

Der Oberbürgermeister

Landeshauptstadt Erfurt . Der Oberbürgermeister . 99111 Erfurt

Fraktion Bündnis 90/Die Grünen
im Erfurter Stadtrat
Fischmarkt 1
99084 Erfurt

Resilienz - Erfurt stark machen, Ihre Anfrage nach § 9 Abs. 5 GeschO - öffentlich Journal-Nr.:

Sehr geehrte Damen und Herren,

Erfurt,

im zweiten Teil Ihrer Anfrage widmen Sie sich dem Umgang mit der zunehmenden Ressourcenknappheit. Leider ist es dazu nicht immer möglich, für Erfurt spezifische Antworten zu geben. Das liegt teilweise daran, dass die Datenbasis eine lokale Aufgliederung nicht erlaubt, zum Teil sind es aber auch Fragen, die im Wesentlichen von übergeordneten Einheiten thematisiert werden müssen. Die Antwort für Erfurt muss zwangsläufig von den Rahmenbedingungen in der Europäischen Union und in Deutschland im speziellen abhängen.

Durch EU-Binnenmarkt und die Globalisierung von Gütern und Dienstleistungen ist bei vielen Fragen eine rein auf Erfurt bezogene Antwort unzureichend.

Die Anfrage beantworte ich im Einzelnen wie folgt:

II. Umgang mit zunehmender Ressourcenknappheit

a) Wasser und Böden

1.1 Wie schätzt die Stadtverwaltung den Wasserbedarf für das Erfurter Stadtgebiet unter veränderten Anforderungen des zukünftigen Klimawandels (heiße Sommer, längere Trockenperioden, Starkregen) ein?

Der Trinkwasserbedarf im Versorgungsgebiet der ThüWa hat sich seit 1990 halbiert. Die wirtschaftliche Struktur entwickelte sich in den vergangenen Jahren zu einem nahezu reinen Verwaltungsgebiet. Die Zahl industrieller Großkunden ist gering. Bei Betrachtung der Wasserabgabe für Erfurt (mit Eingemeindungen) entfallen auf Haushalt- und Kleingewerbekunden ca. 80 %.

Seit 2002 kann man von einem nicht mehr permanent rückläufigen Wasserbedarf sprechen. Er ist mit leichten jährlich witterungsbedingten Schwankungen stagniert, was im Gegensatz zu anderen Wasserversorgungsgebieten der neuen Bundesländer oder auch zur Entwicklung des Wasserbedarfs im ländlichen Raum als positiv zu werten ist. Seit 2010 ist sogar ein leicht steigender jährlicher Trend im Wasserbedarf erkennbar. Dies ist aus unserer Sicht auf die positive Bevölkerungsentwicklung der Stadt Erfurt zurückzuführen.

Seite 1 von 16

Sie erreichen uns:

E-Mail: oberbuergemeister@erfurt.de
Internet: www.erfurt.de

Rathaus
Fischmarkt 1
99084 Erfurt

Stadtbahn 3, 4, 6
Haltestelle:
Fischmarkt

Aus Sicht der ThüWa wird eingeschätzt, dass der Wasserbedarf in den nächsten Jahren auf dem jetzigen Niveau verbleibt. Witterungsbedingte Verbrauchsschwankungen durch länger andauernde Trockenperioden oder heißere Sommer werden keine gravierenden Veränderungen des Wasserbedarfs bewirken. In den vergangenen Jahren wurde bei länger anhaltenden heißeren Sommerwochen kein deutlich höherer Wasserbedarf festgestellt, da in den Sommermonaten bedingt durch die Urlaubs- und Reisezeit eine eher geringere Abnahme zu verzeichnen ist. Sofern in diese Zeit längere heißere Wochen fallen, ist daher kein deutlicher Anstieg des Wasserbedarfs ersichtlich.

Einzigste Ausnahme von dieser Entwicklung bildete das Jahr 2003. Hier kamen zu einer recht heißen Sommerperiode noch ein recht regenarmes Frühjahr und eine trockene warme Herbstperiode hinzu. In diesem Jahr konnte man von einem Anstieg des Wasserbedarfs sprechen. Aber auch hier kam es zu keinem Zeitpunkt zu Versorgungseinschränkungen oder -engpässen durch die bestehenden Witterungsverhältnisse. Einen weiteren Gesichtspunkt, der gegen einen erhöhten Wasserbedarf in heißeren Perioden spricht, stellt aus unserer Sicht die Preissensibilität der Abnehmer dar. Vor dem Hintergrund der bei höherer Abnahme anfallenden Wasser- und Abwasserkosten verzichtet der Großteil der Abnehmer auf die Entnahme von Gieß- oder Bewässerungswasser aus dem öffentlichen Trinkwassernetz.

Für die Grünflächen im Stadtgebiet gehen wir für repräsentative Pflanzungen und für Pflanzungen in der Anwuchsphase künftig von einem höheren Bedarf an Wasser aus. Andere Vegetationsflächen werden bei der künftigen Pflanzenauswahl verstärkt auch unter klimatischen Aspekten mit trockenheitsresistenten Arten bepflanzt werden.

Einen anderen Aspekt in Bezug auf die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung zeigt das in diesem Jahr durch andauernde Starkniederschläge aufgetretene Hochwasserereignis auf. Es zeigte sich, dass die Anlagen der Wasserversorgung zur Aufrechterhaltung und Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in solchen Situationen besonderer Aufmerksamkeit bedürfen und die frühzeitige Einbeziehung in das Krisen- und Notfallmanagement der Landeshauptstadt erforderlich ist.

1.2 Ist für Erfurt zukünftig von Wassermangelsituationen auszugehen?

Aufgrund der jetzigen Erkenntnisse und Einschätzung des mittelfristigen Wasserbedarfs und nutzbaren Wasserressourcen (sowohl Grundwasser wie auch Fernwasser) ist davon nicht auszugehen. Das gilt insbesondere für das Trinkwasser, wo in der Situation Erfurts nicht von Wassermangel auszugehen ist.

Brauchwasser - vor allem zur Bewässerung - ist dabei anders zu beurteilen. Längere Trockenperioden führen zu einem deutlich erhöhten Brauchwasserbedarf, der nicht immer kostengünstig gedeckt werden kann. Daher sind zeitliche und räumliche Einschränkungen in der Vegetation (inklusive Landwirtschaft) durch Brauchwassermangel zu erwarten.

1.3 Wo werden im Stadtgebiet Notbrunnen vorgehalten und wie funktioniert dieses Notsystem? Ließe sich hiermit die Wasserversorgung auch auf Dauer sicherstellen? Und wenn nicht, welche Maßnahmen müssten hierzu ergriffen werden?

Die Landkreise und kreisfreien Städte sind gemäß Wassersicherstellungsgesetz verantwortlich für die Planung der in ihrem Territorium notwendigen Maßnahmen der Trinkwassernotversorgung (insbesondere Bevölkerung, Krankenhäuser, Pflegeheime, aber auch lebens- und verteidigungsnotwendige Betriebe sowie Landwirtschaft, d. h. z. B. Nutztiere). Diese Notversorgung aus netzunabhängigen Brunnen soll im Falle eines teilweisen oder totalen Ausfalls der öffentlichen Trinkwasserversorgung zum Tragen kommen. Das von der Stadtverwaltung erstellte, mehrfach überarbeitete gesamtstädtische Notwasserkonzept weist für einen Großteil des Stadtgebietes eine Bedarfsdeckung in der vorgeschriebenen Tagesmenge von 15 l/EW nach. Defizitgebiete müssten "per Achse" versorgt werden; bislang ist die praktische Umsetzung dieses Parts jedoch noch nicht sichergestellt.

Die Notwasserversorgung kann die reguläre Wasserversorgung nicht dauerhaft ersetzen, da eine Einspeisung ins öffentliche Netz weder vorgesehen noch realisierbar ist.

Die ThüWa als das im Auftrag der Landeshauptstadt handelnde Wasserversorgungsunternehmen nimmt neben der Trinkwasserversorgung aus Wassergewinnungsanlagen im Gebiet Erfurt-Möbisburg und Steigerwald auch Aufgaben zur Notwasserbereitstellung im Auftrag der Landeshauptstadt wahr. Zu diesem Zweck werden in der Geraaue u. a. Brunnen im Bereich Bischleben, Hochheim und im Dreienbrunnenfeld vorgehalten.

