deshalb die international getroffenen Vereinbarungen zum Klimaschutz. Die Grundlage dieser Vereinbarungen ist das **Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen** von 1992 mit dem Ziel, die globale Erwärmung zu verlangsamen und ihre Folgen zu mindern. Dazu wurden eine regelmäßige öffentliche Berichtspflicht und regelmäßige Klimakonferenzen vereinbart. In einer solchen Nachfolgekonzferenz ist im Dezember 1997 das sogenannte **Kyoto-Protokoll** verabschiedet worden, das erstmals völkerrechtlich verbindliche Zielwerte für die Treibhausgas-Emissionen in den Industrieländern festlegte. Deutschland hat das festgelegte Minderungsziel von 21% bis 2012 gegenüber 1990 mit 24% überboten. Die Nachfolgevereinbarung des Kyoto-Protokolls ist das bekannte **Pariser Klimaabkommen**, welches am 4. November 2016 in Kraft trat. Darin bekennt sich die Weltgemeinschaft erstmals völkerrechtlich verbindlich zu dem konkreten Ziel, die Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen und Anstrengungen zu unternehmen, den Temperaturanstieg auf 1,5 Grad zu beschränken. Dazu legen die Vertragsstaaten „national bestimmte Beiträge“ vor, in denen sie nationale Klimaschutzziele ausarbeiten, die sie regelmäßig aktualisieren und an die bestehende Situation anpassen müssen. Völkerrechtlich verbindliche nationale Ziele wurden bisher allerdings nicht beschlossen. Die bisher letzte Nachfolgekonzferenz fand im Herbst 2021 in Glasgow statt. Eine erste globale Bestandsaufnahme soll 2023 erfolgen.



Auch die EU hat sich auf Grundlage der internationalen Vereinbarungen mit dem **Europäischen Klimagesetz** vom 30. Juni 2021 (Verordnung (EU) 2021/1119) Ziele für die Reduktion der Treibhausgas-Emissionen gesetzt. Bis 2030 mindestens 55% Reduktion gegenüber 1990, keine Netto-Treibhausgas-Emissionen bis 2050.

Als Reaktion auf das Pariser Klimaabkommen hat die Bundesregierung im November 2016 zunächst den „Klimaschutzplan 2050“ beschlossen. Dieser wurde zuletzt vom Deutschen Bundestag mit dem **Ersten Gesetz zur Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes** vom 18. August 2021 konkretisiert. Es sieht vor, die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 bis 2030 um mindestens 65% und bis 2040 um mindestens 88% zu senken. Bis 2045 soll Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden.

Das sind sehr, sehr ehrgeizige Ziele. **Der Arbeitskreis Umwelt und Verkehr des CDU-Kreisverbands Dresden (AKU) und die Junge Union Dresden (JU) sind davon überzeugt, dass die Kommunalpolitik in Dresden einen beträchtlichen Beitrag dazu leisten kann und muss, auch die Stadt bis 2045 klimaneutral zu machen.** Klimaneutralität bedeutet für uns, dass die gesamte in Dresden erzeugte und genutzte Energie nicht mehr CO<sub>2</sub> bzw. CO<sub>2</sub>-Äquivalente in die Atmosphäre entlässt, als in Dresden gebunden werden. Das ist für eine wirtschaftsstarke, lebendige Großstadt ein besonders schwieriger Weg. So verkaufte allein die DREWAG im Jahr 2019 etwa 15 TWh Energie (6 TWh Strom, 7 TWh Gas, 2 TWh Fernwärme), das bis 2030 maximal erschließbare Potenzial für erneuerbare Energien wurde im IEuKK 2013 auf 0,857 TWh geschätzt (davon Solarenergie 0,44 TWh). Das zeigt sehr deutlich: **das Ziel ist schwer und vor allem nicht allein aus eigener Kraft erreichbar.**

Neben der Klimaneutralität müssen außerdem die **Nachhaltigkeit** der Energieversorgung insgesamt, sowie die **Reduktion einseitiger Abhängigkeiten von Drittstaaten**, die Deutschland mit Primärenergieträgern versorgen, als wesentliche Ziele beachtet werden.

Im Folgenden werden, nach einer kurzen Darstellung unseres grundsätzlichen Herangehens, mögliche Maßnahmen aus einer kurzgefassten Darstellung des Sachstandes heraus abgeleitet. Dabei erheben wir selbstverständlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Aber wir glauben, die wesentlichsten Aspekte der kommunalpolitischen Möglichkeiten für die Reduktion der Emissionen von Treibhausgasen in Dresden erfasst zu haben.

## Grundsätzliches Herangehen

**Das grundsätzliche Ziel aller Aktivitäten ist eine Energieversorgung für Dresden, die sicher, preiswert, klimaneutral und insgesamt nachhaltig ist.**

Wir sehen dazu drei Hauptansatzpunkte:

- I. die **Reduktion des spezifischen Energieverbrauchs**
- II. die **Defossilisierung der Energieversorgung** (also die Abkopplung der Energiegewinnung von der Verbrennung fossiler Energieträger)
- III. die **Netzstabilisierung durch Sektorenkopplung, Netzausbau und Energiespeicher**

Zur Beurteilung einzelner Maßnahmen – auch von anderer Seite vorgeschlagener – sollen folgende allgemeinen Grundsätze angewendet werden:

- a) **Politik soll aus einer gesamtgesellschaftlichen Betrachtung heraus Grundsätze formulieren, Ziele vorgeben, ggf. auch Wege aufzeigen und sich zu Ressourcen äußern.** Auf Festlegungen zu ins Detail gehenden Maßnahmen sollte sie jedoch möglichst verzichten.

