



SITZUNGSVORLAGE

Thema: **Vorschläge für bauliche Maßnahmen zur Reduktion von CO₂ Emissionen**

Frühere Beratungen: AUT am 13. Juli 2020

Anlagen:
Anlage 1 - Antrag Fraktion Bündnis 90 / Die Grünen
Anlage 2 - Antrag Fraktion SPD
Anlage 3 - Photovoltaikanlagen auf den Dächern der kreiseigenen Gebäude
Anlage 4 – Sanierungsfahrplan (steht online im Ratsinformationssystem zur Verfügung)

Sachvortrag : Herr Betting, Amtsleiter Bau- und Liegenschaftsamt **Zeitdauer (ca.):** 10 Min.

Beschlussvorschlag:

- 1. Die Vorschläge für bauliche Maßnahmen an kreiseigenen Liegenschaften zur Reduktion von CO₂ Emissionen ab 2021 werden zur Kenntnis genommen. Die Umsetzung von Einzelmaßnahmen wird unter Berücksichtigung der Priorisierung im Zuge der Haushaltsplanungen für die Jahre 2021 ff. beantragt. Hierbei werden neben den zu erwartenden Kosten auch mögliche Förderungen berücksichtigt.**
- 2. Die Vertreter des Landkreises in den Beteiligungsunternehmen sind aufgefordert, das Thema CO₂ Reduzierung in die Diskussion einzubringen.**

Gremium	Zuständigkeit	Sitzung am	Öffentlichkeitsstatus
Kreistag	Beschluss	28.07.2020	öffentlich

Finanzielle Auswirkungen (mit der Kämmerei abzustimmen!): ja nein

Aufwendungen/Auszahlungen

Ergebniswirksam: <input checked="" type="checkbox"/>		Investiv: <input type="checkbox"/>	
Einmaliger Aufwand	_____ Euro	Einmalige Auszahlung	_____ Euro
Jährlicher Aufwand	_____ Euro	Jährliche Auszahlungen	_____ Euro
Gesamtbetrag	_____ Euro	Gesamtbetrag	_____ Euro
Aufwand 1. Jahr	_____ Euro	Auszahlung 1. Jahr	_____ Euro
Aufwand 2. Jahr	_____ Euro	Auszahlung 2. Jahr	_____ Euro
Aufwand 3. Jahr	_____ Euro	Auszahlung 3. Jahr	_____ Euro
Aufwand 4. Jahr	_____ Euro	Auszahlung 4. Jahr	_____ Euro
		Jährliche Abschreibung	_____ Euro

Erträge/Einzahlungen

Ergebniswirksam: <input checked="" type="checkbox"/>		Investiv: <input type="checkbox"/>	
Einmaliger Ertrag	_____ Euro	Einmalige Einzahlungen	_____ Euro
Jährliche Erträge	_____ Euro	Jährliche Einzahlungen	_____ Euro
Gesamtbetrag	_____ Euro	Gesamtbetrag	_____ Euro
Ertrag 1. Jahr	_____ Euro	Einzahlung 1. Jahr	_____ Euro
Ertrag 2. Jahr	_____ Euro	Einzahlung 2. Jahr	_____ Euro
Ertrag 3. Jahr	_____ Euro	Einzahlung 3. Jahr	_____ Euro
Ertrag 4. Jahr	_____ Euro	Einzahlung 4. Jahr	_____ Euro
		Jährliche Auflösung	_____ Euro

Mittelbereitstellung im Haushalt:

Ergebnishaushalt: <input type="checkbox"/>	Investitionshaushalt: <input type="checkbox"/>
Produkt: _____	Investitions-Nr. _____
Kostenstelle: _____	
Sachkonto: _____	
Zur Verfügung stehende Mittel: _____ Euro	

ggf. noch bereit zu stellen: HH 2021 ff. **Euro**

Deckungsvorschlag:

Ergebnishaushalt: <input type="checkbox"/>	Investitionshaushalt: <input type="checkbox"/>
Produkt: _____	Investitions-Nr. _____
Kostenstelle: _____	
Sachkonto: _____	

Medien: PowerPoint pdf-Datei CD/DVD Stick

Sofern Präsentationen erforderlich werden, lassen Sie diese bitte mindestens fünf Tage vor den jeweiligen Sitzungen der Geschäftsstelle Kreistag zukommen.