Die Grundlage hierfür bilden neben dem Wassersicherungsgesetz (WasSiG) und den Wassersicherungsverordnungen die Beschlüsse des Erfurter Stadtrates Nr. 071/95 und Nr. 004/2000 sowie das Notwasserkonzept der Landeshauptstadt Erfurt.

2.1 Gibt es für das Erfurter Stadtgebiet Karten für die Qualität von Böden in einem aussagekräftigen Maßstab, welche für Planungen genutzt werden können? Sind darin Böden/Flächen mit einem besonderen Wert für das Stadtklima ausgewiesen?

Für Erfurt liegen Karten zu Bodenwertzahl und Ackerzahl vor. Diese beziehen sich aber auf die Ertragsfähigkeit der Flächen und nicht auf die Böden unter weitergehenden Aspekten. Die Ackerzahl ist beispielsweise für die Klimaaktivität nicht relevant. Der Wert der Flächen für das Stadtklima ergibt sich aus den kaltluftproduzierenden Flächen, die mindestens 1 ha groß sind und in Richtung des Siedlungsraums gerichtet sind. Das sind die Klimaschutzzonen 1 und 2. Die besten Kaltluftentstehungsgebiete sind Grasland und bestellte landwirtschaftliche Flächen. Nackter Boden ist wenig wirksam.

Bezüglich der Klimaaktivität liegt die Klimaarkbeitskarte zu den Klimaschutzzonen Erfurts vor (2004). Weiterhin sind Thermalkarten von 2002 vorhanden. Seither erfolgte Eingriffe in das Klima Erfurts werden darin nicht berücksichtigt.

2.2 Welche Flächen im Stadtgebiet sind erosionsgefährdet? Wie werden sie erfasst und bewertet?

Im der Stadtverwaltung zugänglichen Geoinformationssystem der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) werden aus Modellen berechnete Erosionsgefährdungen dargestellt. Dies dient beispielsweise der Einschätzung der Wassergefährdung durch Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (Anforderung der Wasserrahmenrichtlinie) und ist Basis für die landwirtschaftliche Förderung. Aus diesen Karten lassen sich auch die Erosionsgefährdungen für spezielle Standorte ableiten bzw. grob einschätzen.

Die Erosionsgefährdung wird anhand der Bodenkarte und dem Relief ermittelt. Dabei wird zwischen Wind- und Wassererosion unterschieden. Karten dazu sind Bestandteil des alten Landschaftsplans. Auf Grundlage der Erosionsgefährdung werden dann auch Festlegungen im Landschaftsplan wie Bewirtschaftungsrichtung und Grünlandflächen ermittelt. Die Fortschreibung des Landschaftsplans ist damit das geeignete Mittel zum Schutz vor Erosion der Böden.

2.3 Gibt es ein flächendeckendes Boden-Schadstoff-Kataster, das als Entscheidungsgrundlage für Planungen genutzt werden kann (Bitte um eine kartografische Darstellung als Planungs- und Handlungsgrundlage für eine eventuelle Eingriffsnotwendigkeit)?

Ein flächendeckendes Boden-Schadstoffkataster in kartografischer Darstellung gibt es im engeren Sinne nicht. In Form des von der TLUG verwalteten Thüringer Altlasteninformationssystems (THALIS-Datenbank) liegen Informationen zu altlastenverdächtigen Flächen des Freistaates nach Art (Altstandorte/Altablagerungen) und Lage vor.

Die Lage ist hierbei - im Normalfall - auf die Darstellung des Hochwertes/Rechtswertes der Mittelpunktskoordinate der Fläche beschränkt. Einzelne größere Grundstücke sind flächig dargestellt.

Der Bearbeitungsstand der jeweiligen Einzelflächen ist sehr unterschiedlich, d. h. von der reinen Erfassung von Flächen ohne jegliche Untersuchungsergebnisse, von Flächen die gutachterlich untersucht worden sind bis zu sanierten Flächen.

Sofern bereits Untersuchungsergebnisse zu den Einzelflächen vorliegen, dann im Regelfall in Form von Ergebnisberichten (Gutachten) bzw. Sanierungsabschlussberichten in Papierform.

Eine Aufarbeitung der vorhandenen Daten für eine flächendeckende, schadstoffspezifische visuelle Darstellung in einem Bodenschadstoffkataster erfolgte bislang nicht (weder vor der Verwaltungsreform der Staatlichen Umweltämter im Jahr 2008 noch danach).

Die vorhandenen Daten und Unterlagen werden jedoch der Stadtverwaltung im Rahmen der Behördenbeteiligung (Bauleitplanung) als Entscheidungsgrundlage für Planungen genutzt.

3.1 Im Klimaschutzkonzept ist auch die Herstellung von Terra preta (sehr fruchtbare, CO₂-bindende Böden) als Option benannt. Welche Möglichkeiten der Herstellung und des Einsatzes von Terra preta werden in Erfurt gesehen?

Im Klimaschutzkonzept werden verschiedene Optionen zur Bindung von Kohlendioxid benannt. Die übergeordnete Maßnahme soll im Zuge des European Energy Award weiter untersetzt werden. Eine Bearbeitung ist derzeit ab 2014 vorgesehen. Neben terra preta kann auch die Sicherung der Kohlenstoffspeicherung und Erhöhung der CO₂-Bindung von Wäldern eine Rolle spielen, diese wird seit Juni 2013 über den Waldklimafonds gefördert. Für die Produktion von terra preta - als eine der anderen Optionen - wird holz- und halmartige Biomasse, teils verkohlt, eingesetzt. Das Produkt ist ein fruchtbarer Boden, der CO₂ bindet. Kommerzielle Anwendungen sollen u. a. unter der Marke Pala Terra entwickelt werden. Neben anderen dient auch das Projekt TerraBoGa der weiteren Erforschung der Möglichkeiten von terra preta.

3.2 Ist der Stadtverwaltung das Projekt Terraboga des Botanischen Gartens in Berlin Dahlem bekannt? Welche Möglichkeiten der Übertragung auf die EGA, das Garten- und Friedhofsamt und die Stadtwirtschaft in Erfurt werden gesehen?

Das Forschungsvorhaben TerraBoGa des Botanischen Gartens in Berlin Dahlem ist bekannt und ist ein im Rahmen des Umweltentlastungsprogramms II (UEP II) co-finanziertes Forschungsprojekt aus Mitteln des Europäischen Fond für Regionale Entwicklung (EFRE) zusammen mit der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz. Das Projekt beschäftigt sich mit der Verwertung von Rest- und Abfallstoffen wie Grünschnitt, Gehölzschnitt (biologische bzw. kompostierbare Abfälle) aus dem Botanischen Garten. Die aus der Kompostierung gewonnenen Produkte (Kompost) werden nach der Kompostierung im Botanischen Garten wieder eingesetzt. Desweiteren beschäftigt sich das Projekt mit der effektiven Aufbereitung und Wiedergewinnung von Nährstoffen (P, N, K, also Phosphor, Stickstoff und Kali) aus dem anfallenden Urin (Sanitärkonzept). Im botanischen Garten Berlin-Dahlem werden nach den uns vorliegenden Unterlagen ca. 400 m³ biogene Abfälle entsorgt und gleichzeitig ca. 250 m³ Kompost jährlich benötigt. Betrachtet werden hierbei aber auch die im Abwasser transportierten Kohlenstoffe und Nährstoffe in Form von Fäkalien und Urin als wichtige Ressource. Die wissenschaftliche Begleitung des Projektes läuft noch, weitere Untersuchungen stehen noch aus.

In Erfurt ist es mit der Kompostierungsanlage der B&R GmbH bereits jetzt möglich, den Abfallkreislauf für die anfallenden biologischen Abfälle der EGA, des Garten- und Friedhofsamtes und der Stadt Erfurt zu schließen. Die anfallenden biologischen Abfälle können kompostiert und in Form von Kompost und Substraten wieder zur Verfügung gestellt werden. Gleichzeitig werden damit nicht alle Effekte der terra preta realisiert.

Für die Umsetzung eines solchen Projektes wie TerraBoGa im Sinne einer Wirtschaftlichkeit sind Mindestbedarfsmengen mit einhergehender Finanzierung erforderlich. Innerhalb der bestehenden öffentlichen Grünflächen besteht nur ein geringer Bedarf an Spezialerden. Der Bedarf für eigene Zwecke Terra preta zu erzeugen, besteht aus hiesiger Sicht nicht.

