

Energiesparkonzept

Inhalt:

A: Energiebezug der Stadt

A 1: Beim Energieverbrauch der Stadt sind **Einsparmöglichkeiten** zu ermitteln.

A 2: Auch **Energiegewinnung** – die zudem den Energieeinkauf reduziert – ist zu prüfen.

A 3: Die Stadt sollte neben der Einsparung auch versuchen, **erneuerbare Energien** zu nutzen.

B: Die **Energieeinkaufskosten** sollten möglichst gering sein.

C: Zudem könnte die Stadt dabei mithelfen Weichen für den **Klimaschutz bei Dritten** zu stellen.

D: Sonstiges

A: Energiebezug der Stadt

Die Stadt benötigt Energie für folgende Bedarfe:

- Fortbewegung/Transport durch Kraftfahrzeuge,
- Verrichtungen u. ä. durch Geräte,
- Beleuchtung und
- Wärmeerzeugung

Die Stadt verbraucht folgende Energie-Arten:

- Kraftfahrzeuge: Benzin, Diesel und (inzwischen) Strom. Es gibt kein Gasfahrzeug mehr.
- Geräte: Strom (auch Akkus), Benzin und Diesel
- Beleuchtung: Strom
- Wärme für Gebäude einschl. Warmwasser: Gas, Öl, Strom und Holzhackschnitzel

A 1: Energieeinsparungen an den Entnahmestellen

Allgemein:

Es könnte ein umfangreiches Energiecontrolling mit monatlicher, digitaler Ablesung der Verbräuche für alle öffentlichen Liegenschaften eingeführt werden, um hohe Verbräuche zu identifizieren und Abhilfe schaffen zu können. Dies wird aktuell über die Kommunalrichtlinie vom Bund gefördert. Der entsprechende Aufbau eines Energiemanagements wird dem Rat über den Umweltausschuss zum Beschluss vorgeschlagen. Evtl. wäre hierbei eine interkommunale Zusammenarbeit bspw. mit Marienheide denkbar.

Kraftfahrzeuge:

Der Baubetriebshof wurde bereits gebeten, Hinweise an die Mitarbeitenden für kraftstoffsparende Nutzung der Fahrzeuge (und Geräte) zu geben. Dies soll auf die übrigen Bereiche übertragen werden.

Anstatt mit Dienstwagen zu fahren, könnten für kürzere Strecken im Stadtgebiet vorzugsweise die Dienst-E-Bikes genutzt werden. Bei zu großer Auslastung könnte überlegt werden, weitere E-Bikes anzuschaffen oder kostenfreien Zugang zur Sharing Station während der Arbeitszeit zu ermöglichen.

Bei Ersatzbeschaffungen von Fahrzeugen sollte der Kraftstoffverbrauch eine (größere) Rolle (als bisher) bei der Entscheidungsfindung spielen.

Bei Ersatzbeschaffungen der Dienstwagen werden E-Modelle bevorzugt, so dass in der Flotte in Zukunft nur noch wenige Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor – v. a. für die Bewältigung größerer Strecken - vorgehalten werden.

Geräte:

MitarbeiterInnen werden über Energiesparmöglichkeiten informiert und aufgeklärt.

Die MitarbeiterInnen sollen PCs, Drucker u. ä. nach Dienstschluss komplett ausschalten (nicht nur Stand-by). Dies könnte in einer Dienstanweisung durch den Bürgermeister angeordnet werden.

Im Rathaus, im BBH, aber auch z. B. in der BGS Hackenberg und in der Bücherei können Stand-By-Geräte über schaltbare Steckerleisten mit dem Stromnetz verbunden werden, so dass ein komplettes Ausschalten vereinfacht wird. Die Steckerleisten werden mit Mitteln der Billigkeitsrichtlinie angeschafft und an die MitarbeiterInnen ausgegeben.

Die Reinigungskräfte wurden über den Rathaus-Hausmeister bereits aufgefordert darauf zu achten, dass die Spülmaschinen nur genutzt werden, sobald sie voll beladen sind.

Kühlschränke und –truhen in sämtlichen städtischen Gebäuden sollten auf ihre wirkliche Notwendigkeit überprüft werden. Ggf. könnten bei mehreren Geräten das eine oder andere ausgemustert werden. Vielleicht ist in manchen Fällen der Ersatz durch energieeffizientere Geräte möglich/sinnvoll (?). Beim BBH wurden 4 von 5 Kühlschränken eingespart und für die 4 wurde 1 neues Gerät gekauft. Das in der Küche eingebaute Gerät bleibt. Der Kühlschrank im Sitzungssaal (für gekühlte Getränke) wurde abgeschaltet.

Wasserkühler könnten abgestellt werden.

Nach Mitteilung der EDV-Abteilung werden die Server zunehmend zentral in Gebäuden der Regio-IT untergebracht. Somit wird die kühlende Klimaanlage künftig kleiner dimensioniert.

