

Konkrete Handlungsempfehlungen zur Einsparung von Energie

Stand: 12.08.2022



Empfehlung einer systematischen und zielgerichteten Herangehensweise zum Energiesparen (SAENA)			
Maßnahme	Art	Maßnahmenbeschreibung	Hinweise*
Zuständigkeiten und Befugnisse festlegen	organisatorisch	<ul style="list-style-type: none"> • Benennung eines zuständigen Personenkreises mit entsprechenden Befugnissen zur Anweisung und Durchsetzung von Maßnahmen (bspw. Verwaltungsspitze, Energiemanager, Gebäudemanager, Kämmerei, Vertreter Hausmeister, Klimaschutzmanagement, örtlicher Energieversorger) • notwendige Arbeitszeiten gewährleisten • Festlegen von Gebäudeverantwortlichen (z.B. Hausmeistern) und Vertretern, die die Anlagentechnik bedienen können, idealerweise für jedes Gebäude, mindestens für jedes größere Gebäude • mittelfristig: Aufbau eines zentralen Energiemanagements 	<ul style="list-style-type: none"> • Personalaufwand berücksichtigen • zentrale Kompetenzen bzgl. Objektverwaltung schaffen • mittelfristig: Förderung Energiemanagement über die Kommunalrichtlinie des Bundes (Sach- und Personalkostenförderung, Bewilligungszeitraum ca. 8 Monate beachten)
Regeln für energieeffiziente Nutzung und Betrieb festschreiben und umsetzen	organisatorisch	<ul style="list-style-type: none"> • Regeln mit empfohlenen Inhalten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Zieldefinition, angesprochener Personenkreis, Geltungsbereich, Ausnahmeregelungen ○ Zuständigkeiten und Kompetenzen ○ Vorgaben Raumtemperaturen ○ Betriebsanweisung für technische Anlagen ○ Nutzungsregeln (für Nutzer) ○ Verhalten bei festgestellten Mängeln • Umsetzung bspw. als Dienstanweisung Energie • Beschluss durch oberste Leitungsebene • allen Nutzern kommunizieren • Einhaltung der Regeln durchsetzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitshilfe SAENA: Muster-Vorlage Dienstanweisung Energie • gesetzliche Mindestanforderungen beachten (Arbeitsstättenrichtlinie 3.5 u.a.) • Orientierung an Sollwerten aus der Empfehlung des Deutschen Städtetages
Grobanalyse: Verbrauchsübersicht und Gebäude priorisieren	organisatorisch	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung einer Objektliste einschl. Objekte mit freien Trägern • Erfassung von jährlichen Verbräuchen und Kosten, Energieträger, Fläche und Nutzungsart • Auswahl von Gebäuden für weitere Maßnahmen anhand Verbrauchskennwerten, absoluter Verbrauch/Kosten und weiterer Faktoren, bspw. Zugriff auf Anlage, • Aufstellung von Maßnahmenplänen mit Benennung der Verantwortlichkeiten und zeitlichen Umsetzung, Controlling 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitshilfe SAENA: Tool zur Energiedatenerfassung
Nutzer einbinden	organisatorisch	<ul style="list-style-type: none"> • Information der Nutzer zu festgelegten Regeln • Information und Motivation der Gebäudenutzer zum energiesparenden Verhalten • Einbeziehung von Schulen und Bildungseinrichtungen • Verwaltungsspitze geht mit gutem Beispiel voran 	<ul style="list-style-type: none"> • Material SAENA: Nutzermotivation (z.B. Flyer Energiesparen), Angebote für Bildungseinrichtungen

Konkrete Handlungsempfehlungen zur Einsparung von Energie

Stand: 12.08.2022

Maßnahme	Art	Maßnahmenbeschreibung	Hinweise*
Hausmeister und technisches Betriebspersonal einbinden	organisatorisch	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Sensibilisierung für Einhaltung und Durchsetzung beschlossener Regeln • Sicherstellung notwendiger Arbeitszeit für Unterstützung Einsparmaßnahmen • Schulung bzgl. Effizienzmaßnahmen und Umgang mit Heizungssteuerung, idealerweise Einweisung an eigener Anlage • regelmäßiger Austausch mit den Hausmeister • Kontrollfunktion Nutzungsende (Fenster zu, Licht aus, Messung Raumtemperaturen...) • Schulung um Wiedereinschalten von Anlagen nach Druckschwankungen zu ermöglichen • Mögliche Schäden an den Anlagen im Blick haben, evtl. Sicherung der Anlagen (Frostgefahr) 	

Kurzfristige Maßnahmen (Ad hoc)