3.3 Könnten hier Synergien zwischen der Entsorgung von Mahdgut von extensiv gepflegten Parkflächen und der Herstellung von Terra preta entstehen?

Eine kostengünstigere Entsorgungs- und Verwertungsmöglichkeit ist erstrebenswert. Die Herstellung von Terra preta aus Langgras wird derzeit nicht gesehen. Eine Kompostierung als Voraussetzung wie im botanischen Garten in Dahlem erfolgt nicht. Hierfür wären zunächst entsprechende Genehmigungen erforderlich, Personal und Technik sind dafür vorzuhalten, um die Mieten entsprechend umzusetzen, um eine gewisse Hygienisierung zu erreichen.

4. Welche Rohstoffvorkommen existieren in Erfurt und in welchem ungefähren Umfang?

In der lagerstättenwirtschaftlichen Jahresanalyse 2003 der TLUG werden als zur Rohstoffgewinnung genehmigte Felder die für Kiessand und grobkeramische Rohstoffe ausgewiesen (871 ha). Die Fördermenge lag bei 4,45 t pro Einwohner. Kohlenwasserstoffe werden entsprechend der Übersichtskarte der in Abbau stehenden Lagerstätten 2011 von Thüringen als nächstes in der Fahner Höhe durch GDF Suez E&P Deutschland GmbH gefördert. Umfang und Art sind der Stadtverwaltung nicht bekannt. Das Vorhandensein des zunächst im Umfeld von Erfurt vermuteten, sogenannten unkonventionellen Erdgases wird nicht mehr aufgesucht. Die entsprechenden Erlaubnisse sind erloschen, sodass nach derzeitigem Stand davon auszugehen ist, dass keine weiteren Vorkommen existieren.

b) fossile und erneuerbare Energie

1.1 Sind der Stadtverwaltung Prognosen zu "Peak oil" bekannt? Welche Auswirkungen werden für die Stadt Erfurt erwartet?

Mit Peak-Oil wird das globale Fördermaximum von Erdöl bezeichnet. Bei weiter steigendem Bedarf nach petrochemischen Produkten und Energieträgern trägt dieser Punkt zwangsläufig zu einer deutlichen Verteuerung der Preise bei. Da sich die Nachfrage an das beschränkte Angebot anpassen muss, bestehen keine verlässlichen Prognosen zur Preisentwicklung. Konkret wird mit dem Begriff Peak-Oil aber auch eine Versorgungskrise der erdölbasierten Energie- und Industriebranchen verbunden.

1.2 Wie wird vor diesem Hintergrund (Frage 1.1) die wirtschaftliche Entwicklung langfristig eingeschätzt? Welche finanziellen Konsequenzen sind zu erwarten?

Wenn man sich die Entwicklung des Erdölpreises von 1965 bis zum heutigen Tag vor Augen hält, ist festzustellen, dass der Preis kontinuierlich gestiegen ist. Hinzu kommen Ereignisse wie die Ölkrise 1981, die Bankenkrise 2008 und die EU-Schuldenstaatenkrise 2011/2012, die einen sprunghaften Preisanstieg verursachten. Effektiv stieg der Rohölpreis auf dem Weltmarkt von 3 US-\$/Barrel im Jahr 1965 auf 107 US-\$ im Jahr 2012. Vergleicht man diese Preisentwicklung mit der wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland, so ist eindeutig festzustellen, dass sich in den zurückliegenden 48 Jahren die Wirtschaftskraft stetig entwickelt hat. Eine unmittelbare Abhängigkeit der wirtschaftlichen Entwicklung vom Rohölpreis kann auf jeden Fall nicht festgestellt werden.

Fraglich ist dabei, welcher Anteil der Kosten auf die Rohölpreise zurückgeht und welche Kosten demgegenüber Effizienztechnologien und -Strategien verursachen würden. Derzeit wird das technische Potenzial zu Einsparungen in einigen Branchen bei Weitem nicht ausgeschöpft.

Vor diesem Hintergrund ist eine langfristige Einschätzung der wirtschaftlichen Entwicklung äußerst schwierig und ist sicherlich auch nur durch kompetente Wirtschaftsinstitute zu geben. Gleiches gilt für die Frage der finanziellen Konsequenzen.

2.1 Welche Wirtschaftsbereiche wären nicht von einem Lieferengpass im Bereich Mineralöl betroffen?

Grundsätzlich gibt es keine Branche, die nicht mehr oder weniger vom Mineralöl abhängig ist. Sei es für die Produktion, die betriebsnotwendigen Transporte, die Wärmeversorgung in den Produktionsstätten oder aber zur Herstellung der produktionsnotwendigen Grundmaterialien. Sicher gibt es unterschiedliche Abhängigkeiten, aber auch die Kreativwirtschaft und die Sozialwirtschaft werden mit erheblichen Problemen zu tun bekommen, sollte es zu einem Lieferengpass im Bereich Mineralöl kommen.

2.2 Wie krisenfest werden die Zulieferer von Mineralöl eingeschätzt?

Die Krisenfestigkeit der Zulieferer von Mineralöl kann seitens der Stadt nicht eingeschätzt werden. Es ist aber davon auszugehen, dass im Rahmen des Wettbewerbes am Markt die verbleibenden Zulieferer die Kunden übernehmen werden.

2.3 Gibt es aktuelle stadtpolitische Planungen, die bei einem weiter steigendem Treibstoffpreis nicht mehr sinnvoll wären?

Im Bereich des Straßenbaus gibt es bis auf wenige Ausnahmen keine Neuplanungen bzw. Infrastrukturerweiterungen. Aktuelle Um- und Ausbauplanungen orientieren sich grundsätzlich an den Zielen einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Da die Treibstoffpreise auf alle weiteren Bereiche Einflüsse haben, sollte nach unserem heutigen Wissensstand mit Mehraufwendung gerechnet werden.

3.1 Welche wirtschaftlichen Potenziale hat Erfurt, die unabhängig von der Mineralölwirtschaft sind? Wie lassen sich diese Bereiche ausbauen und stärken?

Wie bereits in der Antwort zur Frage 2.1 dargelegt, gibt es keine Branchen, die nach heutigem Entwicklungsstand unabhängig von der Mineralölwirtschaft existieren können.

Kennzeichnend für den Wirtschaftsstandort Erfurt ist neben der hohen Unternehmensanzahl besonders die Vielfalt der Branchen – nahezu alle Gewerbezweige sind in der Landeshauptstadt vertreten.

Zu den traditionell am Standort vorhandenen Zweigen Maschinen- und Anlagenbau, Landwirtschaft, Gartenbau und Nahrungsgüterwirtschaft haben sich die Mikroelektronik und – systemtechnik, die Logistik und Kindermedien als Kernkompetenzen entwickelt.

Der Bedeutung der Landeshauptstadt Thüringens entsprechend haben der Dienstleistungssektor und der Einzelhandel einen hohen Anteil an der Unternehmensanzahl und den Arbeitsplätzen. Für beide Branchen muss man jedoch sagen, dass eine erhebliche Abhängigkeit von der Mineralölwirtschaft besteht, wie dies auch für die anderen als Kernkompetenzen der Stadt Erfurt zu bezeichnenden Branchen der Fall ist.

Als Fazit muss festgestellt werden, dass alle in Erfurt vorhandenen und für die Landeshauptstadt signifikanten Branchen einer mehr oder weniger großen Abhängigkeit von der Mineralölwirtschaft unterliegen.

Abhängigkeiten können beispielsweise durch die Förderung von regionalen Wertschöpfungs- und Produktketten abgebaut werden.

3.2 Durch welche Rohstoffe wären Mineralölprodukte ersetzbar und welche Potenziale, z. B. für Anbau/Abbau und Verarbeitung hat Erfurt?