Begründung: Fachliche Arbeit ist nicht Aufgabe der Politik. Den politischen Akteuren mangelt es im Allgemeinen an der notwendigen Expertise, um individuelle Fallentscheidungen korrekt und bis ins Detail einschätzen zu können. Aufgabe muss es stattdessen sein, Rahmenbedingungen zu schaffen, die es den für ein Themenfeld entsprechenden Fachleuten ermöglichen, die individuell richtigen Entscheidungen zu treffen, ohne dabei weitere Hindernisse zu schaffen.

- b) **Bei allen Maßnahmen kann es nicht um eine Reduktion des Ausstoßes klimaschädlicher Gase um jeden Preis gehen.** Kommunale Kosten sollten in der Nähe einer überschläglichen Wirtschaftlichkeit bleiben, welche sich am CO<sub>2</sub>-Preis des entsprechenden Zertifikatehandels orientiert.

Begründung: Der europaweite CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel, der auf weitere Bereiche ausgeweitet werden soll, hat das richtige Ziel, nämlich die CO<sub>2</sub>-Einsparungen dort vorzunehmen, wo sie mit dem geringsten Aufwand verbunden sind. Oder anders formuliert, dort, wo mit einem gegebenen Mitteleinsatz die größten CO<sub>2</sub>-Reduktionen zu erreichen sind. Maßnahmen umzusetzen, ohne dabei die Wirtschaftlichkeit dieser zu beachten, würde diesen Ansatz konterkarieren und Ressourcen binden, die an anderer Stelle zweckmäßiger eingesetzt werden könnten.

- c) **Bei der Priorisierung der Maßnahmen muss sich an den CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten und den geopolitischen Bedingungen orientiert werden.**

Begründung: Möglichst schnell einfache, aber hochwirksame Maßnahmen umzusetzen, bedeutet, die CO<sub>2</sub>-Emissionen frühzeitig zu senken. Die Realisierung einfacher Maßnahmen sollte daher so schnell wie möglich erfolgen. Die geopolitische Lage muss dabei allerdings ebenfalls im Blick gehalten werden. Deutschland kann seine Energiepolitik nicht vorrangig auf Dritte stützen oder in einseitiger Abhängigkeit von nicht-demokratischen Staaten verweilen.

- d) **Bei einer begrenzten Anzahl von Pilot- und Vorzeigeprojekten muss auch eine Unwirtschaftlichkeit in Kauf genommen werden.**

Begründung: Politik erschöpft sich nicht nur in nüchternen technischen, sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Betrachtungen. Jenseits dieser Facetten braucht Politik auch Symbole, sie lebt ebenso von Emotionen und Aktivitäten. Zur Verdeutlichung dieser ist es oftmals notwendig, Vorzeigeprojekte als ein Zeichen des Fortschritts zu präsentieren oder über solche Interesse für neue Vorgehensweisen zu wecken. Der Wert derartiger Projekte kann daher nicht nur über die Wirtschaftlichkeit definiert, sondern muss auch als Investition in die Gesellschaft verstanden werden.

## I. Reduktion des spezifischen Energieverbrauchs

Der Strombedarf der Bundesrepublik wird in den kommenden Jahren steigen. Das BMWi legte im Oktober 2021 eine Prognose für den Anstieg des Bruttostromverbrauchs von 595 TWh im Jahr 2018 auf 658TWh im Jahr 2030 (+11%) vor. Außerdem wurde mit dem Gesetzespaket des **Kohleausstiegsgesetzes** vom August 2020 beschlossen, in Deutschland bis 2038 aus der Kohleverstromung auszusteigen. In Sachsen betrifft dies acht Kraftwerke. Zukünftig muss die Energiegewinnung in Deutschland im Wesentlichen aus erneuerbaren Energien erfolgen, oder Energie muss aus Drittstaaten importiert werden. Gegenwärtig bedeutet Reduktion des Energieverbrauchs gleichzeitig auch eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Und auch wenn die Energie zukünftig klimaneutral gewonnen wird, sie bleibt ein **knappes und teures Gut. Deshalb ist es zwingend, Maßnahmen zur Reduzierung des spezifischen Energieverbrauchs auch in Dresden zu ergreifen.** Der AKU und die JU sind überzeugt, dass vor allem dies einen nennenswerten Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduktion leisten kann, ohne dabei zusätzliche Infrastruktur errichten zu müssen. Sinnvolle Energieeffizienzmaßnahmen müssen, sofern nicht wirtschaftlich, mit anderen attraktiven Maßnahme- und technologieoffenen Programmen gefördert werden. Städtische Einrichtungen sollen dabei Energieeffizienz aktiv vorleben. **Große Potenziale schlummern in der energetischen Sanierung von Gebäuden, einer Anpassung des Nutzungsverhaltens sowie neuer, effektiverer Stromverbraucher.**

### Energetische Sanierung

Energetische Sanierung von Gebäuden, das umfasst das Dämmen von Häusern, den Einbau moderner Heizungsanlagen, die Reduktion der Vorlauftemperatur von Heizkreisen und die digitale Regelungen dieser, sowie außerdem die Integration von Solarthermie und/oder Photovoltaik. **Die Vermeidung von Wärmeverlusten und eine effektive Wärmeversorgung können zur Reduktion des Energieverbrauchs einen größeren Beitrag leisten als die Bereiche Strom oder Verkehr.** Zurzeit ist die Sanierungsrate in Dresden und insgesamt ganz Deutschland allerdings gering. Grund dafür ist die im Regelfall fehlende Eigenwirtschaftlichkeit. Deshalb sind Förderungen und eine entsprechende Werbung hier essenziell, um den Prozess voranzutreiben. Wir treten dafür ein, diese sowohl attraktiv als auch Maßnahme- und technologieoffen sowie kosteneffektiv auszugestalten.