Maßnahme	Art	Maßnahmenbeschreibung	Hinweise*
Anlagen-Wartung organisieren	organisatorisch	<ul style="list-style-type: none"> • Gebäudescharfe Übersicht zu bestehenden Wartungsverträgen anfertigen • Kontakt Wartungs- und Servicefirmen herstellen • Für Herbst/Winter anstehende Wartungsarbeiten an Heizungs- und Lüftungsanlagen vorziehen • Energieeffizienz beachten: Abgleich Leistungsverzeichnis Wartung mit Arbeitskarten Kom.EMS, stichprobenartige Kontrollen • Einweisung Hausmeister/ Energietechniker durch Wartungspersonal in eigene Anlage bei Bedarf • Ggf. für weitere Maßnahmen einbinden, z.B. Unterstützung Anpassung Regelungseinstellung, hydraulischer Abgleich 	<ul style="list-style-type: none"> • Kom.EMS Checkliste Wartungsablauf • Kom.EMS Arbeitskarten Wartung
Feinanalyse priorisierter Gebäude durchführen	organisatorisch	<ul style="list-style-type: none"> • Gespräche mit Nutzern und Gebäudeleitung • Begehung ausgewählter Gebäude mit Betriebspersonal/Hausmeister und ggf. Wartungsfirma • Erfassung Anlagentechnik und Versorgungsbereiche • Erfassung Nutzung nach Versorgungsbereichen • Funktionstüchtigkeit und Einstellungen überprüfen, u.a. Gängigkeit Mischer, Einstellungen Pumpen, Check Heizkörper und Thermostatventile (Funktionsprüfung, Entlüftung, Säuberung, „Freiräumung“) 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitshilfe SAENA: Kom.EMS Erfassungslisten

Konkrete Handlungsempfehlungen zur Einsparung von Energie

Stand: 12.08.2022

Maßnahme	Art	Maßnahmenbeschreibung	Hinweise*
Belegung verdichten/bündeln	organisatorisch	<ul style="list-style-type: none"> Erfassung und Optimierung von Nutzungs- und Belegungsplänen Prüfung und Planung mit dem Betriebspersonal und Verwaltungsspitze zur Optimierung der Nutzung (z.B. Zusammenlegungen von Nutzungseinheiten, minimierter Betrieb Ferienzeiten in Schulen und Sportanlagen, Öffnungszeiten einschränken, Schließtage Ferienzeit, Homeoffice, Schließung von nicht und wenig genutzten Gebäuden und Gebäudeteilen) Ziel: längerer Absenkbetrieb einzelner Heizkreise oder kompletter Gebäude 	<ul style="list-style-type: none"> Kom.EMS/SAENA Erfassungsbogen Anlagenschemata für Versorgungsbereiche
Sommerbetrieb Heizung prüfen	Nicht-investiv	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle, ob im Sommer alle Heizungspumpen und nicht benötigte Wärmeerzeuger abgeschaltet bzw. im Sommerbetrieb sind Heizgrenztemperaturen prüfen bzw. nachjustieren Beginn Heizbetrieb abhängig von Wetterlage so spät wie möglich 	
Heizzeiten anpassen	Nicht-investiv	<ul style="list-style-type: none"> Abfrage tatsächlicher und aktueller Nutzungszeiten je Versorgungsbereich (Heizkreise) Konsequente Anpassung Heizzeiten auf Nutzungszeiten je Versorgungsbereich (Heizkreis) Dokumentation Einstellwerte und der Änderungen Ggf. Heizzeiten zusätzlich begrenzen 	<ul style="list-style-type: none"> Anpassung durch Regeleinstellungen Anlagenschemata für Versorgungsbereiche
Raumtemperaturen in Nutzungszeit absenken	Nicht-investiv	<ul style="list-style-type: none"> Absenkung der Raumtemperaturen auf festgelegte Regeln Betrieb, s. o. (idealerweise durch Anpassung Regelungs- und Pumpeneinstellungen, ansonsten durch Einstellung Thermostatventile) Umsetzung wenn möglich durch Hausmeister und Betriebspersonal, falls notwendig: Einbindung Wartungs- und Servicefirmen Dokumentation Einstellwerte und der Änderungen regelmäßige Messung der Raumtemperaturen (auch in Nicht-Nutzungszeiten) und Überprüfung Einhaltung vorgegebener Temperaturen (Dienstanweisung Energie) 	<ul style="list-style-type: none"> Voraussetzung: festgelegte Regeln Betrieb Empfehlung: vorher Nutzereinbindung für Akzeptanz gesetzliche Mindestanforderungen beachten (ASR 3.5, ...), Hinweise Deutscher Städtetag Anlagenbuch SAENA
Raumtemperaturen in Nicht-Nutzungszeiten absenken	Nicht-investiv	<ul style="list-style-type: none"> Absenkung der Raumtemperaturen außerhalb der Nutzungszeiten (z.B. Nacht, Wochenende) durch Absenkung oder Abschaltung der Heizung (durch Anpassung Regelungs- und Pumpeneinstellungen) Dokumentation Einstellwerte und der Änderungen regelmäßige Messung der Raumtemperaturen (auch in Nicht-Nutzungszeiten) und Überprüfung Einhaltung vorgegebener Temperaturen (Dienstanweisung Energie) 	<ul style="list-style-type: none"> Frostschutz und Bauteilschutz (Schimmel) beachten ggf. weitere Anforderungen beachten (Museum, Archive, ...) Wenn möglich: Umsetzung durch Hausmeister und Betriebspersonal Falls notwendig: Einbindung Wartungs- und Servicefirmen