Elektronisch mitgezeichnet von:

<input checked="" type="checkbox"/> Landrat	<input type="checkbox"/> Dezernat 1	<input type="checkbox"/> Dezernat 2
<input checked="" type="checkbox"/> Dezernat 3	<input type="checkbox"/> Dezernat 4	<input checked="" type="checkbox"/> Herr Betting

1. Ausgangslage:

Im Rahmen der Haushaltsberatungen wurde auf Basis der Anträge (Siehe Anlagen 1 und 2) der Fraktionen Bündnis 90 / Die Grünen und der SPD in der Kreistagssitzung am 14.2.2020 mehrheitlich beschlossen, aus beiden Anträgen einen gemeinsamen Antrag zu machen, in dem der fixe Betrag von 1,5 Mio. Euro gestrichen und die Drittmittelfinanzierung aufgenommen wird. Dieser lautet wie folgt:

Die Verwaltung wurde beauftragt eine Liste mit technologieoffen Vorschlägen für Investitionen zur sektorenübergreifenden CO₂-Vermeidung zu erstellen.

- a) Prüfung kreiseigener Liegenschaften hinsichtlich verfügbarer und geeigneter Dach-, Fassaden- und Freiflächen für die Installation von PV-Anlagen, Speicherintegration oder CO₂ Minderung bei der Wärmeerzeugung.
- b) Im Bedarfsfall Erweiterung des eigentumsrechtlichen „Suchraumes“ auf Flächen mit Beteiligung des Kreises oder sonstige öffentliche Eigentümer (Bsp. Freiflächen am Flughafen, Lärmschutzdämme an Straßen etc. innerhalb der Kreisgrenzen).
- c) Im Bedarfsfall Erweiterung des technischen Bereichs auf Windkraft, Wasserstofftechnologie etc. und auch über die Kreisgrenzen hinaus (das Klima kennt keine Grenzen) unter Berücksichtigung von Drittmittelfinanzierung.

Zu den Punkten des Antrages:

- a) Die Prüfung der Fassaden- und Freiflächen für die Installation von PV-Anlagen wurde bereits in der Vergangenheit durchgeführt. Mögliche Flächen wurden mit eigenen PV Anlagen ausgestattet oder verpachtet. (Siehe Anlage 3 - Photovoltaikanlagen auf den Dächern der kreiseigenen Gebäude). Bei jeder Maßnahme am Gebäude wird der Einsatz Erneuerbarer Energien geprüft und dann auch umgesetzt (z.B. Heizzentrale am BSZ FN oder BZM), sofern wirtschaftlich und emissionsreduzierend. Ein Dach mit PV-Anlagen zu bestücken, welches noch nicht sanierungsbedürftig ist aber auch nicht mehr die Lebensdauer einer PV-Anlage hat, ist kostspielig und verursacht mehr CO₂-Emissionen (Ressourcenverbrauch und Produktion) als eingespart werden. Das Gleiche trifft auf Fassaden zu. Um dem Kreistag einen Überblick für die kreiseigenen Gebäude aufzuzeigen, wurde ein Sanierungsfahrplan für die kommenden Jahre erarbeitet. Dabei werden die anstehenden und die langfristigen baulichen Maßnahmen, die den Erfordernissen und gesetzlichen Vorschriften der aktuellen Nutzung betrachtet. Zugleich werden mögliche Energieeinsparungen sowie mögliche finanzielle Förderungen geprüft.
- b) Dieser Bedarfsfall bezieht sich auf Flächen mit Beteiligung des Kreises oder sonstige öffentliche Eigentümer. Da der Kreis meist nur geringfügig an diesen Gesellschaften beteiligt ist, ist der direkte Einfluss des Kreises nur eingeschränkt möglich. Beispielfähig sei jedoch der Neubau des RITZ Regionales Innovations- und Technologietransferzentrum genannt. Hier wurden die Vorgaben des Energiepolitischen Leitbildes des Kreises und der Stadt Friedrichshafen für die energetischen Qualitätsanforderungen um -30 % unter der ENEC Vorgaben umgesetzt und eine PV Anlage mit 50 kWp auf dem Dach installiert. Der restliche Strombedarf wird mit 100 % Ökostrom abgedeckt.
- c) Maßnahmen über die Kreisgrenzen hinaus sind nicht darstellbar, da diese außerhalb des Zuständigkeitsbereiches und der Einflussmöglichkeit der Kreisverwaltung liegen bzw. der Kreis keine Möglichkeit hat dies zu beeinflussen.