#### **Maßnahme 1 - Energetische Sanierung [Priorität 1]**

*Dresden setzt sich bei Bund und Land dafür ein, dass Förderprogramme attraktiv, Maßnahme- und technologieoffen sowie kosteneffektiv hinsichtlich des Einsparpotenzials gestaltet werden. Dabei sollen bauliche Voraussetzungen zur Reduktion der Vorlauftemperaturen einbezogen werden.*

## **Nutzungsverhalten**

Wir als AKU und JU sehen hier erschließbare Potenziale, lehnen aber starre Vorgaben und eine Gängelung von Nutzern klar ab. Wir sind überzeugt, dass mit flächendeckenden Aufklärungskampagnen und wirtschaftlichen Anreizen mehr zu erreichen ist. Hier besteht Handlungsbedarf. Dies wird in *Maßnahme 5* einbezogen.

## **Austausch von Stromverbrauchern**

Ein großer Hebel ist der Austausch alter Verbraucher in Gebäuden durch energieeffiziente Neuprodukte. Dies betrifft in Wohngebäuden vor allem Kühlschränke, Waschmaschinen, Beleuchtung und alle möglichen Netzteile. Hierfür müssen energieeffiziente Produkte besser und auffälliger gekennzeichnet sein. In Ausnahmefällen akzeptieren wir, soweit eine Rechtsgrundlage existiert und effizientere kostenverträgliche Alternativen verfügbar sind, ein Verkaufsverbot für ineffiziente Geräte ähnlich wie bei Glühlampen. Dies wird in *Maßnahme 5* einbezogen.

## **Kommune als Vorbild**

Die Kommune soll Vorbild für alle Energieeffizienzmaßnahmen sein. Sie muss hierfür alle Bestandsgebäude auf Life-Cycle-Costs prüfen und neue Anschaffungen immer auch unter dem Gesichtspunkt dieser tätigen. Die im IEuKK 2013 aufgelisteten Maßnahmen müssen zügig und vollständig umgesetzt werden. Ein Klimaschutzstab ist bereits im Geschäftsbereich Umwelt und Kommunalwirtschaft der Stadtverwaltung gebildet worden. Dieser setzt sich geschäftsbereichs- und ämterübergreifend für den Klimaschutz in Dresden ein und koordiniert die Umsetzung und Fortschreibung des IEuKK 2013. Gerade wenn die Stadt selbst wirtschaftlich sinnvolle Wege aufzeigt, wie Energieeffizienzmaßnahmen zum Erfolg führen können, werden Bürger folgen.

## ***Maßnahme 2 - Wissenschaftsbasierte Kontrolle der Arbeit des Klimaschutzstabs durch den Rat [Priorität 1]***

*Eine strikte Steuerung und Kontrolle des umfassenden, vielseitigen und komplizierten Prozesses der Umsetzung des IEuKK 2013 ist wie bei jeder komplexen Aufgabe essenziell für das Gelingen. Der Rat und seine Ausschüsse kontrollieren regelmäßig die Arbeit des Klimaschutzstabs bei der Umsetzung der Maßnahmen des IEuKK 2013 und ihrer Fortentwicklung. Zur Unterstützung soll die Stadt Dresden in Kooperation mit der TU Dresden ein engmaschiges Controlling zur Identifizierung der CO<sub>2</sub>-Einsparmöglichkeiten einführen. Diese werden regelmäßig dem Stadtrat vorgelegt zur Bewertung und Neuausrichtung des IEKK.*

### **Maßnahme 3 - Kontrolle und Steuerung der DREWAG [Priorität 2]**

*Die Vertreter der Stadt Dresden im Aufsichtsrat der DREWAG lassen sich regelmäßig über deren Aktivitäten im Gesamtbereich der Umgestaltung der Energiewirtschaft berichten, diskutieren diese und identifizieren soweit erforderlich Handlungsoptionen für die Stadt.*

### **Maßnahme 4 - Zielvereinbarungen mit Immobiliengesellschaften [Priorität 1]**

*Die Stadt Dresden soll Zielvereinbarungen mit den großen Wohnungsmarktakeuren, wie beispielsweise der Vonovia, schließen, um die Bestandsgebäude dieser im großen Stil energetisch zu sanieren und zusammen mit der DREWAG Solaranlagen, ggf. in Verbindung mit Energiespeichern, zu installieren.*

### **Maßnahme 5 - Kampagne zur Energieberatung und Förderung erneuerbarer Energien [Priorität 1]**

*Die Stadt Dresden weitet ihre Energieberatung zu einem umfassenden Kompetenzzentrum aus. Dafür sind Kooperationen, zum Beispiel mit der Handwerkskammer oder der Sächsischen Energieagentur (SAENA) aufzubauen. Das Energiekompetenzzentrum berät Bürger und Unternehmen und wirbt für alle Maßnahmen, die zur Verringerung der Treibhausgasemissionen in der Stadt beitragen. Eine umfassende Kampagne zur Gewinnung von erneuerbare Energie, zur Energieeinsparung, zur energetischen Sanierung und zu den Fördermöglichkeiten muss ebenso gestartet und langfristig aufrechterhalten werden.*

### **Maßnahme 6 - Flächennutzungsplan [Priorität 2]**

*Die Stadt überprüft, ob im Flächennutzungsplan ausreichend Reserven für die in Zukunft notwendigen Energieanlagen eingeplant sind. Der Stadtrat beauftragt den Oberbürgermeister damit und beschließt gegebenenfalls Änderungen.*

