

Berichtsvorlage

zur Behandlung im **Ausschuss zur Fortschreibung des Klimaschutzprogramms**

Betreff:	Klimaschutzprogramm; Sachstandsbericht
Bezug:	11f/2020; 21/2020; 61/2021; 279/2021; 256/2021; 257/2021; 88d/2021, 349/2021; 291/2021
Anlagen:	pot. Fernwärme-Ausbaubereiche

Zusammenfassung:

Die Stadtverwaltung und die städtischen Beteiligungsgesellschaften haben sich mit vielfältigen Projekten und Projektideen an die Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2020 – 2030 gemacht. Über den Stand von in Umsetzung oder in Planung befindlichen Klimaschutzmaßnahmen soll der Klimaschutzausschuss informiert werden.

Finanzielle Auswirkungen

Die Finanzierung erfolgt über die Budgets der Organisationseinheiten der Stadtverwaltung bzw. der Beteiligungsgesellschaften sowie über die Deckungsreserve Klimaschutz. Sofern Beschlüsse in Gremien notwendig sind, werden diese entsprechend eingebracht.

Bericht:

1. Anlass / Problemstellung

Mit Vorlage 11f/2020 wurde ein umfangreiches Klimaschutzprogramm für die Zielsetzung „Tübingen klimaneutral 2030“ als Arbeitsprogramm für die Verwaltung und die Tochtergesellschaften beschlossen. Seither wurden für vielfältige Maßnahmenoptionen erste Schritte für die Umsetzung eingeleitet, über die insbesondere mit den Vorlagen 61/2021 ff. berichtet wurde. Mit dieser Vorlage wird nun gesammelt über weitere Fortschritte informiert.

2. Sachstand

2.1. W1 - Integrierte Quartierskonzepte Lustnau und Derendingen-Ost

Unter Nutzung des KfW-Programms „Energetische Stadtanierung“ untersuchten die SWT gemeinsam mit der Stadtverwaltung und einem externen Büro das grundsätzliche Wärmeeinspar- und Solarpotenzial des **Stadtteils Lustnau** sowie die zu einer möglichen Fernwärmeversorgung erforderliche Erzeugungsanlage auf der Kläranlage. Für den Teilaspekt „Wärmeerzeugung“ liegen nun erste Ergebnisse vor: Über eine Großwärmepumpe könnten in einer ersten Ausbaustufe bis zu 42 GWh pro Jahr für das SWT-Fernwärmenetz zur Verfügung gestellt werden. In einer zweiten Ausbaustufe wären weitere ca. 20 GWh/a möglich. Aufgrund des hohen Wärmepotenzials am Klärwerk ist eine Verbindung zu den Wärmenetzen Innenstadt und Südstadt für die Ausnutzung des Potenzial notwendig. -> siehe Berichtsvorlage 327a/2021. Für den Aspekt „Sanierung“ erfolgt die Bearbeitung ab Ende 2021.

Das zweite, bis Ende 2022 laufende integrierte Quartierskonzept ist „**Derendingen-Ost**“; an diesem sind die SWT, der Landkreis Tübingen, die Handwerkskammer Tübingen-Reutlingen und die Stadtverwaltung beteiligt. Schwerpunkte werden sein: Energieeinsparung, Ausbau des Fernwärmenetzes, nachhaltige Mobilität (insbesondere der Bildungs- und Betreuungseinrichtungen), Öffentlichkeitsarbeit zu Handwerksberufen rund um Energie und PV-Ausbau. Aktuell läuft die Ist-Analyse durch das beauftragte Büro.

Federführungen: FB9/003/SWT	Kosten: je ca. 110 t€	Förderquote: 65 - 75%
-----------------------------	-----------------------	-----------------------

W1, S1, M6 – Einbindung von Unternehmen und Einrichtungen

Für Betriebe und Einrichtung sind inzwischen vier Bausteine aufgesetzt: Der **Tübinger Klimapakt** ist ein wichtiges Instrument, um die inzwischen knapp 100 teilnehmenden Unternehmen und Einrichtungen zu Klimaschutzthemen und -projekten zu informieren und motivieren. Angeboten werden insbesondere individuelle Informationspakete (z.B. Mitarbeiterbindung, Solarenergie, Ladeinfrastruktur, Energiesparen), die Vermittlung von Beratungen, jährliche Veranstaltung zum Austausch mit dem Oberbürgermeister und den Betrieben untereinander. Für 2022 ist zudem eine Klimaschutz-Workshop-Reihe geplant.