2. Sachverhalt:

Rückblick:

Bei jeder anstehenden Sanierungsmaßnahme an Gebäuden und der Gebäudetechnik wird vom Bau- und Liegenschaftsamt geprüft, inwieweit der Verbrauch von Energie langfristig reduziert werden kann, da Vermeidung/Nichtverbrauch von Energie und Ressourcen die größte CO₂-Reduzierung darstellt. Reduktion in allen Bereichen (Suffizienz) ist der größte Vermeidungsfaktor bei den CO₂-Emissionen. Aus diesem Grund sollte so wenig Fläche wie möglich bebaut bzw. in Anspruch genommen werden, so wenig Technik wie möglich zum Einsatz kommen und bei späterem Rückbau keine/sehr wenig Deponiefläche/-volumen in Anspruch genommen werden.

Dies wurde bereits in den letzten Jahren an sämtlichen Liegenschaften praktiziert, wie z.B.:

- an den beruflichen Schulen in Tettnang und Friedrichshafen wurden die ehemalige Außenstellen aufgegeben, die vorhandenen Gebäude saniert und umgebaut.
- Die energetische Versorgung des Berufsschulzentrum Friedrichshafen und der umliegenden Wohn- und Gewerbegebäude erfolgt über die kreiseigene Heizzentrale, die überwiegend mit regenerativen Energieträgern betrieben wird (Hackschnitzel 64% / BHKW 14% / Gas 22%).
- bei den Neubauten der Asylunterkünfte in Bermatingen, Kressbronn und Tettnang wurden technische Anlagen wie z.B. Solarthermie oder ein Blockheizkraftwerk eingebaut um einen Eigenbedarfsanteil weitestgehend vor Ort zu erzeugen.
- am Bildungszentrum Markdorf wurde die Sporthalle 1 gemäß dem Effizienz Standard KfW 70 saniert, wodurch jährlich ca. 120 Tonnen CO₂ eingespart werden können. Dies war die Grundlage für die Gewährung eines Darlehens i.H.v. 6,14 Mio. Euro zu 0,05 % zzgl. einem Tilgungszuschuss i.H.v. 8,7 %
- am Bildungszentrum Markdorf wird aktuell die Heizzentrale im Rahmen eines Energie Contracting erneuert. Neben einer PV Anlage mit 99kWp auf dem Sporthallendach wird über ein Blockheizkraftwerk und einer Holzpellet-Kesselanlage zukünftig die notwendige Energie erzeugt, wodurch im Vergleich zur bestehenden Anlage 866 Tonnen CO₂ eingespart werden können. Dies entspricht einer Gesamtreduktion von ca. 88 % der im Energieeffizienz Contracting berücksichtigten Anlagenteile.
- für die Berufsschule in Friedrichshafen wurde im Rahmen des Kommunalinvestitionsfördergesetzes ein Antrag für Sanierungsmaßnahmen i.H.v. ca. 6,8 Mio. Euro gestellt, die im Zeitraum 2019 bis 2022 umzusetzen sind. Hierdurch konnten außerplanmäßig Fördermittel i.H.v. ca. 3,36 Mio. Euro erzielt werden. Die Sanierungsmaßnahmen umfassen eine Fülle an Maßnahmen, mit denen u.a. Energie eingespart werden kann (Erneuerung der elektrotechnischen Anlagen wie z.B. Außen- und Innenbeleuchtung, Trafo's, Nieder- und Mittelspannungsverteilungen, Sanierung Unterverteilungen, Sanierung elektr. Installationen in Klassenzimmern, Einbau Wärmemengenzähler, Sanierung der best. Holzfenster im Zentralgebäude, Sonnenschutzanlagen)
- für die Berufsschule in Überlingen wurde im Rahmen des Kommunalinvestitionsfördergesetzes ein Antrag für Sanierungsmaßnahmen i.H.v. ca. 2,87 Mio. Euro gestellt, die im Zeitraum 2019 bis 2022 umzusetzen sind. Hierdurch konnten außerplanmäßig Fördermittel i.H.v. ca. 1,57 Mio. Euro erzielt werden. Die Sanierungsmaßnahmen um-