## II. Defossilisierung der Energieversorgung

Das Problem für das Klima an der Energieversorgung durch Verbrennungsprozesse ist nicht, dass CO<sub>2</sub> ausgestoßen wird. Sondern, dass CO<sub>2</sub> aus Kohlenstoff und Kohlenstoffverbindungen ausgestoßen wird, welches für Jahrmillionen in der Erde ruhte. Solche Emissionen führen zu einem Anstieg des CO<sub>2</sub>-Gehalts in der Atmosphäre. Es geht deshalb um eine Defossilisierung der deutschen Energieversorgung, nicht um eine Dekarbonisierung. Der AKU und die JU stehen aber zum **Kohleausstiegsgesetz** vom 8. August 2020 mit den Zieldaten, bis zum 31.12.2022 30 Gigawatt, bis zum 01.04.2030 17 Gigawatt und spätestens bis zum 31.12.2038 0 Gigawatt Nettonennleistung am Strommarkt durch Kohleverstromung zu erzeugen. Außerdem akzeptieren wir, dass übergangsweise auch die Nutzung sogenannten „blauen“ Wasserstoffs (also Wasserstoffs aus Erdgas), möglichst zusammen mit einer Speicherung des anfallenden CO<sub>2</sub> (CCS), angebracht sein kann, um die technische Umstellung auf Wasserstoff unabhängig von der ausreichenden Verfügbarkeit „grünen“ Wasserstoffs (also Wasserstoffs aus erneuerbaren Energien) zu ermöglichen und damit einen ersten Schritt zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen zu leisten. Da Dresden den allergrößten Teil seines Energiebedarfs importieren muss, bedarf es einer engen Zusammenarbeit zwischen der Stadt und den Anbietern. In Dresden sind die Möglichkeiten zur klimaneutralen Energiegewinnung gering.

Wenn die Energiegewinnung in Deutschland zukünftig ausschließlich über erneuerbare Energie erfolgen soll, so bedeutet dies auch überwiegend dezentral, da Wind und Sonne nur eine geringe Energiedichte aufweisen und deshalb große Flächen zur Erzeugung benötigen. Dabei ist vorteilhaft, dass keine massiven punktuellen Belastungen durch Großkraftwerke auftreten und der Ausfall einzelner Anlagen unkritisch ist. Besonders aber, dass sich eine Vielzahl von Akteuren an der Energiegewinnung beteiligen und auch davon profitieren kann, wodurch dieses Thema mehr gesellschaftliche Aufmerksamkeit und Akzeptanz gewinnen kann. In diesem Zusammenhang wird das Aufgabenspektrum der DREWAG ergänzt werden müssen. Neben der Erzeugung, dem Verkauf und der Verteilung von Energie soll sie zunehmend auch zum Berater für Technologien und Softwarelösungen, sowie ggf. auch zum Errichter und Betreiber für Dresdens dezentrale Energieanlagen und damit zum Dienstleister, werden. Außerdem wird die DREWAG der essenzielle Faktor in der Stabilisierung der Dresdner Energienetze sein. Deshalb muss die DREWAG die dafür notwendigen Investitionen vorausschauend vorbereiten und rechtzeitig in Angriff nehmen, sowie dafür entsprechende finanzielle Vorkehrungen treffen. Ein weiteres Betätigungsfeld sehen wir in dem Aufbau der elektrischen Ladeinfrastruktur.

Neben PV ist die Nutzung von Biogas/Biomasse für die Strom- und Wärmeerzeugung eine weitere Möglichkeit zur klimaneutralen Energiegewinnung in Dresden. Bei der Biomasse muss eine möglichst vollständige Erfassung und eine energetische Verwertung angestrebt werden, soweit das wirtschaftlich nicht unzumutbar ist. Hier wird noch großer Handlungsbedarf gesehen.

Eine große Ressource von klimaneutralem Gas ist auch Klärgas aus der Abwasserentsorgung. Allerdings wird das dort erzeugte Gas bereits jetzt vollständig intern verwertet.

Und schließlich birgt auch die energetische Verwertung von Restabfällen ein erhebliches Potenzial für die klimaneutrale Energiegewinnung und kann sowohl Strom als auch Wärme liefern. Sie wäre eine willkommene Stützung für die Grundlast bei der Fernwärmeversorgung. Es sollten Voruntersuchungen zur Dimensionierung, Planung und Genehmigungsfähigkeit für eine Anlage zur energetischen Verwertung von Abfällen aus Dresden und eventuell auch aus dem Bereich des Abfallzweckverbandes in Angriff genommen werden, um so zeitig wie möglich Klarheit über die Behandlung Dresdner Siedlungsabfälle nach Auslaufen der gegenwärtigen Abnahmeverträge zu haben. Allerdings ist uns bewusst, dass dies politisch und zulassungsrechtlich kein einfaches Unterfangen ist.

#### **Maßnahme 7 - Beratung beim Quartiersbau [Priorität 2]**

*Bei neuen Quartiersbauten werden die Bauträger durch die Stadtverwaltung auf die Vorteilhaftigkeit einer nachhaltigen, teilweise dezentralen Energieversorgung über gesetzliche Anforderungen hinaus und die verschiedenen Möglichkeiten dazu hingewiesen.*

#### **Maßnahme 8 - Verwertung von im privaten Bereich anfallender Biomasse [Priorität 2]**

*Die Stadt soll ihr Erfassungssystem für im privaten Bereich anfallende Biomasse aller Art überprüfen und so bürgerfreundlich und finanziell attraktiv wie möglich gestalten. Dieses kann von allen Bürgern der Stadt und des Umkreises genutzt werden. Die Voraussetzungen für eine effektive energetische Verwertung sollen überprüft und ggf. verbessert werden.*

#### **Maßnahme 9 - Voruntersuchungen zur energetischen Verwertung von Restabfällen [Priorität 1]**

*Es sollten Voruntersuchungen zur Dimensionierung, Planung und Genehmigungsfähigkeit für eine Anlage zur energetischen Verwertung von Abfällen aus Dresden und eventuell auch aus dem Bereich des Abfallzweckverbandes in Angriff genommen werden.*

Bei der Energieversorgung müssen Strom, Wärme und Mobilität betrachtet werden. Die letztere wird hier allerdings nicht weiter behandelt und gesondert zukünftig betrachtet.