Mineralöle sind aus Erdöl und anderen mineralischen Rohstoffen hergestellte Öle. Insbesondere die Erdölderivate werden vorwiegend als Brenn- und Treibstoffe sowie in Produkten für Kosme-

tik, Pharmazie, Düngemittel, Herbizide, Farben und Lacke, Lebensmittelzusatzstoffe sowie vor allem für Kunststoffe eingesetzt. Die Energieträger können grundsätzlich durch erneuerbare Energien substituiert werden. Schwierig ist die Substitution von flüssigen Treibstoffen, da hier kaum Alternativen zur Verfügung stehen. Damit steigt die Bedeutung von Elektromobilität, um den bei erhöhter Gesamteffizienz aus erneuerbaren Energien gewonnenen Strom auch im Verkehrs- und Transportsektor verwenden zu können. "Die Förderung flüssiger Biokraftstoffe für Mobilität im Straßenverkehr lässt sich besonders in Industrieländern unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten nicht rechtfertigen" weist beispielsweise der wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung globale Umweltveränderungen (WBGU) im Bericht "Zukunftsfähige Bioenergie und nachhaltige Landnutzung" auf die Einschränkungen hin. Neben erneuerbaren Energien stehen in Teilbereichen auch andere fossile Grundlagen wie Kohle oder Erdgas zur Verfügung. Bezüglich des Ersatzes von nicht energetisch genutzten Produkten sei auf die Veröffentlichungen der Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe zu Biowerk-, Bioschmier- und Biobaustoffen hingewiesen.

Für die umfängliche Herstellung von stofflichen Mineralölersätzen ist Erfurt zu klein. Zugleich gibt es beispielsweise im Raum Erfurt den Anbau von Heil- und Gewürzpflanzen.

Da aber allgemein die Produkte in der Regel nicht nur vor Ort in Erfurt gehandelt und erzeugt werden und gleichzeitig die energetische Nutzung den Großteil des Mineralölbedarfs darstellt, sollte der Fokus für Erfurt auf der Steigerung der Energieeffizienz, der Erzeugung erneuerbarer Energien, der Einführung neuer Technik (wie Elektromobilität) sowie auf der Frage der Verschwendung von Mineralölprodukten liegen.

4.1 Wäre bei einem überregionalen Stromausfall, das Erfurter Netz autark zu betreiben? Wenn nein, welche Maßnahmen müssten ergriffen werden, um dies zu ermöglichen?

Die autarke Versorgung ohne Einspeisung aus dem Netz der Thüringer Energie AG an den 110kV-Schnittstellen ist definitiv nicht möglich. Die GuD-Anlagen (Gas- und Dampfturbinen) sind nicht inselständig (dies ist der Fachausdruck). Neben der Stromversorgung muss zum Betrieb der Anlage auch die Wärmeversorgung gesichert sein. Da bei einem Flächenblackout die elektrotechnischen Anlagen der Fernwärmeverteilung ebenfalls betroffen sind, ist eine wärme- und Stromerzeugung/-versorgung nicht möglich.

Eine direkte Versorgung aus den GuD-Anlagen ist technisch nicht möglich.

Die SWE Netz GmbH hat, aufbauend auf den Richtlinien des SWE-Krisen- und Notfallmanagements, eine interne Richtlinie verfasst. Hauptinhalt ist die Alarmbereitschaft, Verfügbarkeit von Strombetreiberpersonal, Kommunikation mit relevanten Stellen intern und extern sowie die Besetzung von wichtigen Schaltpunkten für die Wiederversorgung.

4.2 Wie ist die Stadt auf einen plötzlichen Ausfall von Erdgaslieferungen vorbereitet? Wie lange könnte die Versorgung aufrecht erhalten werden?

Die Versorgung der Erzeugeranlagen der SWE Energie GmbH erfolgt über eine Gashochdruckleitung, in welche durch verschiedene Lieferanten Europas eingespeist wird. Durch die zentrale Lage von Erfurt in Deutschland und Europa ist das Risiko eines Komplettausfalls der Gasversorgung als sehr gering einzuschätzen.

Unabhängig davon kann die bestehende Erzeugeranlage in Erfurt-Ost, welche ca. 40 000 Wohneinheiten, Schulen, Krankenhäuser und andere staatliche Einrichtungen sowie Betriebe der Stadt Erfurt mit Fernwärme versorgt, im Störfall der Gasversorgung auf den Brennstoff Heizöl (kann während des Betriebes erfolgen) umgestellt werden. Damit können ca. 230 MW thermische Leistung im Maximalfall für die Fernwärmekunden bereitgestellt werden. Diese Menge ist für eine bedarfsgerechte Versorgung bei -15 °C ausreichend. Bei Bedarf können zusätzlich im Kraft-Wärme-Kopplungs-Prozess ca. 75 MW Strom (maximal) bereitgestellt werden. In dem vorhandenen Heizöltank können ca. 1800 m³ Heizöl zwischengelagert werden. Der Ölverbrauch für eine reine Wärmebereitstellung im Volllastbetrieb liegt bei ca. 300 - 400 t/Tag. Rück-

fragen haben ergeben, dass eine Nachlieferung in Höhe von ca. 200 t/Tag durch die ansässigen Heizölhändler in Thüringen erfolgen kann.

5.1 Welche Windkraft-, Wasserkraft- und Biogasleistung wird auf dem Erfurter Stadtgebiet je Einwohner erzielt?

Laut den Stammdaten der Erfurter Anlagen, die unter das EEG fallen, sind dies:

- Biomasse inklusive Gas 3.977 kW, also ca 200 W/EW;
- Wasserkraft 192 kW, also ca. 1 W/ EW;
- Windkraft 13.500 kW ins Netz der SWE Netz GmbH und
- 22.000 kW ins Netz der TEN GmbH, also ca. 180 W/EW

5.2 Wie hoch ist die über solarthermische Anlagen und Photovoltaik erzeugte Energiemenge in kWh je Einwohner?

Zu den solarthermischen Anlagen liegen der Stadt keine eigenen Angaben vor. Allerdings werden diese Anlagen vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gefördert. Beim BAFA wurde eine entsprechende Anfrage gestellt, um eine Aktualisierung der Zahlen zu erhalten. In den Programmen der BAFA wurden in Erfurt von 2000 bis 2013 insgesamt 5776,6 m² solarthermische Anlagen gefördert.

Von 1991 bis 2005 hat weiterhin das Land Thüringen insgesamt eine Kollektorfläche von 2970 m² in Erfurt gefördert. Von 2001 bis 2005 wird von einer Doppelförderung von 648 m² ausgegangen.

Weiterhin gibt es auch solarthermische Anlagen, die nicht über die BAFA oder das Land gefördert wurden, wie z. B. die Kowo-Anlage am Krämpfertor mit 127 m² Kollektorfläche (Förderung im Programm Solarthermie 2000) oder kleine Anlagen der letzten Jahre. Damit summieren sich die verfügbaren Daten zu einer Fläche von 8226 m² Solarthermie.

Aussagen zur erzeugten Energie der Anlagen sind in Bezug auf Solarthermie nur schwer möglich, da hier das Heizungssystem mit berücksichtigt werden muss. Ausgehend von einem geschätzten durchschnittlichen Ertrag von 500 kWh/m² wäre für alle Anlagen mit einem Ertrag von ungefähr 4 GWh pro Jahr zu rechnen, das entspricht lediglich 20 kWh pro Einwohner.

Bei PV ist die installierte Leistung lt. Anlagenstammdaten EEG bei 34.529 kWp.

Hier kann man von rund 900 kWh/kWp in Erfurt ausgehen, damit wäre eine Strommenge von ca. 31 GWh jährlich zu erzielen oder 150 kWh pro Einwohner.

Insgesamt ist im Sinne der Resilienz darauf hinzuweisen, dass diese Solaranlagen und auch die Anlagen im Punkt 5.1 in der Regel nicht unabhängig vom Elektrizitätsnetz betrieben werden können (siehe auch Punkt 4.1 und 4.2).

6. Welche Möglichkeiten gibt es für alle kommunalen Betriebe und die Stadtverwaltung Ökostrom zu beziehen? Wie sind hierzu die aktuellen Planungen?

Gemäß Beschluss des Stadtrates 0685/10 vom 19.05.2010 wurde der Strombezug europaweit ausgeschrieben. Der bestehende Vertrag für alle kommunalen Betriebe und der Stadtverwaltung hat eine Laufzeit bis 31.12.2014 und beinhaltet einen Ökostromanteil von mind. 30 % (zzt. 60 %). Die aktuellen Planungen beinhalten eine europaweite Ausschreibung in 2014. In dieser könnte, gemäß Lieferbedingungen, auf Beschluss des Stadtrates ein festzuschreibender Anteil Ökostrom neu festgesetzt werden.

7.1 Welche Gesamtleistung wird über Photovoltaik auf kommunalen Dächern erzielt? Welche kommunalen Dächer sind noch geeignet?