Das Projekt „**Blaue-Sterne-Betriebe**“ zeichnet Betriebe aus, die Maßnahmen zum Energiesparen und zum Klimaschutz umgesetzt haben. Ziel ist es, das Engagement von Betrieben im Bereich Energiesparen und Klimaschutz durch die Auszeichnung als Blaue-Sterne-Betrieb sichtbar zu machen und zu würdigen. Im Oktober 2021 konnten fünf weitere Unternehmen ausgezeichnet werden.

Ein weiterer Baustein ist die Energiekarawane, bei welcher Unternehmen zwei kostenfreie Angebote erhalten: eine **Energieeffizienz-Analyse (KEFF-Check)**, bei der Energieeinsparpotenziale aufgezeigt werden, sowie einen Solar-Eignungscheck, der grob Machbar- und Wirtschaftlichkeit einer Solaranlage aufzeigt. Um möglichst viele Betriebe aus Industrie, Handel, Gewerbe und Handwerk zu erreichen, werden die Unternehmen durch die IHK Reutlingen und die Stadtverwaltung angeschrieben und zur Nutzung des Angebotes eingeladen. Bisher haben sich – bei ca. 1.400 angeschriebenen Tübinger Betrieben - aus dem Angebot 42 Energieeffizienz- und neun PV-Checks entwickelt.

Um Unternehmen beim Einstieg ins Klimamanagement und in die CO₂-Bilanzierung zu

unterstützen, beteiligt sich die Stadt beim Pilotprojekt **KLIMAFit** des Landes Baden-Württemberg. Hierbei wird im Rahmen der 6-monatigen Projektlaufzeit für alle teilnehmenden Betriebe eine CO₂-Bilanz sowie ein Maßnahmenplan zur CO₂-Reduktion entwickelt. An dem Projekt nehmen acht Betriebe teil, davon sieben aus Tübingen. Im nächsten Jahr ist ein weiterer KLIMAFit-Konvoi in Tübingen geplant.

Federführung: 003	Kosten: -	Förderquoten: 0 – 100 %
-------------------	-----------	-------------------------

W1 – Energieeffizienzmaßnahmen GWG

Die GWG wird 2022 nach erfolgter energetischer Modernisierung zwei Gebäude wieder vermieten und einen energieeffizienten Ersatzbau in Betrieb nehmen. Außerdem werden vier neue Wohnungen in ausgebauten und dabei gedämmten Dachgeschossen fertig gestellt. 2022 werden drei Neubauten in Arbeit sein, die in den Vorjahren begonnen wurden und es wird mit der Modernisierung von neun Projekten begonnen. Im Bestand sollen 2022 verschiedene Gas-Heizungen auf Pellets und Fernwärme umgerüstet und auf verschiedene Dächer gemeinsam mit den SWT Photovoltaikanlagen installiert werden (siehe auch S3). Außerdem werden weitere Bauvorhaben vorbereitet, für die der Baubeginn 2023 ff. vorgesehen ist. Bei der Planung des Neubauprojekts Eckenerstraße werden erstmalig die CO₂-Emissionen ermittelt, die durch den Bau und den späteren Rückbau entstehen. Durch den Einsatz von möglichst viel Holz sollen die CO₂-Emissionen weitgehend reduziert werden.