Konkrete Handlungsempfehlungen zur Einsparung von Energie

Stand: 12.08.2022

Maßnahme	Art	Maßnahmenbeschreibung	Hinweise*
RLT-Anlagen bedarfsgerecht betreiben	Nicht-investiv	<ul style="list-style-type: none"> • Bedarfsgerechter Betrieb RLT-Anlagen (Anpassung Laufzeiten und Luftmengen auf tatsächlichen Bedarf) • RLT-Anlagen ohne Gebäudeautomatisierung: Einbau zeit- oder besser bedarfsabhängiger Steuerung (CO₂-/Mischgasfühler Abluft, ...) • Ausnutzung Toleranzbereiche für Temperatur, Feuchte, CO₂, ... • Stilllegung nicht notwendiger Anlagen • Aufheizen von Räumen ohne stationäre Grundheizung nur im Umluftbetrieb oder mit stationärer Grundheizung ohne RLT-Anlagen • Reduzierung der Außenlufttrate bei niedrigen Außentemperaturen im Heizbetrieb • Wartung und Service: Filtercheck/-tausch, Reinigung Lufteinlässe, Luftauslässe, Leckagencheck, Reinigung Wärmetauscher 	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen an Raumluftqualität beachten • Entwicklung Pandemie berücksichtigen • Mindestaußenlufttraten beachten • ggf. weitere Nutzungsabhängige Anforderungen beachten (Museen, Archive, Kantinen, ...) • Hinweise AMEV Bedien RLT 2008 • SAENA Broschüre: Energieeffizienz von Lüftungsanlagen in Verwaltungsgebäuden
Kühlung reduzieren	Nicht-investiv	<ul style="list-style-type: none"> • Kühlung öffentlicher Gebäude reduzieren bzw. Abschaltung prüfen • Grenztemperaturen für Klimatisierung festlegen/anpassen, z.B. Wenn Kühlung erforderlich, sollte eine Raumtemperatur von 26°C nicht unterschritten werden. Ausnahmen für besondere Anforderungsprofile beachten, z.B. Museen, Altenheime, Krankenhäuser, Leichenhallen 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsstättenrichtlinie ASR A3.5 beachten • Ausnahmen für besondere Anforderungsprofile beachten, z.B. Museen, Altenheime, Krankenhäuser, Leichenhallen
Energieträger bevorzugen		<ul style="list-style-type: none"> • Vorrat an sonstigen Brennstoffen prüfen und auffüllen (Heizöl, Flüssiggas, Holzpellets...) 	
Luft- und Winddichtheitsoptimierung	investiv	<ul style="list-style-type: none"> • Fenster- und Türendichtungen, Dachbodenluken- und Türen zu unbeheizten Räumen oder Außenbereichen prüfen und ggf. ausbessern bzw. erneuern, Windfang, Filzvorhang einrichten • Risse und Fugen in der wärmeübertragende Gebäudehülle von außen und innen verschließen • unterer Abschluss eines Wärmedämmverbundsystems prüfen ob Abschlussprofil an der Fassade winddicht ist, wenn nicht Fuge dauerelastisch verschließen 	