Zurzeit ist auf kommunalen Dächern eine Gesamtleistung über Photovoltaik von ca. 1.450 kWp installiert. Die Eignung weiterer kommunaler Dächer ist unter Berücksichtigung des Zustandes

der Dachhaut, der erforderlichen statischen Berechnung und der technischen Anschlussmöglichkeiten objektbezogen zu treffen.

7.2 Welche Möglichkeiten sehen Sie, eine Überschattung/Überdachung von Stellplätzen auf größeren Parkplatzflächen, z. B. an Einkaufszentren mittels Photovoltaik zu ermöglichen? Gibt es städtische Parkplätze, die für eine derartige Maßnahme geeignet wären?

Im öffentlichen Bereich sind hier die vorhandenen P&R-Plätze bzw. Teilflächen dieser Plätze zu benennen, die eine entsprechende wirtschaftliche Größe aufweisen. Denkbar sind auch die Obergeschosse von Parkhäusern bzw. Parkpaletten. Neben der Kostenproblematik für derartige Anlagen ist auch die Einordnung aus stadtplanerischer Sicht im konkreten Einzelfall zu prüfen und der Schutz vor Vandalismus an derartig integrierten Standorten zu berücksichtigen. Geeignet erscheinen auch große private Parkplatzflächen wie an Einkaufszentren, Messe und Flughafen.

Parkplätze an Einkaufszentren befinden sich in Privatbesitz. Entsprechende Initiativen zu Photovoltaik bleiben auf diesen Flächen den Grundstückseigentümern vorbehalten. Zu Photovoltaikanlagen an Parkplätzen, die sich in städtischem Besitz befinden, existieren bisher keine Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen und keine Planungen zur baulichen Ausbildung. Grundsätzlich sind alle Parkplätze mehr oder weniger geeignet, da Baumreihen, die eine Verschattung erzielen sollen, bereits Fläche in Anspruch nehmen. Beachtet werden sollte, dass sich die Abführung von Niederschlagswasser, der Betrieb und die Unterhaltung der Photovoltaikanlagen und der Betrieb und die Unterhaltung des Parkplatzes wirtschaftlich, technisch und organisatorisch sinnvoll miteinander vereinen.

8.1 Wie hoch ist die Recyclingquote beim Erfurter Müll? Welche Möglichkeiten sehen Sie, diese zu steigern?

Im Jahr 2012 wurden in der Stadt Erfurt aus den privaten Haushaltungen rund 413 kg Abfälle pro Einwohner erfasst. Rund 56 % davon waren getrennt erfasste verwertbare Abfälle, wie Bioabfälle, Grünabfälle, Glas, PPK (Papier, Pappe und Kartonage) und LVP (Leichtverpackung), die der stofflichen Verwertung zugeführt werden. 44 % der erfassten Abfallmenge sind Haus- und Sperrmüll, die thermisch verwertet werden. Während bei den getrennt erfassten biologischen Abfällen jährlich steigende Mengen zu verzeichnen sind, gehen die Hausmüllmengen im gleichen Zeitraum kontinuierlich zurück, was im Wesentlichen auf die verbesserte Abfalltrennung zurückzuführen ist. Trotzdem enthält der Erfurter Hausmüll noch größere Mengen an Glas, Papier, Verpackungen und biologischen Abfällen, die den getrennten Erfassungssystemen zugeführt werden sollten. Nach der Abfallvermeidung ist die richtige Abfalltrennung deshalb weiterhin das zentrale Thema bei der Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit.

Darüber hinaus schreibt das seit 1. Juni 2012 geltende Kreislaufwirtschaftsgesetz vor, dass Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfälle ab dem 1. Januar 2015 getrennt zu sammeln sind, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist. Dementsprechend bestehen Überlegungen, neben den vorhandenen Sammelsystemen auch für andere verwertbare Abfälle, die nicht kontinuierlich anfallen, geeignete Erfassungsmöglichkeiten z. B. auf den Wertstoffhöfen zu schaffen, um auch diese Abfälle dem Recycling zuzuführen.

8.2 Sehen Sie einen Widerspruch zwischen der Wirtschaftlichkeit der Müllverbrennungsanlage und dem Steigern der Recyclingquote in Erfurt?

Die energetische Verwertungsanlage der Restabfallbehandlungsanlage Erfurt-Ost (RABA) ist dem Verwertungsverfahren R1 zugeordnet, d. h., die Behandlung von Abfällen in der RABA ist eine thermische Verwertung, keine Beseitigung.

Darüber hinaus werden in der RABA aus Restabfällen Wertstoffe (Eisen- und Nichteisenmetalle) zurückgewonnen und Biogas zur Stromerzeugung hergestellt.

Insofern ist die RABA ein wesentlicher Bestandteil der Verwertungssysteme in der Stadt Erfurt. Die zeitliche Veränderung von Abfallmengen ist ein Prozess, dem die TUS GmbH als Betreiberin der RABA seit Inbetriebnahme der Anlage gegenübersteht. Vor diesem Hintergrund die Wirtschaftlichkeit der Anlage zu erhalten, ist die Aufgabe des Betreibers und wird durch verschiedene Maßnahmen sichergestellt (siehe Klärschlamm-trocknung).

9.1 Wie bewertet die Stadtverwaltung den aktuellen Stand des Ökoprofit Wettbewerbs? Welche Möglichkeiten sehen Sie, hier den Bewerberkreis auszuweiten und das Teilnehmerfeld zu vergrößern?

Das Projekt ÖKOPROFIT wird seit 1999 durchgeführt. Insgesamt 111 Betriebe konnten bisher von der Stadt als ÖKOPROFIT-Betrieb ausgezeichnet werden. In sogenannten ÖKOPROFIT-Club-Runden haben 50 Betriebe die Wiederauszeichnung bereits zum zweiten bis zehnten Mal erreicht. Die SWE Stadtwirtschaft - durchgängig dabei - konnte zwölf Mal ausgezeichnet werden. Das Projekt ist im deutschlandweiten Vergleich in Erfurt sehr gut eingeführt. Durch eine gezielte Ansprache der Unternehmen durch den Oberbürgermeister, Beigeordnete, aber auch Stadträte bei passenden Terminen durch Hinweise auf das Projekt könnten weitere Unternehmen gewonnen werden. Darüber hinaus wird angestrebt, durch stärkere Beteiligung der Stadtverwaltung Erfurt und der Eigenbetriebe am Projekt als teilnehmende "Betriebe" die Vorbildwirkung der öffentlichen Hand zu erreichen.

9.2 Wie bewerten Sie den aktuellen Stand des Projektes 'Grüne Hausnummer'? Welche Möglichkeiten sehen Sie, das Projekt in der Stadt bekannter zu machen und das Teilnehmerfeld zu vergrößern?

Das Konzept der Erfurter Grünen Hausnummern ist mit den drei vorliegenden Kriterienkatalogen zu den neu errichteten Wohngebäuden (seit 2003), zu den bestehenden und sanierten Wohngebäuden (seit 2004) und zu den öffentlichen Gebäuden (seit 2011) erfolgreich eingeführt. 30 Gebäude konnten bisher ausgezeichnet werden. Darunter im Juli 2013 mit der Kindertagesstätte Alach die erste öffentliche Einrichtung der Stadt Erfurt. Die ehrenamtlich arbeitende Interessengemeinschaft "Erfurter Grüne Hausnummer" in der BürgerStiftung Erfurt hatte über die Jahre allerdings mit einer höheren Zahl an Auszeichnungen gerechnet. Die Festlegung der Grünen Hausnummer als ein Standard, wie im Baugebiet "Am Bonifaciusbrunnen" für Wohngebiete oder auch bei der Errichtung weiterer städtischer Gebäude kann hierbei ein Ansatz sein. Zur Vervollständigung des Konzeptes ist noch ein vierter Kriterienkatalog für gewerbliche Gebäude wünschenswert, um alle Gebäudekategorien auszeichnen zu können. Dies ist zu prüfen. Ganz wesentlich ist jedoch, eine kontinuierlich gute Öffentlichkeitsarbeit und frühzeitige Information an Bauherren für die Erfurter Grünen Hausnummern.

9.3 Welche Möglichkeiten sehen Sie als Stadt, eine Kampagne für weniger Plastik im Alltag zu entwickeln (z. B. Tourismus GmbH - Plastiktüten; PET-Flaschen, kommunale Beschaffung)?