Federführung: GWG	Kosten: -	Förderquote: -
-------------------	-----------	----------------

W2 – Strategische Wärmeplanung

Nach anfänglichen Hemmnissen bei der Datenbeschaffung konnte inzwischen die IST-Erhebung der Energiebedarfe und Energieversorgungsstrukturen fast vollständig abgeschlossen werden. Im nächsten Schritt wird es nun um die Einbindung wichtiger Akteure für zukünftige Umsetzungen sowie um die Identifizierung von Umsetzungsmaßnahmen gehen. Von besonderem Belang ist dabei auch der Fernwärmeausbau (siehe unten).

Federführung: 003	Kosten: bis zu 120 t€	Landeszuweisung: 120 t€
-------------------	-----------------------	-------------------------

W3 – Ausbau der Wärmenetze

Momentan werden neben der Südstadt weitere Vorranggebiete für den Ausbau der Fernwärme im Bestand auf eine wirtschaftliche Umsetzbarkeit geprüft. In einem ersten Schritt wurden insbesondere über den Wärmebedarfsdichtenatlas der LUBW Grobabschätzungen vorgenommen und daraus Gebiete abgegrenzt, die ggf. für einen Fernwärmenetzausbau geeignet sind (siehe Anlage). Nachdem die kommunale Wärmeplanung qualitativ bessere Daten liefern wird, werden damit die Abschätzungen validiert und dann Prioritäten für den Ausbau festgelegt.

W5 – Erneuerbare Wärmenetze

Die **Erzeugungspotentiale** von Nah- und Fernwärme aus Erneuerbaren Energien sind weiterhin in Prüfung: Für die Nutzung des Abwärmepotenzials aus dem Ablauf an der Kläranlage steht die Machbarkeitsstudie vor dem Abschluss (siehe dazu separate Vorlage). Der Bebauungsplan für die Solarthermieanlage Au soll im Sommer 2022 zur Satzung gebracht werden. Für die Nutzung von Biomasse ist die Stadtverwaltung gemeinsam mit

den SWT in der Abwägung von unterschiedlichen Standortoptionen (z. B. im Bereich Mühlbachäcker).

Der gesamte **Transformationsprozess**, bestehend aus Planung und Bau von Netzen und Erzeugungsanlagen soll im Rahmen der „Bundesförderung energieeffizienter Wärmenetze“ (BEW) erfolgen. Das entsprechende Gesetz ist noch nicht seitens der Europäischen Union notifiziert. Erste, nicht förderschädliche Vorbereitungen für die Erarbeitung eines Transformationsplans sind jedoch bereits erfolgt. Eine umfassende Förderkulisse wie das BEW ist für eine Umsetzung des Fernwärmeausbaus jedoch unerlässlich.

Zudem werden für die **Neubaugebiete** „Bühl - Obere Kreuzäcker“ und „Pfrondorf - Strütle/Weiher“ Wärmenetze mit sehr geringen spezifischen CO₂-Emissionen geplant.

Federführung: SWT-E-WV	Kosten: -	Förderquote: -
------------------------	-----------	----------------

2.2. S1 – Senkung des Strombedarfs

Das Pilotprojekt in Hirschau für eine flächenhafte Umsetzung von „**Licht nach Bedarf**“ befindet sich in der Umsetzung: Über ¼ der 400 Lichtpunkte sind umgestellt. Für das Projekt in der Weststadt (417 Leuchten) fehlt weiterhin der Zuwendungsbescheid. Die SWT schätzen, dass ca. 7.000 Lichtpunkte für eine Umstellung auf „Licht nach Bedarf“ in Frage kommen.

Federführung: FB9/SWT	Kosten H + W: ca. 1 Mio. €	Förderquote: 20 + 10%
-----------------------	----------------------------	-----------------------

Zudem sollen in 2022 bei allen 21 Spielfeldern mit **Flutlichtanlagen** die Halogenmetalllampen durch LED-Technik ersetzt werden. Durch die Maßnahme ist eine Reduktion des Stromverbrauchs von nahezu 70% bzw. ca. 145.000 kWh/a erwartbar (siehe 291/2021).

