

Klima- und Energie-Modellregion

KREMS

Bericht der

- Umsetzungsphase
- Weiterführungsphase I
- Weiterführungsphase II
- Weiterführungsphase III

- Zwischenbericht
- Endbericht

Inhaltsverzeichnis:

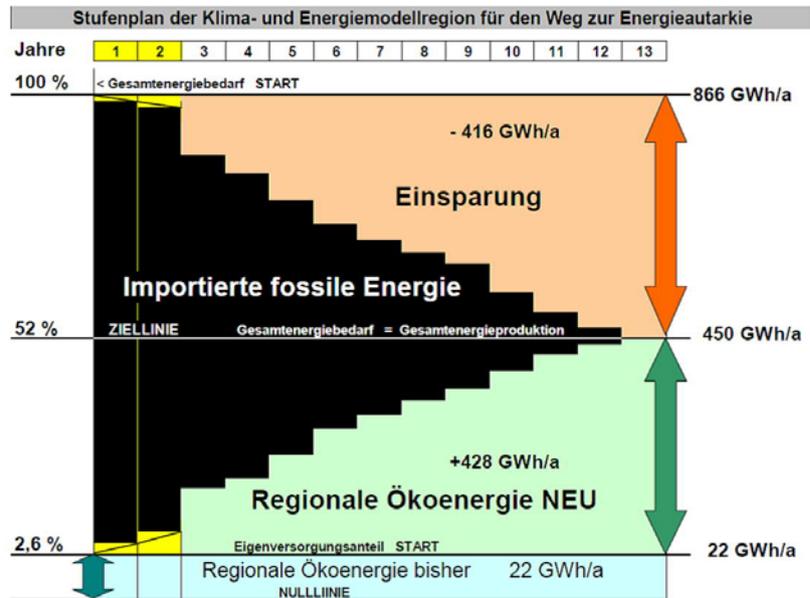
1. Fact-Sheet zur Klima- und Energie-Modellregion
2. Zielsetzung
3. Eingebundene Akteursgruppen
4. Aktivitätenbericht
5. Best Practice Beispiel der Umsetzung

1. Fact-Sheet zur Klima- und Energie-Modellregion

Facts zur Klima- und Energie-Modellregion	
Name der Klima- und Energiemodellregion (KEM): (Offizielle Regionsbezeichnung)	Krems
Geschäftszahl der KEM	B671571
Trägerorganisation, Rechtsform	Stadtgemeinde Krems
Deckt sich die Abgrenzung und Bezeichnung der KEM mit einem bereits etablierten Regionsbegriff (j/n)? Falls ja, bitte Regionsbezeichnung anführen:	Nein -
Facts zur Klima- und Energie-Modellregion: - Anzahl der Gemeinden: - Anzahl der Einwohner/innen: - geografische Beschreibung (max. 400 Zeichen)	1 29.717 EW (Jän. 2018) Niederösterreich Mitte - im südlichen Waldviertel in der Wachau, direkt an der Donau, 70 km westlich von Wien, 221 m Seehöhe
Website der Klima- und Energie-Modellregion:	www.krems-energieautark.at
Büro des MRM: - Adresse - Öffnungszeiten	Bertschingerstraße 13 Mo-Fr: 8-12 Uhr, Di: 13-16 Uhr
Modellregions-Manager/in (MRM) Name: e-mail: Telefon: Qualifikation, Referenzen, Tätigkeitsprofil des/r Modellregions-Manager/in: Wochenarbeitszeit (in Stunden als MRM): Dienstgeber des/r Modellregions-Manager/in:	Christian Braun stadtbus@krems.gv.at 02732 / 801-459 Energiebeauftragter der Gemeinde, Abfallbeauftragter, Leiter des städtischen Abfallwesens, Leiter des Stadtbussystems 20 Stunden Stadtgemeinde Krems
Startdatum der KEM Aktivitäten der aktuellen Phase (TT.MM.JJ):	01.05.17
Name des/der KEM-QM Berater/in: (sofern gegeben)	Ing. Eva Otepka

2. Ziele der Klima- und Energie-Modellregion

Das im Rahmen des Umsetzungskonzepts festgelegte Hauptziel der vollständigen Energieautarkie soll mittels der Reduktion des Energiebedarfs sowie der Steigerung regionaler Energiebereitstellung erreicht werden. Die Maßnahmen sollen das Abfließen monetärer Mittel von etwa 78 Mio € pro Jahr aus der Region reduzieren und so zu einer Stärkung der heimischen Wertschöpfung sowie zu einem Ausbau der Arbeitsplätze führen. Übergeordnetes Ziel der KEM Krens auch in der zweiten Weiterführungsphase ist der Klimaschutz. Es soll nicht nur in kommunalen Einrichtungen sondern auch in Unternehmen und privaten Haushalten Bewusstsein gebildet und energiewirksame Maßnahmen umgesetzt werden um die Unabhängigkeit der Energieversorgung der Region zu forcieren.