Das Thema "weniger Plastik im Alltag" durch ein Verbot oder über eine Abgabe zu regeln, wird insbesondere mit dem eingängigen Aufhänger Plastiktüten seit einigen Jahren diskutiert. So sind in den USA in Kommunen Verbote in Kraft - medienwirksam in Los Angeles. In Europa wirft ein Verbot entsprechend einer aktuellen internationalen Studie der EU jedoch juristische Probleme auf. Stattdessen sprechen sich die Autoren der Studie dafür aus, die unentgeltliche Abgabe der Tüten zu verbieten. Der Preis sollte so hoch sein, dass er die Arbeits- und Umweltkosten deckt. In Erfurt könnten zwei Ansätze verfolgt werden: Dem Beispiel Bonns folgend könnte ein "Netzwerk Plastiktüte nein danke" initiiert werden. Dies wäre im Kontext Agenda 21 und Bildung für nachhaltige Entwicklung, aber auch Energie und Klimaschutz anzusiedeln. Partner sollten Citymanagement, Kammern und Wirtschaftsverbände, die Erfurter Tourismus- und Marketing GmbH (ETMG) und schließlich auch die Stadtwerke Erfurt sein. Parallel und in Zusammenarbeit mit dem Netzwerk kann die Stadt in ihrem eigenen Wirkungsbereich von Beschaffung bis Veranstaltungen und indirekt über Anforderungen bei Veranstaltungen, Märkten und

Konzerten anderer auf stadteigenen Flächen die unentgeltliche Abgabe von Plastiktüten, in Abstimmung mit den jeweiligen Partnern, schrittweise abschaffen.

Beispielsweise lässt die ETMG seit etlichen Jahren Plastiktüten herstellen, die den Gästen für den Transport ihrer in der Tourist Information gekauften Erfurt-Souvenire dienen. Sie hat sich damals dem Erwartungsdruck der Kunden gebeugt, die es gewöhnt sind, in allen Geschäften eine Tüte zu bekommen. Um einen Missbrauch zu vermeiden, wird jedoch seit 2 Jahren ein Preis von 10 Cent pro Tüte erhoben, was den Abgriff deutlich senkt. Papiertüten, erst recht Tüten aus Recyclingpapier, waren auch in der letzten Angebotseinholung (Februar 2013) deutlich teurer als die Plastiktüten. Das Budget der ETMG lässt deshalb einen Wechsel von Plastiktüten zu Papiertüten gegenwärtig noch nicht zu.

Neben der Vermeidung von Plastiktüten hat die Stadt auch noch weitergehende Möglichkeiten. Wenngleich einige Biokunststoffe aus ökologischer Sicht durchaus schlechter als konventionelle Kunststoffe bewertet werden müssen, können sich auch hier ökologischere Anwendungen in Erfurt ergeben. Hauptziel muss aber weiter die effektive Vermeidung von Plastik sein.

In der kommunalen Beschaffung werden derzeit keine PET-Flaschen gekauft. Auch in den Schulen erfolgt die Getränkeversorgung in der Regel über Tetrapacks oder Glasmehrwegflaschen. Unklar ist die Situation bei extern vergebenen Aufträgen, bei denen das Material der Getränkebehälter bisher nicht Gegenstand der Ausschreibung war.

Eine Kampagne für weniger Plastik im Alltag kann die ETMG grafisch und marketingtechnisch begleiten. Die fachliche Erarbeitung wäre dafür in den zuständigen Fachabteilungen der SWE oder Stadtverwaltung Erfurt zu entwickeln. Die finanzielle Absicherung einer solchen Kampagne ist von keinem der möglichen Partner derzeit gegeben.

c) Mobilität

1. Welche Möglichkeiten werden genutzt, Erfurt zu einer Stadt der kurzen Wege zu machen?

Erfurt weist bereits heute durch einen weitgehend kompakten Stadtkörper und eine starke Fokussierung auf die Innenstadtentwicklung sehr gute Voraussetzungen für eine Stadt der kurzen Wege auf.

Als entscheidendes Kriterium für die gewünschte Verkehrsreduzierung werden die Möglichkeiten für eine Nahmobilität (Fußwege, Radwege, ÖPNV Netz einschl. Haltestellen) bewertet. Neben den verkehrlichen infrastrukturellen Voraussetzungen ist vor allem eine wohnungsnah Ausstattung von Elementen der sozialen Infrastruktur wie Einkaufsmöglichkeiten, Schulen, Kindereinrichtungen, Ärzte und Dienstleistungseinrichtungen erforderlich. In den städtischen Strukturplanungen wie Einzelhandelskonzept mit den definierten Nahversorgungsbereichen, Schulentwicklungsplan u. a. werden diese Ziele berücksichtigt. Entscheidend für das tatsächlich erreichbare Maß der Verkehrsreduzierung bleiben aber immer individuelle Entscheidungen und Wahlmöglichkeiten, die nur bedingt durch die wohnungsnah Infrastrukturausstattung beeinflusst werden können.

Weiterhin sind nicht nur die Wegebeziehungen innerhalb der Stadt zu berücksichtigen. Von ca. 100.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Erfurt sind alleine 47.000 Einpendler. Weiter gehen etwa 20.000 Erfurter und Erfurterinnen einer sozialversicherungspflichtigen Arbeit außerhalb von Erfurt nach. Daneben müssen vor allem Freizeit-, Ausbildungs-, Einkauf- und Versorgungswege aufgrund der oberzentralen Funktion der Landeshauptstadt berücksichtigt werden. Im übertragenen Sinn einer Stadt der kurzen Wege ist die Weiterentwicklung des Verkehrsangebots des Umweltverbundes auch über Erfurt hinaus zu verbessern.

2.1 Wie groß ist der Anteil der Straßenverkehrsfläche pro Einwohner?

Auf dem Gebiet der Landeshauptstadt Erfurt sind 8 808 000 m² Fläche dem öffentlichen Verkehr gewidmet. Bei einer Einwohnerzahl von 203 679 zum 31.12.2012 ergeben sich rechnerisch 43,24 m² dem öffentlichen Verkehr gewidmete Fläche je Einwohner.

Pro Einwohner (bezogen auf das gesamte Stadtgebiet) ist insgesamt eine Fläche von 137 m² versiegelt. In die Ermittlung wurden die Nutzungsklassen Zufahrten, Höfe, Bahnanlagen (inkl. Begleitfläche), Fahrbahn, Fußgängerzone, Gehweg, Haltestellen und Haltestelleninseln, Parkplatz, Radweg, sonstige Wege und sonstige Versiegelungen einbezogen.

Allerdings sei darauf hingewiesen, dass zwischen den Stadtteilen sehr große Unterschiede zu vermerken sind. Dies liegt zum einen an großen Schwankungen zwischen den Einwohnern pro Fläche und zum anderen an unterschiedlichen Versiegelungsgraden in den Stadtteilen.

2.2 Wie viele PKW kommen in Erfurt auf 1000 Einwohner?

Am 31.12.2012 waren auf je 1.000 Einwohner 397 auf Privatpersonen zugelassene PKW registriert. Nimmt man alle Pkws als Grundlage, sind dies 436 PKW je 1000 Einwohner (alle EW) oder 508 PKW je 1000 Einwohner ab 18 Jahre.

2.3 Welche Straßen sind schon jetzt und welche bei Rückgang des motorisierten Individualverkehrs (analog zu Prognosen im Klimaschutzkonzept) überdimensioniert?

Im Klimaschutzkonzept werden Ziele zur CO₂ Reduzierung mit den daraus resultierenden Auswirkungen auf den Verkehrssektor beschrieben. Eine Verkehrsprognose lässt sich daraus jedoch nicht herleiten.

Jeder Straßenbaulastträger ist zunächst gesetzlich verpflichtet, das in seinem Zuständigkeitsbereich liegende regelmäßige Verkehrsaufkommen so leicht und durchgängig wie ihm möglich zu organisieren. In Erfurt sind keine Straßen in nennenswerten Größenordnungen überdimensioniert. Vielmehr geht es darum, den für den fließenden motorisierten Verkehr nicht benötigten Straßenraum für andere Verkehrsarten (Radverkehr, ruhender Verkehr, Verbreiterung von Fußwegen) umzunutzen. Dazu kann z. B. die Verringerung von Spurbreiten oder die Markierung von überbreiten Fahrspuren genutzt werden. Denkbar sind derartige Maßnahmen in der nördlichen Nordhäuser Straße bzw. dem Südostzubringer (Clara-Zetkin-Straße/Kranichfelder Straße). Als aktuelles Beispiel ist der Rückbau des Knotenpunktes Huttenplatz zu benennen, der voraussichtlich in 2014 realisiert wird.