Federführung: FB5/FB9	Kosten: ca. 760 t€	Förderquote: ca. 27%
-----------------------	--------------------	----------------------

Die Stadtverwaltung hat sich an die SWT-**Kühlschranktauschprämie** angehängt, sodass 100 Euro Prämie gezahlt werden, wenn ein altes Kühl-/Gefriergerät gegen ein energieeffizientes ausgetauscht wird. Seit Mitte 2020 gab es 87 Prämien. Darunter dreimal die erhöhte Prämie für Inhaber_innen der KreisBonusCard (inkl. Kurzberatung). Zu 07/2021 ist der Landkreis kreisweit in eine Kühlschrankprämie für KBC-Inhaber_innen in Verbindung mit einem verpflichtenden Energiesparcheck eingestiegen. Innerhalb Tübingens wurde diese 2-mal in Anspruch genommen. Die Stadtverwaltung wird in 2022 ein Konzept aufstellen, wie die Förderung des Kühlschranktausches für KBC-Inhaber_innen verbessert werden kann.

Federführung: 003	Kosten: 3 - 5 t€/a	Keine Förderung
-------------------	--------------------	-----------------

S2 – Ausbau der EE-Nutzung bei den Stadtwerken

Die Planung einer **Freiflächen-PV-Anlage** auf den Ausfahrtsflächen der B27, Höhe Hornbach-Baumarkt, konnte in 2021 abgeschlossen und ein Bauantrag seitens SWT gestellt werden. Trotz steigender Modulpreise und Verfügbarkeitsproblemen bei Halbleitern soll der Bau, vorbehaltlich einer Baugenehmigung bis März 2022 noch in 2022 erfolgen. Die Anlage wird ca. 1 MW-peak Leistung aufweisen.

Zudem liegen ersten Ergebnisse aus der Flächensuche für **Windkraftanlagen** auf dem Tübinger Gemeindegebiet vor. Nach ersten Vor-Klärungen empfiehlt es sich, nunmehr den Standort „Großholz“ (kosten-)intensiver zu betrachten sowie in eine vertiefte Abstimmung mit der Gemeinde Kusterdingen einzusteigen.

Aktuell befinden sich im Portfolio der **Stadtwerke** Tübingen bzw. der Ecowerk **Erzeugungsanlagen**, die in Summe rund 260 GWh pro Jahr aus Erneuerbaren Quellen erzeugen. Davon werden rund 13 GWh innerhalb des Tübinger Gemeindegebietes erzeugt.

Federführung: SWT-EE	Kosten: -	Keine Förderung
----------------------	-----------	-----------------

S3 – Ausbau der Photovoltaik

Alle **städtischen Gebäude** sind inzwischen auf ihre PV-Eignung überprüft und die Realisierung neuer Anlagen priorisiert worden. In einigen Fällen muss jedoch erst eine Dachsanierung durchgeführt werden. In 2021 werden elf weitere PV-Anlagen mit insgesamt 285 kW-peak installiert werden. Damit werden bis Ende 2021 auf städtischen Dächern 65 PV-Anlagen mit zusammen 1,93 MW-peak Leistung installiert sein. Weitere Anlagen befinden sich im Vergabeprozess oder sind in Planung für die nächsten Jahre. Wenn der Ausbau der PV auf kommunalen Gebäuden in den nächsten Jahren mit der gleichen Geschwindigkeit fortgesetzt und eine Senkung des Stromverbrauchs wie geplant realisiert werden kann, dürfte die Stadtverwaltung etwa 2027 ihr Ziel erreichen, dass so viel PV-Strom erzeugt wird, wie dem Strombedarf der kommunalen Liegenschaften entspricht (siehe 21/2020).

Federführung: FB 8	Kosten: 200 - 250 t€/a	Keine Förderung
--------------------	------------------------	-----------------

Das im Juli 2020 gestartete **städtische Förderprogramm** für PV-Anlagen und Batteriespeicher erfreut sich großen Zuspruchs. Es konnten bisher 70 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 1,1 MW-peak und 49 Batteriespeicher mit einer Kapazität von 360 kWh gefördert bzw. dafür Förderzusagen vergeben werden. Begleitend werden mehrmals im Jahr kostenlose Informations- und Beratungsangebote wie z. B. Vortragsabende, Speed-Beratungen oder individuelle Beratungen durch Kooperationspartner angeboten.