Krems ist aufgrund seines kontinuierlichen Wachstums über Jahrtausende ein Sinnbild für einen umfassenden „Mix“ verschiedener Wirtschaftszweige, Ausbildungs- und Kulturrichtungen und stellt dadurch ein überregionales Zentrum für Bildung, Kultur, Wirtschaft und Mobilität dar. Die Stadtgemeinde weist derzeit eine große Anzahl sanierungsreifer Gebäude aber auch ein großes Potenzial zur Nutzung der Sonnenenergie auf. Durch die zahlreichen gemeindeeigenen Betriebe wie Weingut, Hafenindustriebahn, KIG, Messegesellschaft, Gedesag sowie die große Vielfalt an Gewerbe und Industriebetrieben ergibt sich eine Vielzahl von Umsetzungsmöglichkeiten und Beteiligungspotenziale aus Bevölkerung und Industrie.

In der aktuellen zweiten Weiterführungsphase der KEM Krens liegen die Schwerpunkte vor allem auf den Punkten Energieeffizienz und der Reduktion des Energiebedarfs sowie regionaler Energieversorgung durch eine Steigerung der regionalen Energiebereitstellung, um dem Ziel der Energieautarkie bis zum Jahr 2030 näher zu kommen. Der Ausbau des digitalen Energiemonitorings in den kommunalen Gebäuden und Anlagen der Stadtgemeinde ermöglicht es abweichende Verbräuche schneller zu entdecken, Grundlasten zu ermitteln & zu analysieren und Effizienzmaßnahmen schneller zu identifizieren und umzusetzen. Es sollen wie bereits in der ersten Weiterführungsphase weitere Gebäude und Anlagen der Stadt analysiert und Sanierungskonzepte erarbeitet werden. Gering investive energierelevante Maßnahmen mit Amortisationszeiten von unter fünf Jahren sollen sofort umgesetzt werden. Weiters soll durch die Maßnahme „Beschattung und Begrünung in der Stadt“ nach möglichen Flächen für den Rückbau versiegelter Flächen sowie die Neuanlage von Grünflächen gesucht werden, hierbei soll ebenfalls die Begrünung von Baukörpern berücksichtigt werden. Auch auf die alternative Nutzung von Regenwässern und die Schaffung von Verdunstungsflächen soll eingegangen werden.

Eine Zusammenarbeit mit dem Bundesdenkmalamt sowie den Hochschulen und berufsbildenden Schulen der Stadt soll die Einbindung denkmalgeschützter Gebäude in Sanierungs- und Energieversorgungskonzepte ermöglichen. Bei der Versorgung mit Energie aus regionalen Ressourcen wird der Fokus in dieser Weiterführungsphase besonders auf Nutzung des Potenzials der Sonnenenergie gelegt. Neben der Umsetzung gemeindeeigener Photovoltaikanlagen auf kommunalen Gebäuden und Anlagen, soll auch eine Photovoltaik Großanlage mit Bürgerbeteiligung in Zusammenarbeit mit regionalen Betrieben umgesetzt werden.

Die Stärkung der Infrastruktur der Elektromobilität und der E-Car Sharing Möglichkeiten, die Anschaffung von Elektrofahrzeugen für die Stadt sowie der Ausbau der öffentlichen Verkehrsmittel und vor allem der Rad-Infrastruktur soll den Kremser Verkehr künftig umweltfreundlicher und emissionsärmer gestalten.

Im Bereich der Kommunikation und Kooperation werden Projekte mit KEM Partnern & Klimaschulen umgesetzt und mit Hilfe der Öffentlichkeitsarbeit Bewusstsein bei Bürgern sowie Gewerbetreibenden geschaffen. Krems nimmt seine Vorbildwirkung sehr ernst. Die stadt eigenen Betriebe werden analysiert und auf mögliche Potenziale zur Energieeinsparung durch und Effizienzsteigerung regelmäßig überprüft. Auch die regionale Energieerzeugung durch Photovoltaikanlagen wird bei Alt- wie Neubauten im Bedarfsfall eruiert. Derzeit werden auch die Anforderungen an den Fuhrpark der Stadtgemeinde erhoben und eine nachhaltige Umstellung auf e-Fahrzeuge beabsichtigt.