2.4 Gibt es Stadtgebiete, die einen dringenden Bedarf nach mehr entsiegelten Flächen/Grünflächen haben? Könnte folgende Idee weiterführen: Eine Straße, die nicht für den Durchgangsverkehr gebraucht wird, wird im mittleren Bereich entsiegelt und von beiden Seiten als Stichstraße genutzt?

Alle Klimasanierungsgebiete sollten größere Grünflächen haben. Dies sind vor allem die Altstadt, die Gründerzeitquartiere und Plattenbaugebiete. Grundsätzlich werden nur die großen Straßen für den Durchgangsverkehr genutzt. Die LKW-Belastung ist dank des äußeren Erfurter Rings zurückgegangen. Die Sammel- und Erschließungsstraßen dienen in der Regel der inneren Erschließung.

Die Idee der Unterbrechung von Straßen ist nur im konkreten Einzelfall zu bewerten. Neben der Notwendigkeit einer gesicherten Erschließung ist auch darauf hinzuweisen, dass Stichstraßen auch zu Mehrverkehr und größeren Weglängen (siehe Frage 1) führen können.

3.1 Wie viele E-Autos und wie viele Erdgas-Autos sind in Erfurt zugelassen?

Folgende Fahrzeuge sind in Erfurt zugelassen:

E-Autos 27;
Kombination Benzin und E-Motor 186;
Kombination Diesel und E-Motor 4;
Erdgas 294;
Kombination Benzin und Erdgas 61;
Flüssiggas 2;
Kombination Benzin und Flüssiggas 861.

3.2 Welche Möglichkeiten sehen Sie, die kommunalen Nutzfahrzeuge auf Hybridtechnik oder Elektromobilität umzustellen (z. B. Busse, Fuhrparknutzfahrzeuge, Müllentsorgung)?

Zurzeit sind noch keine leistungsfähigen Elektro-/Hybridnutzfahrzeuge auf dem Markt. Die an Nutzfahrzeuge gestellten Ansprüche an Netto-Tonnage, Wintereinsatzbarkeit, Leistungspotenzial für diverse Anbaugeräte können zum derzeitigen Zeitpunkt nicht erreicht werden. Ein Einsatz solcher Fahrzeuge macht dann technisch und wirtschaftlich keinen Sinn.

Dennoch finden entsprechende Untersuchungen statt, um zu ermitteln, welche Aufgaben gegebenenfalls künftig mit Elektrofahrzeugen erledigt werden können.

In Untersuchungen des Landes in Kooperation mit einem Fraunhofer Institut wird die Buslinie 9 betrachtet. Entscheidend für die Umsetzung ist die Wirtschaftlichkeit, da die Hybridbustechnik derzeit als zu teuer eingeschätzt wird und unter Umständen nicht die prognostizierten Einsparungen erreicht.

Im Bereich der Entsorgung gibt es derzeit europaweit nur einen Entsorgungsaufbauhersteller, der sich mit Hybridtechnologie beschäftigt: Fa. FAUN mit einem Fahrgestell auf MB ECONIC Basis. Dieses Fahrzeug FAUN ROTOPRESS DUALPOWER befindet sich immer noch in der Entwicklungs-/Testphase. Nach erster Kostenschätzung soll das Fahrzeug mehr als das 1,5-fache eines normalen Entsorgungsfahrzeuges kosten.

In der Kleintransportertechnik existiert ein Fahrzeugtyp ECOcraft, welcher für den Einsatz in der Papierkorbsammlung geeignet ist. Hier beabsichtigt die SWE Stadtwirtschaft GmbH mittelfristig, solch ein Fahrzeug einzusetzen. Die Kosten für das Fahrzeug und die Infrastruktur betragen ca. 50 TEUR netto, problematisch ist auch hier der Einsatz im Winter.

3.3 Welche Möglichkeiten sehen Sie, für eine verstärkte Nutzung von Carsharing als Alternative zum Kauf/Leasing von Dienstfahrzeugen?

Eine Einschätzung zur Nutzung von Carsharing durch die Mitarbeiter der Stadtverwaltung kann erst nach Vorlage der Ergebnisse der fortgeführten Potenzialanalyse des Fuhrparks erfolgen. Derzeit kann weder eine Nutzung noch deren Ausschluss bewertet werden. Im Hinblick auf mögliche Veränderung der städtischen Mobilität könnte Carsharing durchaus ein Teil von Alternativlösungen sein.

3.4 Wie viele Dienstfahräder gibt es in der Stadtverwaltung? Wie viele Dienstfahrzeuge könnten durch Dienstfahräder ersetzt werden?

Zu der Anzahl der Diensträder in der gesamten Stadtverwaltung können keine Angaben gemacht werden, da es keine zentrale Verwaltung der Fahrräder gibt und jedes Amt bei Bedarf selbst für die Beschaffung und den Unterhalt zuständig ist. Zur zweiten Frage ist auf die Fortführung der Potenzialanalyse zu verweisen. Erst nach einer Ergebnisauswertung können weitere Möglichkeiten zu Änderungen der städtischen Mobilität aufgezeigt werden.

4.1 Wie viele ÖPNV Fahrzeugkilometer werden in Erfurt pro Einwohner in einem Jahr gefahren?

Im öffentlichen Dienstleistungsauftrag hat die Stadt mit der EVAG 7,0 Mio. Fahrplankilometer vereinbart, die sich zum Stand 2012 zu 3,7 Mio. km auf die Stadtbahn und zu 3,3 Mio. km auf Stadt- und Regionalbus verteilen. Pro Einwohner ergibt sich somit eine jährliche ÖPNV-Fahrleistung von 34,4 km. Die nachgefragten Fahrzeugkilometer sind in ihrer Aussage weniger repräsentativ, da hier betriebsbedingte Ein- und Ausrückfahrten sowie Stadtbahntraktionen berücksichtigt werden müssen.

4.2 Welche Maßnahmen werden zur Verlagerung des Berufsverkehrs auf Rad und ÖPNV durchgeführt? Wie schätzen Sie den Erfolg ein? Wo liegen Hindernisse?

In erster Linie sind die Maßnahmen zur Bewerbung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements zu nennen, die sowohl von der EVAG als auch in einem Pilotprojekt durch die Stadtverwaltung durchgeführt werden. Positives Beispiel ist dabei mit mehr als 200 verkauften Jobtickets Zalando im GVZ. Auf Neuansiedlungen von Firmen und Gewerbe wird seitens der EVAG mit zielgerichteten Angeboten reagiert. Das Jobticket wird sehr umfangreich beworben.

Als weitere Schwerpunkte sind dabei ein kontinuierlicher Infrastrukturausbau für Radverkehr und ÖPNV einschließlich Haltestellen und Anbindung sowie die Ausgestaltung an Verknüpfungspunkte zu benennen. Erfurt hat nach entsprechenden Umfragen den zweithöchsten Anteil des ÖPNV am Modal Split in Deutschland (so wird in der Verkehrsstatistik die Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel (Modi) genannt). Der Anteil liegt bei 24 % (zum Vergleich: Mainz 20,6 %, Leipzig 18,8 %, Augsburg 18,9 %). Dies belegt grundsätzlich die Wirksamkeit der Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV und hat auch positive Auswirkungen auf den Berufsverkehr. Insgesamt sind allerdings die bisherigen Erfolge im Berufsverkehr als deutlich ausbaufähig einzuschätzen. Trotz des hohen ÖPNV-Anteils in der Stadt gelingt es - gemessen an den Jobtickets - nur unzureichend, Berufsverkehr auf den ÖPNV zu verlagern.

Als notwendig werden daher weiterhin Imagekampagnen eingeschätzt, die zu Änderungen des persönlichen Verkehrsverhaltens beitragen und Informationsdefizite abbauen helfen. Als Hindernisse werden der hohe Pendleranteil, die aktuellen Grenzen des Gebietes des Verkehrsverbands Mittelthüringen sowie tarifliche Probleme des Jobtickets gesehen, die auch im Rahmen des Verkehrsverbund Mittelthüringen gelöst werden müssen. Insbesondere wird es durch die Berufspendler aus den Ortsteilen und aus dem Umland immer auch einen Bedarf an motorisiertem Individualverkehr (MIV) geben, der nur begrenzt durch Maßnahmen der Stadt reduziert werden kann.