Bei Ersatzbeschaffungen von Computern sollten energieeffizientere Laptops oder Thin—Client Computer anstatt Desktop-PCs ausgewählt werden. Diese sind jedoch in der Leasingrate bei RegioIT ggf. etwas teurer.

Die Anzahl der Ausdrücke und Kopien sollte weiter reduziert werden. Das erfolgt im Rahmen der Digitalisierung, die jedoch den Stromverbrauch (Speicher, Bildschirmnutzung) erhöhen könnte.

Es wurde ermittelt, dass der Austausch von Pumpen der Schmutzwasserpumpwerke gegen effizientere sehr teuer ist und sich erst nach vielen Jahren/Jahrzehnten rentiert.

Viele Benzingeräte (Freischneider, Sägen) wurden inzwischen durch Akku-Geräte ersetzt.

Beleuchtung:

Die Straßenbeleuchtung (ca. 1.900 Leuchten) wird nach und nach von Natrium-Dampf-Lampen auf LED umgestellt. Noch fehlen 1.100 Stück (58%) zur vollständigen Änderung. Die Stadt muss den Austausch zahlen. Die Amortisation solcher Austausche wird für jede Leuchtenart geprüft. Evtl. sind solche Änderungen als Ausbaumaßnahme nach KAG abzurechnen und förderfähig.

Es wird geprüft, ob eine weitere Einschränkung der Nachtbeleuchtung (Dauer und/oder Intensität) noch möglich ist. Die Nachtabenkung könnte von 23:00 – 5:30 Uhr auf 22:00 – 6:00 Uhr verlängert werden. Die Ersparnis des Ausschaltens bzw. bei LED leistungsreduzierten Betriebs summiert sich auf gut 25.000 kWh/a. Hierzu wird dem Rat eine Beschlussempfehlung unterbreitet. Bspw. Wiehl und Reichshof haben das schon durchgeführt, Engelskirchen plant es.

Bodenstrahler wurden ausgeschaltet.

Das Rathaus soll nur noch zu den Öffnungszeiten der Geschäfte am Rathausplatz angestrahlt werden. Die Weihnachtsbeleuchtung der Werbegemeinschaft wird eingeschränkt. Der Weihnachtsbaum auf dem Rathausplatz wird mit energiesparenden LED beleuchtet. Auf dem Hackenberg wurde gerade erst mit Fördermitteln Weihnachtsbeleuchtung für das Ladenzentrum angeschafft. Diese wird zeitlich in geringerem Umfang genutzt als ursprünglich geplant.

Die Beleuchtung im Rathaus (Flure, WCs) wurde bereits auf deutlich sparsamere LEDs umgestellt. Über eine Fördermaßnahme (Billigkeitsrichtlinie) sollen (312 plus Reserve) LED-Lampen für die Büros beschafft werden. Evtl. könnte die Leuchtdauer (Tageszeit) noch verringert werden. Im Waschbeckenbereich der WCs wurde eine von zwei Leuchten ganz ausgeschaltet.

Den Mitarbeitenden wird geraten bei gutem Tageslicht zusätzliche Beleuchtung auszuschalten.

Die Beleuchtung der Sporthalle Bursten soll (mit Fördermitteln aus der Billigkeitsrichtlinie) auf LED umgestellt werden. Dazu gibt es bereits eine (mündliche) Vereinbarung über eine Kostenteilung der über 50.000 € mit PPP-Partner VINCI.

Wärme:

Die Heiz-Temperatur in städtischen Gebäuden (Rathaus u. a) wurde abgesenkt. Damit geht eine Absenkung der Vorlauftemperatur einher. Dabei werden gesetzliche Vorgaben berücksichtigt (Nach Energieversorgungsicherheitsverordnung sollen am Arbeitsplatz 19°C herrschen – trotz Arbeitsstättenverordnung: 20°C bei einer sitzenden Tätigkeit).

Nacht- und Wochenendabsenkungen der Heizungen wurden geprüft und optimiert.

Zwischen den Jahren ist das Rathaus geschlossen. Die Heizung wird heruntergefahren. Gleiches gilt in den Schulen während der Ferien.

Der Einbau von Behördenventilen wurde geprüft. Dies ist im Rathaus nicht sinnvoll, da keine Konvektoren sondern Radiatoren im Einsatz sind und die Wärmeverteilung nicht optimal funktioniert. Möglicherweise können über WLAN gesteuerte Ventile mit künstlicher Intelligenz getestet werden, die erkennen, ob ein Raum genutzt wird. Diese sind sehr teuer, sollen aber auch eine Ersparnis von etwa 15 % bringen.