## Strom

Der Strommix in Dresden wird sich zukünftig wohl aus hauptsächlich drei Bestandteilen zusammensetzen:

1. Stromimporten aus dem Dresdner Umland (und darüber hinaus)
2. Strom aus Heizkraftwerken in Dresden
3. Strom aus PV-Anlagen in Dresden

Der AKU und die JU stehen überzeugt zur Technologieoffenheit in der Stromerzeugung. Alle Technologien, die im konkreten Fall ökologisch, technisch und wirtschaftlich sinnvoll sein können, kommen für uns grundsätzlich in Frage. Das umfasst die Photovoltaik (PV), Windkraft, nichtfossiles Gas (z.B. Biogas oder Wasserstoff), Atomkraft (Spaltung und Fusion), Wasserkraft (Staukraftwerke, Gezeitenkraftwerke, Laufwasserkraftwerke), Solarthermie sowie die energetische Verwertung energiereicher Restabfälle. Das gilt für den Stromimport. Für die Stromerzeugung innerhalb der Stadt sind Solarthermiekraftwerke, große Wasserkraftwerke, Windkraft und Atomkraft keine Optionen. **Es ist durch die Kommunalpolitik anzustreben, dass zumindest der Teil der Stromversorgung, der auf Dresdner Heizkraftwerken basiert, bis spätestens 2045 mit 100% „grünem“ Wasserstoff, Biogas oder anderen klimaneutralen Brennstoffen realisiert wird.** Darüber hinaus hat die Dresdner Kommunalpolitik allerdings wenig Handlungsspielraum.

**Photovoltaik** hingegen ist eine der besten Möglichkeiten, in Dresden klimaneutral Strom zu gewinnen. Mit den heutigen finanziellen Rahmenbedingungen sind Dach-PV-Anlagen vor allem bei hoher Eigennutzung lukrativ. Aber nicht nur Dachflächen bieten hier ein beträchtliches Potenzial für PV-Anlagen, sondern auch Fassaden (ebenso aus architektonischer Sicht). Darüber hinaus auch Deponie- und Überflutungsflächen, Lärmschutzanlagen oder Verkehrsflächen. Selbst Fensterflächen und sonstige Freibereiche können (mit PV-Folien MADE IN DRESDEN) in Frage kommen. Das vorhandene Flächenpotenzial sollte erschlossen werden, insofern die rechtlichen, baulichen und fachlichen Voraussetzungen, die Ästhetik der Gebäude, das Stadtbild sowie die Wirtschaftlichkeit dies zulassen. Zu beachten sind beispielsweise der Denkmalschutz, die Ausrichtung der Dachflächen, die Verschattung und die statischen Gegebenheiten. Unser Ziel ist es, dass Dresden bis 2045 sein vollständiges wirtschaftlich nutzbares Potenzial von etwa 300 GWh/a (nach IEuKK 2013) für PV ausnutzt. Dies entspricht in etwa 5% des Dresdner Strombedarfs (Wert 2019). Mit notwendigerweise dezentralen PV-Anlagen können Bürger und Unternehmen in Dresden ihren Grund und Boden effektiver ausnutzen, indem sie eine Doppelnutzung durch Gebäude und Energiegewinnung vornehmen. Wir halten auch Energiegenossenschaften, in welchen Bürger gemeinsam Energie erzeugen, und Mieterstrommodelle, bei denen die Erträge teilweise an die Mieter weitergegeben werden, für eine geeignete Form der Zusammenarbeit. Wichtig ist, dass diese Formen der dezentralen Energiegewinnung bekannter gemacht und unterstützt werden.

Zur dezentralen Energiegewinnung mit breit gestreutem Eigentum zählt auch die vermehrte Errichtung von AgriPV-Anlagen auf Agrarkulturflächen als Doppelnutzung. Soweit die konkreten Bedingungen dies zulassen, können Landwirte in und um Dresden ihre Flächen damit effektiver ausnutzen.

**Maßnahme 10 - Grundsätzliche PV-Pflicht für Gebäude mit kommunalem Zugriff** [Priorität 1]

*Alle Gebäude, welche in kommunaler Hand liegen oder auf welche die Kommune aufgrund von Vertragsverhältnissen Zugriff hat, müssen in den nächsten 10 Jahren mit PV auf den Dachflächen ausgestattet werden, soweit die rechtlichen und fachlichen Voraussetzungen, die Ästhetik der Gebäude, das Stadtbild sowie die Wirtschaftlichkeit dies zulassen.*

**Maßnahme 11 - Darstellung von unterschiedlichen PV-Optionen** [Priorität 2]

*An geeigneter, öffentlichkeitswirksamer Stelle soll Dresden die aktuell bereits auf dem Markt erhältlichen unterschiedlichen PV-Module beispielhaft installieren, um das Potenzial dieser darzustellen. Dabei ist im Rahmen einer umfassenden Energieberatung (siehe Maßnahme 5) eine Zusammenarbeit mit den verschiedenen Akteuren mit entsprechender Expertise in die Wege zu leiten. Es wird unter anderem gedacht an:*

- *AgriPV, auch mit bifazialen Zellen*
- *bunte PV Paneele für Fassadendekoration*
- *PV als Schattenspender (z.B. auf Parkplätzen)*
- *Organische Solar-Folie (z.B. auf Fensterflächen oder bestehenden Glasdächern).*