Federführung: 003	Kosten: ca. 80 – 100 t€/a	Keine Förderung
-------------------	---------------------------	-----------------

Insbesondere in Kooperation mit der GWG, aber auch mit Dritten, treiben die SWT den **Ausbau von Mieterstromprojekten** mit dem Produkt „Zuhause-Strom“ auf Geschoßwohnungsbauten voran, da sich das klassische Mieterstrommodell gemäß EEG als zu komplex und damit nicht „breitenwirksam“ darstellt. Neben diversen PV-Anlagen außerhalb Tübingens betrieben die SWT innerhalb Tübingens inzwischen 67 Anlagen in einem „unechten Mieterstrommodell“; 49 davon auf Dächern der GWG.

Federführung: SWT-EE	Kosten: -	Keine Förderung
----------------------	-----------	-----------------

Aufgrund der Ankündigung zur Novelle des Klimaschutz-Gesetz BW für eine weitgehende Landes-PV-Pflicht für alle Neubauten wird die Verwaltung die Mindestleistung der **Tübinger PV-Pflicht** nicht anheben. Sobald es eine Landes-PV-Pflicht für alle Neubauten gibt, wird die Verwaltung die Tübinger PV-Pflicht ruhen lassen (voraussichtlich ab Mitte 2022). Zudem könnte sich durch die Novelle auch die Einführung einer landesweiten PV-Pflicht für Bestandsgebäude ergeben (ggf. nur in Verbindung mit einer Dachsanierung). Das Ergebnis der Novelle gilt es abzuwarten.

2.3. M2 – Verbesserungen im ÖPNV

Nachdem beim Bundesförderprogramm „Modellprojekte zur Stärkung des ÖPNV“ keine erfolgreiche Bewerbung platziert werden konnte (siehe 61b/2021), wurden Verbesserungen im TüBus auf den Weg gebracht, die zu 100 % über die Stadtverwaltung finanziert werden: Es wurden Angebotsverbesserungen und Taktverdichtungen zum Fahrplanwechsel 12/2021 (ein Plus von etwa 236.000 Fahrplan-km und ca. 12.800 Fahrplan-Stunden), die Aussetzung der naldo-Preiserhöhung und die Einführung eines 365 €-Jahresticket (spätestens ab 1.1.2023) beschlossen (siehe Vorlagen 256 & 256a & 257/2021).

Federführung: SWT-V	Mehrkosten: ca. 2,6 Mio. €	Keine Förderung
---------------------	----------------------------	-----------------

M3 – Umstellung TüBus

Kurzfristig konnten zwei batterie-elektrische Vorführ-Busse beschafft werden, um die Mehrleistungen ab Fahrplan 12/2021 erbringen zu können.

Federführung: SWT-V	Mehrkosten: ca. 0,4 Mio.€	Förderquote: 70 - 80%
---------------------	---------------------------	-----------------------

M4 - CARSTEN

Über den Landes-Wettbewerb „Klimaschutz mit System“ wird der Ausbau der E-Sharing-Flotte der SWT engagiert vorangetrieben. Der ambitionierte Ausbau, insbesondere die Infrastruktur der 77 E-Ladestationen, wird mit Hochdruck durch SWT und Stadtverwaltung eingetaktet. Aufgrund der Förderbedingungen, die eine Umsetzung bis Ende 2022 verlangen, soll der Aufbau aller Ladestationen dabei weitestgehend standardisiert erfolgen.