Es wurde geprüft, ob im Rathaus ein KI-System die Vorlauftemperatur der Heizung bereits nach Wettervorhersage regulieren könnte. Dies scheitert daran, dass die Heizungssteuerung nicht über die notwendige digitale Schnittstelle verfügt. Für die Schulen wird derartige in Zusammenarbeit mit PPP-Partner VINCI für die Schulen derzeit geprüft.

Wartungen an den Heizungsanlagen laufen ohnehin regelmäßig. Im Rathaus steht eine Wartung in Kürze an.

Eine regelmäßige Entlüftung der Heizkörper sollte erfolgen. Eine solche wurde Anfang November durchgeführt.

Wenn MitarbeiterInnen nicht im Rathaus arbeiten, werden die Heizkörper heruntergedreht.

Vielleicht können z. B. in Feuerwehrgaragen Arbeitsbereiche definiert werden, die etwas stärker beheizt werden als reine Stellplätze.

Die Heizkörper dürfen nicht durch Schreibtische, Regale o.Ä. zugestellt sein.

Es wird durch Informationen und Anweisungen auf das Verhalten der NutzerInnen Einfluss genommen. So sollte das Kippen der Fenster durch eine Dienstanweisung untersagt und Hinweise zum richtigen Lüften gegeben werden.

In den Schulen sollen keine weiteren Temperaturabsenkungen durchgeführt werden. Das gilt auch für Turnhallen (derzeit lt. VINCI 18°C) und Lehrschwimmbad. Wegen der Legionellengefahr ist ein Absenken der Wassertemperatur in den Duschen der Turnhallen nicht sinnvoll. (Einzige Alternative wäre das vollständige Sperren der Duschräume.) Eine weitere Verringerung der ohnehin nur noch 28°C Wassertemperatur im Lehrschwimmbad würde nach Einschätzung des Hausmeisters und Fachangestellten für Bäderbetriebe Lars Finger dazu führen, dass Kinder-Schwimmkurse nicht mehr durchgeführt werden können.

Thermografien können Hinweise auf schlechte Wärmedämmung geben. Solche können im Rahmen der Energiemanagement-Förderung angedacht werden. Möglicherweise ist sogar der Kauf einer eigenen Kamera sinnvoll. Maßnahmen zur Dämmung (Wände und Decken, v. a. aber Fenster) sind teuer und aufwändig. Sie können nur in besonders eindeutigen Fällen vorgenommen werden.

Die bisherige Lüftungs-Heizung der TH Hackenberg (mit Kommunalinvestitionsgesetz-Fördermitteln) wird durch VINCI auf Fußbodenheizung mit Luftwärmepumpe umzustellen. Zusätzlich werden Dämmmaßnahmen des Daches und der Oberlichter ergriffen.

Es wird geprüft, ob Warmwasser im gesamten Rathaus nicht mehr zur Verfügung gestellt wird, oder bspw. in der Küche noch benötigt wird. Der gemessene Verbrauch der Warmwasserbereitung an einzelnen Waschbecken ist so gering, dass sich eine Deinstallation nicht rechnet. Händewaschen in den WCs funktioniert nur mit Kaltwasser.

Der Effekt des nächtlichen Herabfahrens von Jalousien („Windchill-Effekt“) z. B. im Rathaus oder in Schulen bringt nur einen sehr geringen Wärmeisulations-Effekt. Das tägliche händische Herunterdrehen der (nicht elektrisch gesteuerten) Jalousien im Rathaus würde der Anweisung widersprechen, Zudem besteht bei Sturm die Gefahr von Beschädigungen.

A 2: Energiegewinnung

Strom kann über PV-Anlagen erzeugt werden. Die Stadt hat bereits einige Dächer mit Solarzellen bestückt. So gibt es diese bereits auf der Feuerwache, beim Gymnasium im Rahmen des dortigen

Energiesparprojekts, auf den Burstenschulen, der Realschule und in Kürze auf dem FGH Hennevide. PV-Anlagen auf Dächern des Baubetriebshofs sind für kommendes Jahr (auch im Haushalt) eingeplant. Das Dach der BGS Krawinkelsaal wurde an NOVE e.V. verpachtet. Mit der Bergischen Energiegenossenschaft finden gerade Verhandlungen über die Nutzung des Dachs vom Kindergarten Löhstraße statt. Der dort erzeugbare Strom kann in dem Gebäude nicht verbraucht werden.

Für weitere Maßnahmen wurde eine Prioritätenliste angelegt, die schnellstmöglich abgearbeitet werden soll.

Solar-Thermie könnte (zusätzlich) z. B. beim Bürgerhaus Neuenothe zur Unterstützung der Öl-Heizung geprüft werden.

BHKW erzeugen Strom und haben Wärme als Abfallprodukt. In der Vergangenheit war die Technik anfällig und kompliziert zu unterhalten. Daher gibt es nur noch wenige derartige Kraftwerke in städtischen Gebäuden (LSB). Wenn diese zudem mit Gas betrieben werden, sind sie wegen der fossilen Energiequelle ohnehin Auslaufmodelle. Auch die Fa. VINCI wird keine neuen BHKW in den Schulen einbauen.