**Maßnahme 12 - PV Ausbau im Stadtgebiet** [Priorität 2]

*Der Ausbau von Photovoltaik wird in Dresden prinzipiell auf jeder Fläche positiv begleitet, soweit die rechtlichen und fachlichen Voraussetzungen, die Ästhetik der Gebäude, das Stadtbild sowie die Wirtschaftlichkeit dies zulassen. Zu beachten sind beispielsweise der Denkmalschutz, die Ausrichtung der Dachflächen, die Verschattung und die statischen Gegebenheiten, ggf. auch eine gewünschte Begrünung oder Sicherheitsbedenken.*

**Maßnahme 13 - Ausbau PV auf öffentlichen Verkehrswegen** [Priorität 3]

*Mit Pilotprojekten soll geprüft werden, ob es sinnvoll ist, auf oder über ausgewählten öffentlichen Verkehrsflächen wie Rad- oder Fußwegen oder über Parkplätzen PV-Elemente, ggf. mit bifaziale Zellen, einzusetzen. Diese können ggf. vor Regen schützen und die Sonneneinstrahlung reduzieren und nutzen diese gleichzeitig zur Stromgewinnung.*

#### **Maßnahme 14 - Unterstützung von Energiegenossenschaften [Priorität 2]**

*Die Stadt Dresden unterstützt lokal ansässige Energiegenossenschaften durch Beratung und im Einzelfall auch, indem sie diesen kommunale Dächer für PV-Anlagen zur Verfügung stellt.*

#### **Maßnahme 15 - Unterstützung AgriPV [Priorität 3]**

*Dresden setzt sich durch Werbemaßnahmen dafür ein, dass die im EEG 2021 verankerten Innovationsausschreibungen auch für AgriPV-Anlagen im Raum Dresden genutzt werden.*

#### **Maßnahme 16 - Zusätzliche Anreize für die Stromproduktion in Dresden [Priorität 3]**

*Es soll geprüft werden, ob über das EEG hinaus angemessene, auch nichtmonetäre Anreize für die Erzeugung erneuerbarer Energie über die Sektorenkopplung und die Energiespeicherung durch die Stadt sinnvoll sind. Dadurch könnte ein zusätzlicher Anreiz geschaffen werden, bisher ungenutzte Flächen für die Energiegewinnung zu erschließen.*

*Die Stadtverwaltung möge sich außerdem bei Land und Bund dafür einsetzen, dass die aktuellen Förderrichtlinien reevaluiert und speziell die Integration von Speichern in die Förderung von Anlagen zur klimaneutralen Energiegewinnung (sowohl monetär als auch nicht-monetär) mit eingeht.*

#### **Maßnahme 17 – Architekturpreis [Priorität 3]**

*Dresden vergibt jährlich einen Architekturpreis für Neubauten und für das Bauen im Bestand, wenn Solarzellen als architektonisches Stilmittel eingesetzt werden bzw. eine sehr hohe Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Fläche durch PV erreicht wird. Insgesamt soll ein Trend zum Bau mit PV als selbstverständliches Stilmittel erreicht werden.*

## **Wärme**

Defossilisierung der Wärmeversorgung in Dresden (zentral sowie dezentral), das heißt praktisch Ausstieg aus der fossilen Gasverbrennung. Andere Arten der Heizung spielen in diesem Sachverhalt nur eine geringe Rolle. Investitionen im Wärmesektor sind langfristiger Natur, deshalb müssen bereits jetzt zukünftige Alternativen berücksichtigt werden.

An erster Stelle steht dabei die Fernwärme. Dresden besitzt eines der größten Fernwärmenetze ganz Deutschlands. Fernwärmenetze haben den großen Vorteil, dass die Möglichkeit zur Integration verschiedenster (erneuerbarer) Erzeugungstechnologien (H<sub>2</sub>-KWK, Großwärmepumpen, direkte Abwärmennutzung, Solarthermie, Tiefengeothermie usw.) besteht. Außerdem können zum Ausgleich der Volatilitäten im Stromsektor und für eine allgemein höhere energetische Flexibilität auch Großwärmespeicher für eine zeitliche Entkopplung von Erzeugung und Verbrauch eingesetzt werden. Fernwärmenetze sind damit bestens geeignet, urbane Zentren mit Wärme aus erneuerbaren Energien zu versorgen. Deshalb soll das Fernwärmenetz aus Sicht

des AKU und der JU erweitert werden. In Bereichen, in denen es zu keinem Anschluss an das Fernwärmenetz kommen kann, müssen lokale bzw. individuelle Lösungen gefunden werden. Das beinhaltet insbesondere:

Wärmepumpen in Verbindung mit Erdwärme oder der Wärme der Umgebungsluft und ggf. Solarthermie. Diese sind die zu bevorzugende Technologie für die Wärmeversorgung privater Gebäude ohne Anschluss an das Fernwärmenetz. Wärmepumpen werden aber auch zur Nutzung von Abwärme aus Produktionsprozessen eingesetzt, um das Temperaturniveau anzuheben. Für neue Quartierslösungen, welche nicht an die Fernwärme angeschlossen werden können, soll der Einsatz von lokalen Niedertemperaturnetzen geprüft werden. Die Wärmepumpen können mit Strom oder Gas betrieben werden und sollen bei Gasbetrieb umrüstbar auf Wasserstoff sein. Eine Kombination mit Photovoltaik oder Solarthermie ist technisch möglich, auch eine Koppelung mit einem saisonalen oder Kurzfrist-Wärmespeicher ist denkbar. Darüber muss jeweils individuell entschieden werden.

Solarthermie steht in Flächenkonkurrenz zu PV-Anlagen. PV ist jedoch für Nachrüstungen im Bestand besser geeignet. Bei Neubau ist der Einzelfall zu betrachten.