Konkrete Handlungsempfehlungen zur Einsparung von Energie

Stand: 12.08.2022

Maßnahme	Art	Maßnahmenbeschreibung	Hinweise*
Heizungsoptimierung	investiv	<ul style="list-style-type: none"> Wärmedämmung ungedämmter oder unzureichend gedämmter Wärmeverteilungen und Armaturen Nachrüstung Heizkörper- Zonenreglern (einstellbare bzw. programmierbare Thermostate, elektronische Stellantriebe) Einbau voreinstellbarer Heizkörperthermostatventile (auch im Austausch) Durchführung des hydraulischen Abgleichs der Wärmeverteilung/des Rohrleitungssystems zur Optimierung der Wasserumlaufmengen bzw. zur Systemtemperaturreduzierung Umsetzung technischer Maßnahmen zur Volumenstromregelung, z. B. Einbau von Strangregulierventilen, Differenzdruckreglern, Volumenstromreglern Einbau von hocheffizienten Heizungs- bzw. Trinkwasserzirkulationspumpen Einbau von Filtern, Schmutzfängern, Abscheider zur Erhaltung der Funktionalität, Effizienz und Lebensdauer von Heizungsanlagen (z. B. Schwerkraftfilter, Schlammabscheider, Magnetitabscheider, Entgasungsgeräte) 	<ul style="list-style-type: none"> Merkblatt Zukunft Altbau Einhaltung der förderfähigen Maßnahmen und der technischen Mindestanforderungen der "Bundesförderung für effiziente Gebäude - Heizungsoptimierung (BEG)"
Lüftungsoptimierung	investiv	<ul style="list-style-type: none"> Abdichtung Luftkanalsystem Reduzierung der Wärmeverluste durch nachträgliche Wärmedämmung der Außen- und Fortluftleitungen bei Innenaufstellung oder der Zu- und Abluftleitungen bei Außenaufstellung 	<ul style="list-style-type: none"> Einhaltung der förderfähigen Maßnahmen und der technischen Mindestanforderungen der "Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)"

Mittelfristige Maßnahmen			
Maßnahme	Art	Maßnahmenbeschreibung	Hinweise*
Systematisches Energiemanagement einführen	Nicht-investiv	<ul style="list-style-type: none"> Aufbau und Verstetigung eines Kommunalen Energiemanagementsystems (Kom.EMS), u.a. Verbrauchs- und Kostenmonitoring- und controlling, Optimierung Betrieb, Nutzersensibilisierung, Berichtswesen,... 	<ul style="list-style-type: none"> Sach- und Personalkostenförderung über die Kommunalrichtlinie des Bundes (Bewilligungsdauer aktuell ca. 8 Monate) Fachliche Unterstützung durch Teilnahme an SAENA-Projekten möglich Kostenfreies Tool Kom.EMS
Energetische Sanierungsstra-		<ul style="list-style-type: none"> Sanierungsstrategie mit längerfristigen Sanierungsfahrplänen für die kommunalen Gebäude entwickeln und gezielt umsetzen, um Einzelmaßnahmen bei Gebäudehülle, Anlagentechnik und Energieträgerumstellung 	<ul style="list-style-type: none"> Bundesförderung Energieberatung Nichtwohngebäude (BAFA) mit Fördersatz 80%: Modul 2 Energieberatung

Konkrete Handlungsempfehlungen zur Einsparung von Energie

Stand: 12.08.2022

Maßnahme	Art	Maßnahmenbeschreibung	Hinweise*
Strategie entwickeln und umsetzen		<p>auf erneuerbare Energien aufeinander abzustimmen und negative Wechselwirkungen (Beispiele: Fensteraustausch ohne Berücksichtigung einer späteren Fassadendämmung, Kühlung ohne sommerlichen Wärmeschutz etc.) zu vermeiden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beratungs- und Förderangebote nutzen • 	<p>nach DIN V 18599, Modul 3: Orientierungsberatung Contracting</p> <ul style="list-style-type: none"> • SAENA Veranstaltungen, Newsletter, Initialberatung
Warmwasserbereitung dezentralisieren	investiv	<ul style="list-style-type: none"> • Rückbau ineffizienter zentraler Warmwasserbereitungssysteme mit hohen Verlusten kombiniert mit dem Einsatz dezentraler Warmwasserbereiter an einigen wenigen Verbrauchsschwerpunkten • 	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung für Dezentralisierung über Kommunalrichtlinie ist verfügbar, aber Bewilligung verzögert die Maßnahme erheblich
Umrüstung Beleuchtung auf LED	investiv	<ul style="list-style-type: none"> • Außen- Innen- und Straßenbeleuchtung • Nachrüstung Regelung (Präsenzmelder, Dämmerungsschalter, ...) 	
Contracting-Projekte prüfen	investiv	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung investiver Maßnahmen für Energieeffizienz oder Versorgungsumstellung durch Contracting 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzzentrum Contracting • Bundesförderung Energieberatung Nichtwohngebäude (BAFA) mit Fördersatz 80%: Modul 3: Orientierungsberatung Contracting

*Einige der genannten Arbeitshilfen stehen Kommunen über das [Onlinetool Kom.EMS](#) zur Verfügung. Kom.EMS ist ein länderübergreifender Qualitätsstandard für kommunales Energiemanagement. Die SAENA unterstützt sächsische Kommunen bei der Einführung eines systematischen Energiemanagements nach Kom.EMS. Weiterführende Informationen erhalten Sie über unser Beratertelefon: 0351 4910 3179