Für den Radverkehr ist ebenso eine stetige Zunahme zu verzeichnen, auch wenn hier noch deutliche Reserven liegen. Eine Verwirklichung setzt Maßnahmen aufseiten der Unternehmen (Unterstellmöglichkeiten, Umkleideräume etc.) aber auch der Stadt (Attraktivität der Radwegeverbindung) und ein Umdenkprozess bei den Verkehrsteilnehmern und Verkehrsteilnehmerinnen voraus. Grundsätzlich sind die bestehenden Ansätze weiter zu fördern.

4.3 Wäre die EVAG für einen massenhaften Umstieg vom Auto auf den ÖPNV gerüstet?

Derzeit wäre der massenhafte Umstieg vom Auto auf den ÖPNV nicht möglich, da schon jetzt Kapazitätsengpässe bestehen.

Neben den nicht ausreichenden Fahrzeugkapazitäten ist vor allem auf das begrenzte Stadtbahnliniennetz zu verweisen, das bereits heute auf kritischen Streckenabschnitten (Bahnhofsstraße) keine weiteren Verdichtungen mehr erlaubt. Neben dem Liniennetz gibt es auch Kapazitätsgrenzen bei den Haltestellen. Zudem bestehen keinerlei tangentiale Entlastungs- und Havarietrasse, die eine höhere Betriebsstabilität gewährleisten würden. Gegenwärtig wird eine Vorplanung für eine neue Stadtbahntrasse Karl-Marx-Platz/Puschkinstraße vorbereitet, die einen

deutlichen Beitrag zur Beseitigung der aktuellen Engstellen leisten kann. Im Rahmen der langfristigen Planung werden weitere neue Stadtbahntrassen geprüft, um den möglichen künftigen Anforderungen an die Nahverkehrsinfrastruktur gerecht zu werden.

4.4 Wie würde sich eine Verdoppelung des Rohölpreises auf die SWE mit EVAG, auf die Erfurter Bahn und auf die Stadtverwaltung (z. B. Fuhrpark, Garten- und Friedhofsamt) auswirken? Inwiefern wird hier Vorsorge getroffen? Wie würde sich eine weitere Preissteigerung auswirken?

Eine Verdopplung des Rohölpreises würde sich selbstverständlich erheblich auf die variablen Kosten, vor allem in der Unterhaltung auswirken, da es bislang nur unzureichende Antriebsalternativen für Maschinen, Geräte und Nutzfahrzeuge gibt, die technisch und funktional den Anforderungen entsprechen. Gleiches gilt für Dienstfahrten, die mit Pkw ausgeführt werden. Vorsorge wird insoweit getroffen, als künftig in der Stadtverwaltung dem Mobilitätsmanagement mehr Bedeutung beigemessen wird.

Die Erfurter Bahn bezieht im Rahmen der derzeitigen Verkehrsverträge ca. 7.900.000 Liter Diesel im Jahr. Eine Verdoppelung des Rohölpreises hätte bei gleichbleibenden Aufschlägen eine Verdoppelung des Verbraucherpreises zur Folge und würde nach heutigem Stand Mehrkosten in Höhe von ca. 9 Mio. EUR pro Jahr verursachen.

Um diesbezügliche Risiken für das Unternehmen zu minimieren, wurden und werden derzeit folgende Maßnahmen ergriffen:

1. Teilabsicherung durch Indexierung der Energiepreise in den Verkehrsverträgen. Diese Regelung sichert jedoch nicht den vollen Umfang der Preissteigerungen ab.
2. Abschluss von Lieferantenverträgen mit Absicherung marktüblicher Preise über eine OMR-Kopplung (Oil Market Report) und festgelegte Händlermargen oder über Festpreisabsicherungen über bestimmte Zeiträume
3. Absicherung des Rohölpreises durch Banken (die Entscheidung zur Vertragsgestaltung stehen in Abstimmung mit dem Aufsichtsrat noch aus)

Daneben wird zur Reduzierung des Risikos ein sparsames Fahren u. a. über ein Fahrerassistenzsystem sowie die Beobachtung der Entwicklung neuer kraftstoffsparender Technologie verfolgt.

Grundsätzlich ist die sogenannte Ölpreisbindung zu beachten. Sie bezeichnet die vertragliche Koppelung verschiedener Energieträger an den Ölpreis (z. B. wird extraleichtes Heizöl auf der Rheinschiene als Referenzwert genommen). Nicht nur deshalb wird eine deutliche Erhöhung des Rohölpreises nahezu alle anderen Energieträger mit betreffen.

5.1 Im Zuge der Aufheizung der Innenstadt könnte ein Radweg entlang des Flutgrabens attraktiv werden. Welche Potenziale sind hierfür bereits gegeben? Mit welchem Aufwand ließe sich ein solcher Radweg realisieren?

Die Realisierung einer Radtrasse im Bereich des Flutgrabens - Berme im Böschungsbereich - ist grundsätzlich denkbar. Hierbei ist zu beachten, dass im Strömungsquerschnitt jegliche Einbauten wie Geländer, Schilder, Beleuchtung als Hindernisse nicht zulässig sind, was aus den daraus resultierenden Sicherheitsrisiken gegen eine Anordnung im Bereich des Flutgrabens spricht. Außerhalb des Grabenbereiches ist in Teilabschnitten eine Radwegführung vorstellbar. Genauere Aussagen zu möglichen Trassen und den hierzu erforderlichen Aufwendungen sind erst nach entsprechenden Untersuchungen/Studien möglich. In alle den Flutgraben als Gewässer 1. Ordnung betreffenden Belange ist die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) als Genehmigungsbehörde einzubeziehen.

Da neben dem Ausbau/der Anlage des Weges auch die notwendige Verkehrssicherung bedacht werden muss, würde eine derzeit nicht näher zu benennende, wahrscheinlich jedoch nicht uner-

hebliche Anzahl an für die Innenstadt nicht nur aus klimatischen Gründen so wichtigen Gehölze entlang der Flutgrabenböschung dafür gefällt werden müssen.

Aktuell laufen Gespräche mit der TLUG zur Planung eines solchen Radweges. Dabei sind vor allem die Probleme des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen. Der notwendige Aufwand ist erst im Ergebnis einer Planung einzuschätzen. Unabhängig davon gilt, dass der Flutgraben am Rande der Innenstadt verläuft und zumindest im südlichen Teil bis zum Hauptbahnhof von Radwegen begleitet ist.

Im Hinblick auf die Entwicklung der ICE-City ist zu beachten, wie eine attraktive Radwegeverbindung im Bereich des Schmidtstedter Knotens verwirklicht werden kann. Im Bereich des Schmidtstedter Ufers und des Krämpferufers verhindert das Kopfsteinpflaster eine wirkliche Attraktivität. Da es sich hier um eine reine Anliegerstraße handelt, wird unter finanziellen Gründen eine Deckenerneuerung nicht die höchste Priorität haben. Theoretisch denkbar ist eine Weiterführung durch das Boyneburgufer bis zur Schlüterstraße. Auch hier gilt, dass eine qualitativ verbesserte Oberfläche notwendig ist. In der Weiterführung bietet sich der Gera-Radweg in Richtung Norden an, der am Wasser entlangführt. Hier sind auch die planerischen Entwicklungen im Zusammenhang mit der BUGA 2021 abzuwarten, welche die Entwicklung eines entsprechenden Grünbandes konzeptionell vorsieht.

5.2 Gibt es Überlegungen für alternative Nutzungsmöglichkeiten des Flughafengeländes? Wie wird der Bedarf zu solchen Überlegungen eingeschätzt?

Es gibt derzeit keinerlei Anzeichen und Überlegungen für alternative Nutzungsmöglichkeiten des Flughafens Erfurt-Weimar. Für den Flughafen gilt der Planfeststellungsbeschluss von 1995. Das Land Thüringen beabsichtigt nicht die Aufgabe des Flughafens, sondern hat sich bisher die Option einer Erweiterung offengehalten. Die Flughafen Erfurt GmbH versucht jedoch, mit optimaler Flächennutzung (auch durch Fremdfirmen) eine Kostendämpfung zu erreichen. U. a. soll eine Nutzung der Flächen zur Erzeugung von Solarstrom geprüft werden.

Ich hoffe, damit Ihre Fragen umfassend beantwortet zu haben.

Mit freundlichen Grüßen

A. Bausewein