Erdwärme ist in Verbindung mit Wärmepumpen einsetzbar. Erdwärmekollektoren können horizontal oder auch vertikal angeordnet werden. Bohrungen sind zum aktuellen Zeitpunkt zwar teuer, dennoch ist diese Form der Gewinnung von Umweltwärme auch für einzelne Gebäude einsetzbar. Förderprogramme existieren bereits. Grundsätzlich ist es auch möglich, mit sehr tiefen Bohrungen (Tiefengeothermie) direkt Wärme für das Fernwärmenetz zu gewinnen. Dies bedarf jedoch aufwändiger Voruntersuchungen, birgt Risiken und ist erst in fernere Zukunft und nach umfänglicher Ausschöpfung anderer Alternativen vorstellbar.

Wasserstoff wird zu einem späteren Zeitpunkt einen entscheidenden Beitrag leisten. Dieser kann fossiles Gas in vorhandenen Strukturen ersetzen.

Beratung und Werbung für die zu dieser Thematik in Frage kommenden verschiedenen Möglichkeiten erfolgen im Rahmen der *Maßnahme 5*.

### ***Maßnahme 18 - Ausbau des Fernwärmenetzes [Priorität 2]***

*Der Ausbau des Fernwärmenetzes und die Erschließung neuer Gebiete muss mit Nachdruck fortgesetzt werden. Die entsprechenden Planungen der DREWAG für die Erschließung müssen von der Stadt nachdrücklich unterstützt werden. Auch müssen dezentrale Einspeisungen über Wärmepumpen, sofern die Vorlauftemperatur dies zulässt und ggf. auch in den Rücklauf, auf vertraglicher Basis bei Vorliegen entsprechender Voraussetzungen grundsätzlich ermöglicht und dort, wo ein wesentlicher Beitrag zur Klimaneutralität geleistet werden kann, forciert werden.*

### **III. Netzstabilität durch Sektorenkopplung, Netzausbau, Energiespeicher**

Die Stabilität der Energienetze in Deutschland und explizit für Sachsen und Dresden hat in den Augen des AKU und der JU oberste Priorität. Dabei soll eine zu große einseitige Abhängigkeit von europäischen Nachbarn vermieden werden, auch wenn eine solche Einschränkung zu Mehrkosten führt.

#### **Sektorenkopplung**

Mit Hilfe der Sektorenkopplung können Strom-, Wärme- und Gasnetze miteinander verbunden werden und sich gegenseitig stabilisieren. Durch Spitzenwerte bei der Erzeugung von Wind- und Solarstrom können Stromspitzen entstehen, die weit über dem momentanen Bedarf liegen und sich schlecht als Elektroenergie speichern lassen (obwohl dies zu bevorzugen wäre). Solche Stromspitzen sollen zukünftig vor allem über Strom-Wärme-Kopplung und Power-to-Gas Verfahren in andere Energieformen umgewandelt und nutzbar gemacht werden. Während die Strom-Wärme-Kopplung ein gängiges Verfahren ist und auch durch die DREWAG angewendet wird, ist das Power-to-Gas Verfahren technologisch noch nicht ausgereift. Allerdings ist bereits eine Vielzahl von Pilotanlagen in Planung oder im Betrieb. Eine Rückverstromung in Zeiten verminderter Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ist unproblematisch, allerdings ist der Gesamtwirkungsgrad unbefriedigend und damit eine Wirtschaftlichkeit gegenwärtig nicht gegeben.

Eine weitere wichtige Möglichkeit der Kopplung ist Strom zu Mobilität. Die zunehmende Verwendung von Batterie-elektrischen Fahrzeugen eröffnet die Chance, diese als mobile Speicher zu begreifen und in die Netzstabilisierung einzubinden. Allerdings bedarf es dazu einer entsprechenden (intelligenten) Infrastruktur und wirtschaftlicher Anreize.

#### **Netzausbau**

Ein weiterer wichtiger Weg zur Netzstabilisierung ist der Netzausbau. Mittels diesem können die zeitlichen Unterschiede in den Möglichkeiten zur Energiegewinnung und im Energiebedarf in unterschiedlichen Regionen und Staaten durch Austausch der Strommengen zur Stabilisierung genutzt werden. Das Netz muss außerdem auf neue Herausforderungen durch Rückspeisungen in Folge der Dezentralisierung der Energiegewinnung vorbereitet werden. Zudem muss das Netz digitaler und durch moderne Verfahren besser ausgelastet werden.

Netzausbau beinhaltet ebenfalls die Ausrüstung von Haushalten mit Smart Metern und deren sinnvolle Nutzung. Die Netzbetreiber sollten mit einer klimaneutralen Energieversorgung ab 2045 rechnen. Allerdings sollte die Politik den Netzausbau nicht detailliert koordinieren und bestimmen wollen, sondern hauptsächlich eine Richtung und Rahmenbedingungen vorgeben. Politik muss

jedoch Verantwortung für zügige Zulassungsverfahren übernehmen und alle rechtlichen Möglichkeiten für eine Beschleunigung nutzen.

## **Speicher**

Das Gelingen der Energiewende hängt zum großen Teil von den Möglichkeiten zur Energiespeicherung ab. Wir brauchen praxisreife und wirtschaftliche Technologien für kurz-, mittel-, und langfristige elektrische, thermische und chemische Speicher und müssen in der Lage sein diese einsetzen können, sobald ein Bedarf dafür besteht. Das ist eine Bedingung für die Funktionsfähigkeit eines Energiesystems, das mit einem großen Anteil volatiler Energien arbeitet. Herauszuheben wäre ein hoher Bedarf an Gasspeichern mit großer Kapazität. Für die Speicher werden unterschiedliche Technologien zum Einsatz kommen. Hier ist noch erhebliche Entwicklungsarbeit zu leisten, es bedarf dazu zur Beschleunigung entsprechender Fördergelder. Dies allerdings ist nicht hauptsächlich die Aufgabe von Stadtwerken. Nichtsdestotrotz sollte die DREWAG entsprechende Entwicklungen aufmerksam verfolgen, um ggf. neue wirtschaftliche Geschäftsfelder zu erschließen. Für die Sektorenkopplung sind auch Wärmespeicher wichtig, auch können solche Speicher im Zusammenhang mit Solarthermie, Geothermie oder Biomasse sinnvoll sein. Dafür gibt es viele verschiedene und ausgereifte Technologien.