Federführung: SWT-E	Kosten: 3,14 Mio. €	Förderquote: 40 - 50%
---------------------	---------------------	-----------------------

M6 – Superradwegenetz

Für die Beseitigung vieler Barrieren für den Radverkehr im Kernstadtgebiet wird das Projekt „Superradwegenetz“ sowie weitere große Infrastrukturmaßnahmen umgesetzt. Die Radbrücke Mitte (Steinlach) ist fertig gestellt worden und dient derzeit befristet als Fuß- und Radwegeverbindung. Die Radbrücke Ost (Neckar-Stauwehr) befindet sich im Bau. Der Ersatzbau für den Bankmannsteg (Neckar), dann jedoch als Fuß- und Radbrücke, soll, wie die weiteren Abschnitte des Blauen Bandes am Europaplatz, in 2023 fertig gestellt sein. Die Fertigstellung der Radbrücke West ist für 2023 vorgesehen und für die Unterführung am RSB-Haltepunkt Güterbahnhof ggf. 2025.

Federführung: FB9	Kosten: ca. 30 Mio. €	Förderquoten: 50 – 75 %
-------------------	-----------------------	-------------------------

M7 – Parkraumbewirtschaftung

Im September 2021 wurde der erste Schritt für die Zielsetzung, die Gebühren für einen Bewohnerparkausweis auf 30 Euro pro Monat anzuheben, beschlossen (siehe 88d/2021). Dieser erste Schritt bringt eine Erhöhung auf 10 bzw. 15 Euro pro Monat ab 2022. Damit kann jedoch nur ein Bruchteil des für die ÖPNV-Verbesserungen notwendigen Finanzbedarfs ausgeglichen werden. Zudem liegt inzwischen das Gutachten zum Parkraumdruck vor, so dass in 2022 eine Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung in der Kernstadt erfolgen kann (siehe 349/2021).

Federführung: FAB 32	Kosten: noch zu bestimmen	Keine Förderung
----------------------	---------------------------	-----------------

2.4. Teil B II - Dienstfahrten der Stadtverwaltung

Von Stadtverwaltung und KST werden 151 Kraft-Fahrzeuge genutzt. Die Umstellung auf elektrische Antriebe erfolgt kontinuierlich und sukzessiv. So wurden zuletzt vier E-PKW im Leasingverhältnis angeschafft, so dass nun neun PKW, ein Transporter und drei Spezialfahrzeuge rein-elektrisch unterwegs sind. Zudem werden aktuell in der Tiefgarage des Rathauses am Markt vier E-Ladepunkte für kommunale Fahrzeuge installiert. Hierzu werden verschiedene Förderkulissen in Anspruch genommen. Zunehmend werden auch Spezialgeräte wie Markierungsmaschine, Laubbläser und Freischneider auf Akku-Betrieb umgestellt.

Federführung: KST/003	Kosten: fallspezifisch	Förderquoten: 24 – 100%
-----------------------	------------------------	-------------------------

Teil B VIII - Klimafreundliche Ernährung

Mit der Neuausschreibung des Schulessens zum Schuljahr 2021/22 konnte durch die erstmalige Anwendung ökologischer Bewertungskriterien der CO₂-Footprint des Schulessens um ca. 65% und der Wasserverbrauch um ca. 69% reduziert werden. Gleichzeitig erhöhte sich der Vita-Score, quasi der Gesundheitswert des Essens, um über 36%. Eltern und Schüler_innen wurden mit einem Faltblatt über die neue Art der Essensauswahl informiert, um diese zu sensibilisieren, welchen Wasser- und CO₂-Rucksack Essen hat. Teil der Ausschreibung war ebenso der Verzicht auf die Belieferung in Einweg-Aluverpackungen nach Ablauf einer Übergangsfrist von einem Jahr. Der Caterer wird vor Ablauf der Frist auf eine Belieferung in Mehrweg-Edelstahlbehältnissen umstellen. Diese Umstellung hat er auch für die Belieferung der Kindertageseinrichtungen geplant.

Federführung: FAB 55	Kosten: -	Keine Förderung
----------------------	-----------	-----------------

3. Vorgehen der Verwaltung

Die Verwaltung und die städtischen Beteiligungsgesellschaften werden die vorgenannten Maßnahmen weitervorantreiben und - vorbehaltlich notwendiger Gremienbeschlüsse - in die Umsetzung bringen.

4. Lösungsvarianten

Es können alternativ andere Maßnahmen aus dem Klimaschutzprogramm prioritär verfolgt werden.