A 3: Erneuerbare Energie nutzen

Die Stadt nutzt inzwischen 2 E-Fahrzeuge und wird in Zukunft – wenn der Wechsel ansteht - bestimmt weitere bisher fossil angetriebene Fahrzeuge durch E-Fahrzeuge ersetzen.

In den meisten städtischen (Altbau-)Gebäuden ist ein Wechsel von Gas auf alternative Heizungsarten (Wärmepumpen, Pellet-Heizungen) nicht oder nur mit enormem Aufwand möglich. Es wird aber überlegt, ob ein sog. Bio-Meiler im Baubetriebshof funktionieren kann. Ein solcher würde die Kompostierungswärme (60°C im Inneren des Haufens) des vom Bauhof gewonnenen Schnittguts nutzen.

In der Realschule und im Gymnasium wird der überwiegende Teil der Heizenergie seit über 10 Jahren aus Holzhackschnitzeln gewonnen.

B: Energieeinkaufskosten

Die Stadt ist Mitglied in einer interkommunalen Nachfragegemeinschaft. Dort wird versucht vergaberechtskonform möglichst geringe Einkaufspreise für Strom und Gas zu erzielen. Dies funktioniert in der derzeitigen Situation nicht, da die Versorger keine langfristigen Preise benennen (können). Strom für 2023 bis 2025 und Gas für 2023 wird durch verlängerte Verträge mit der AggerEnergie bezogen. Die Kosten werden deutlich über den bisherigen liegen.

Auch beim jedem Öl-Bezug werden tagesaktuelle Preise mehrerer Händler verglichen. Wegen des Blackout-Szenarios wurde aktuell noch einmal Heizöl eingekauft für das Bürgerhaus Neuenothe als einziges städtisches Gebäude, das mit Öl beheizt wird.

Der Einkauf der Holzhackschnitzeln unterliegt VINCI im Rahmen des PPP-Vertrages.

C: Klimaschutz bei Dritten

Die Stadt kann klimafreundliches Verhalten begünstigen.

Sie hält ein gutes Radwegenetz vor (B 55, Alleenradweg, Schutzstreifen im Rahmen der Schulwegsicherung). Dies soll weiter ausgebaut werden (Wegeverbindungen Alleenradweg zur Rengse, Othetalradweg, bessere Erreichbarkeit des Hackenbergs).

Radfahrenden könnte zunehmend Vorrang (Vorfahrt) eingeräumt werden.

Die E-Bike-Sharing-Station ermöglicht das Anmieten von E-Bikes (Pedelecs). Öffentliche E-Bike-Lademöglichkeiten (2 Ladeschränke in der Innenstadt, 1 Ladestation beim LSC Dümpel) wurden und werden eingerichtet.

Car-Sharing soll hinzukommen.

Vier E-Ladepunkte im Stadtgebiet für Autos wurden gebaut. Mit der AggerEnergie finden Gespräche über eine weitere Ladesäule z. B. in Wiedenest statt.

Die Stadt könnte (theoretisch) Fördermittel für positives Verhalten vergeben – z. B. für die Installation von PV-Anlagen auf privaten Dächern.

Die Stadt baut (nach und nach) Bushaltestellen barrierefrei um.

Zwei Mobilstationen entstehen.

Es könnten Energiespar-Projekte in Schulen angeregt werden bei denen z. B. Energiebeauftragte für jede Klasse benannt werden, die auf Einsparungen, Stoßlüftung, Fenster beim Verlassen zu, Licht aus, Thermostat runter etc. achten.

Fachbereich 3 könnte Energiespartipps für Sozialhilfe-Bedürftige ausgeben (z.B. Broschüre von der Verbraucherzentrale)

Im „Bergneustadt im Blick“ und auf der Homepage wäre ein regelmäßiges „Aufklären“ über Energiesparmöglichkeiten in privaten Haushalten möglich – auf der Homepage mit Verlinkungen zur Verbraucherzentrale NRW (Energieberatung, Webinare etc.).

D: Sonstiges

Eine Umfrage nach „Energieeinspar-Ideen“ unter den MitarbeiterInnen wurde bereits durchgeführt. Manche Anregung hat Eingang in dieses Konzept gefunden.

Selbstschlussarmaturen (wie in Turnhallen) könnten auch auf den Friedhöfen oder in Asylwohnheimen helfen Wasser zu sparen.

Behördenventile könnten in Asylwohnheimen die Heizverbräuche senken.

Durch Austausch von Fenstergriffen vor allem in Asylunterkünften könnte permanente Kipplüftung verhindert werden, so dass nur noch Stoßlüftung möglich wäre.