Inwieweit eine Speicherung eher dezentral oder zentralisierter erfolgen wird, ist vor allem eine Frage der Wirtschaftlichkeit. Bei der kurzfristigen Speicherung und der Ausgleiche von Tag-Nacht-Schwankungen können dezentral in den privaten und öffentlichen Gebäuden betriebene Speicher mit unterschiedlichen Technologien neben den unmittelbaren Vorteilen für die Betreiber auch helfen, das Netz zu entlasten und sollten in Förderprogramme einbezogen werden. Auch Lösungen für ganze Quartiere können sinnvoll sein. Dies kann das Netz in Spitzenzeiten entlasten. Ein Ausgleich zwischen Sommer und Winter sowie bei Dunkelflauten dürfte zentralisiert wirtschaftlicher und insgesamt sinnvoller sein.

### ***Maßnahme 19 - Förderung Speicher Start-Ups [Priorität 3]***

*Dresden sollte versuchen, Start-Ups, welche im Bereich der Energiespeicher und anderer neuer Energietechnologien unterwegs sind, an sich zu binden. Prototypen sollen in Dresden und Umgebung ans Netz gehen. Dafür sollten jeweils individuelle, auf die spezifischen Bedürfnisse eingehende, Unterstützungen vereinbart werden.*

## **Maßnahme 20 - Speicher DREWAG [Priorität 2]**

*Die DREWAG wird aufgefordert, sich angesichts der auf sie zukommenden Herausforderungen intensiv mit den Speichertechnologien zu beschäftigen und Pilotprojekte ins Auge zu fassen. Die Möglichkeit, perspektivisch eigene Speicherdienstleistungen wirtschaftlich selbst nutzen und im Markt anbieten zu können, sollte kontinuierlich ausgebaut werden. Dabei können Speicher auch in ein virtuelles Kraftwerk integriert werden. Weiterhin soll die DREWAG anbieten, PV-Anlagen und Speicher von Kunden zentral in ihrem virtuellen Kraftwerk zu integrieren und zu vermarkten.*

### **Kooperationen**

Dresden muss Kooperationen mit umliegenden Regionen eingehen, um die Infrastruktur und die Erzeugerstruktur zu schaffen, welche benötigt wird, um die Stadt zukünftig klimaneutral zu versorgen. Hier bietet sich die Lausitz idealerweise an.

### **Schwarzstartfähigkeit**

Die Schwarzstartfähigkeit, das heißt, die Fähigkeit, unabhängig vom Stromnetz nach einem Ausfall wieder in Betrieb gehen zu können, ist für Energienetze eine extrem wichtige Eigenschaft und muss zu jedem Zeitpunkt gewährleistet sein. Deshalb ist bei allen Maßnahmen der Energiewende immer die Schwarzstartfähigkeit der Einzelnetze zu achten und besonders zu berücksichtigen.

## Zusammenfassung Maßnahmenkatalog

Folgend sind alle vorgeschlagenen Maßnahmen noch einmal tabellarisch zusammengefasst:

<b>Maßnahme 1</b>	<i>Priorität 1</i>	Energetische Sanierung
<b>Maßnahme 2</b>	<i>Priorität 1</i>	Wissenschaftsbasierte Kontrolle der Arbeit des Klimaschutzstabs durch den Rat
<b>Maßnahme 3</b>	<i>Priorität 2</i>	Kontrolle und Steuerung der DREWAG
<b>Maßnahme 4</b>	<i>Priorität 1</i>	Zielvereinbarungen mit Immobiliengesellschaften
<b>Maßnahme 5</b>	<i>Priorität 1</i>	Kampagne zur Energieberatung und Förderung erneuerbarer Energien
<b>Maßnahme 6</b>	<i>Priorität 2</i>	Flächennutzungsplan
<b>Maßnahme 7</b>	<i>Priorität 2</i>	Beratung beim Quartiersbau
<b>Maßnahme 8</b>	<i>Priorität 2</i>	Verwertung von im privaten Bereich anfallender Biomasse
<b>Maßnahme 9</b>	<i>Priorität 1</i>	Voruntersuchungen zur energetischen Verwertung von Restabfällen
<b>Maßnahme 10</b>	<i>Priorität 1</i>	Grundsätzliche PV-Pflicht für Gebäude mit kommunalem Zugriff
<b>Maßnahme 11</b>	<i>Priorität 2</i>	Darstellung von unterschiedlichen PV-Optionen
<b>Maßnahme 12</b>	<i>Priorität 2</i>	PV Ausbau im Stadtgebiet
<b>Maßnahme 13</b>	<i>Priorität 3</i>	Ausbau PV auf öffentlichen Verkehrswegen
<b>Maßnahme 14</b>	<i>Priorität 2</i>	Unterstützung von Energiegenossenschaften
<b>Maßnahme 15</b>	<i>Priorität 3</i>	Unterstützung AgriPV
<b>Maßnahme 16</b>	<i>Priorität 3</i>	Zusätzliche Anreize für die Stromproduktion in Dresden
<b>Maßnahme 17</b>	<i>Priorität 3</i>	Architekturpreis
<b>Maßnahme 18</b>	<i>Priorität 2</i>	Ausbau des Fernwärmenetzes
<b>Maßnahme 19</b>	<i>Priorität 3</i>	Förderung Speicher Start-Ups
<b>Maßnahme 20</b>	<i>Priorität 2</i>	Speicher DREWAG