fassen eine Fülle an Maßnahmen, mit denen u.a. Energie eingespart werden kann (Erneuerung von elektrotechnischen Anlagen wie z.B. Innenbeleuchtung, Sanierung Unterverteilungen, Sanierung elektr. Installationen in Klassenzimmern, Austausch defekter Außentüren und Fenster)

Vorschläge für bauliche Maßnahmen an kreiseigenen Liegenschaften zur Reduktion von CO₂ Emissionen ab 2021

Im Sommer 2019 hat das Bau- und Liegenschaftsamt einen Antrag bei der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) für das Modellvorhaben „Co₂ntracting: build the future!“ gestellt. Der Bodenseekreis wurde als einer der 20 Finalisten ausgewählt, die eine kostenfreie Orientierungsberatung durch einen auf Energiespar-Contracting (ESC) spezialisierten Projektentwickler erhalten haben. Als Modellprojekte für die Untersuchung eines ESC wurden die Objekte Verwaltungsgebäude Landratsamt, EST, HOGA und BSZ ÜB angemeldet. Bei den Vor-Ort-Terminen wurden die ausgewählten Gebäude von den Energie- und Wasserverbräuchen über den energetischen Zustand bis hin zur Gebäudenutzung genau untersucht. Hierdurch konnte eine qualifizierte Beurteilung der Ausgangslage und Transparenz für ein ESC ermöglicht werden, die in dem Abschlussbericht gemündet haben.

Nachdem sich Anfang des Jahres die Förderbedingungen für die öffentliche Hand sehr stark verbessert haben wurde aus wirtschaftlichen Gründen entschieden, dass die im Abschlussbericht festgelegten Einzelmaßnahmen nicht in Form eines ESC durchgeführt werden sollen sondern durch Einzelmaßnahmen oder ggf. durch separate Energie Contracting Lösungen.

Um einen Gesamtüberblick zu erhalten wurde durch das Bau- und Liegenschaftsamt der Abschlussbericht der DENA mit den restlichen kreiseigenen Liegenschaften ergänzt. Hieraus resultiert der Sanierungsfahrplan (siehe Anlage 4)

Der errechnete Handlungsbedarf (Abweichung von Referenzwerten und Energiekosten) zeigt eine Priorisierung der Einzelmaßnahmen in folgenden Liegenschaften auf:

1. Verwaltungsgebäude AL 75, 77 und GL 1-3:

Großes Einsparpotential liegt bei der Wärme-Kälteerzeugung und beim Strom vor, weshalb eine eigenständige Wärme- und Kälteerzeugung für die Gebäude AL 75 und 77 mit regenerativen Energieträgern aufgebaut werden soll im Zuge der Neuausschreibung eines Energie Contracting.

2. HOGA Tettang

Um die Wärmeversorgung zu gewährleisten soll die Gebäudeleittechnik und die Heizungsanlage unter Einsatz von regenerativen Energieträgern erneuert werden.

3. BSZ-FN Sporthalle

Sanierung Lüftungsanlage

4. Elektronikschule Tettang

Sonnenschutz für Glasfassade

Austausch der Wärmepumpen

Erweiterte Nutzung der Dachflächen mit PV Anlagen zur Eigenstromnutzung

5. BSZ-Überlingen

Energetische Verbesserung der Gebäudehülle / PV Anlage zur Eigenstromnutzung / Erneuerung Heizungssteuerung, Pumpen und Ventile.

3. Finanzielle Auswirkungen:

Die Maßnahmen werden im Laufe der kommenden Jahre einer weiterführenden Planung unterzogen und im Zuge der Haushaltsplanungen für die Jahre 2021 ff. beantragt. Hierbei werden neben den zu erwartenden Kosten auch mögliche Förderungen berücksichtigt.