3. Eingebundene Akteursgruppen

Das bewährte KEM Kernteam wurde weitestgehend beibehalten. Es wurden kleine Anpassungen an die neuen Anforderungen und Notwendigkeiten vorgenommen:

Christian Braun	(KEM Manager, Energiebeauftragter, Leiter der Abfallwirtschaft und des Stadtbusses)
Albert Kisling, StR M.Sc. MAS	(Stadtrat zuständig für Umwelt, Energie und Nachhaltigkeit, E-Mobilität & Fuhrparkmanagement sowie Sport, Gesundheit und Freizeit)
Mag. Peter Molnar	(Klimabündnis Österreich)
Ing. Johannes Reithner	(Abteilungsleiter HYDRO INGENIEURE Umwelttechnik GmbH)
Martin Sedelmaier, StR	(Stadtrat zuständig für Umwelt, Landwirtschaft, Liegenschaften, Hausbesitz und Marktwesen)
DI Reinhard M. Weitzer	(Baudirektor Krems zuständig u.a. für Stadtentwicklung)

Das ursprüngliche KEM-Kernteam hat sich in einer Kernkompetenz verändert, anstelle von Herrn Gemeinderat Thomas Hörhan ist seit Februar 2018 Herr Stadtrat Martin Sedelmaier als neuer Umweltgemeinderat im KEM Kernteam tätig.

Die enge Zusammenarbeit der Verwaltung und der Politik unter der Planung und Koordination des KEM Managers und seines Kernteams, bietet eine optimale Ausgangsposition um auch die folgenden Stakeholder projektbezogen in den unterschiedlichen Themenbereichen zu involvieren:

Dr. Reinhard Resch, M.Sc.	(Bürgermeister der Stadt Krems)
Mag. Hannes Zimmermann	(stv. Magistratsdirektor Krems und GF der Krems Immobilien Gesellschaft)
Mag. Karl Rauscher	(Finanzdirektor Krems zuständig u.a. für Wirtschaftsförderung)
Christoph Stenzel, MA	(Your Energy Solutions Agency Central Europe (YESA CE))

Weiters werden auch Akteursgruppen wie die Radlobby, die AG Alltagsradfahren, die Arbeitsgruppen der Stadtentwicklung Krems 2030, Kremser Bildungseinrichtungen (Höhere Technische Bundeslehranstalt, Handelsakademie, Neue Mittelschule, Volksschulen, Donau Universität Krems, IMC Fachhochschule Krems), das Bundesdenkmalamt, die Energie- und Umweltagentur NÖ, u.a. in die unterschiedlichen Projekte mit Themenbezug integriert.

Auch Wirtschafts- und Industriebetriebe wie u.a. EVN, ÖAMTC, Kremser Leitbetriebe (Fa. Schnauer, Fa. Metadynea, BMW Auer, ...) und gemeindeeigene Betriebe (GEDESAG, Weingut Stadt Krems, ...) werden bei Bedarf in den Prozess der KEM eingebunden.

Aufgrund dieser Diversität entwickelt sich ein Arbeitsumfeld mit regem Gedankenaustausch bei dem Ziele und Umsetzungen aus unterschiedlichen Sichtweisen betrachtet werden.

Als neue Akteure in der aktuellen Weiterführungsphase konnten neben der Freiwilligen Feuerwehr Krems im Zuge der Sanierung und des Neubaus der Freiwilligen Feuerwehrhäuser auch die folgenden Spartenleiter der Kremser Verwaltung gewonnen werden.

Ing. Günther Kammerer	(Sport- & Freizeitbetriebe, mit den Hauptverbrauchern Badearena, Sporthalle & Kunsteisbahn)
Ing. Klaus Hollensteiner, M.Sc.	(Wasserwerk)
Ing. Bernd Hahslinger	(Abwasserbeseitigung)
Jürgen Stundner	(Wirtschaftshof)

Um den Spartenleitern die Kontrolle der von ihnen betreuten kommunalen Gebäude mit Hilfe des automatisierten Energiemonitorings zu erleichtern, wurden Leseberechtigungen für das System „Siemens Navigator“ eingerichtet. So können die Spartenleiter jederzeit auf Knopfdruck die Energieverbräuche der Gebäude und Anlagen abrufen und bei Bedarf zeitnahe Maßnahmen umsetzen.

4. Aktivitätenbericht

4.a Darstellung des Umsetzungsstandes der Maßnahmen

Maßnahme Nummer:	1
Titel der Maßnahme:	Projektmanagement und Qualitätsmanagement
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	Die bewährte Struktur des KEM-Kernteam soll fortgeführt und mit thematischen Arbeitsgruppen erweitert werden. Hauptaufgabe des Teams ist die strategische und inhaltliche Planung von KEM Aktivitäten sowie die Konzeptionierung einzelner Arbeitsschritte, Maßnahmen und Zielformulierungen in regelmäßigen KEM-Teamsitzungen. Im Qualitätsmanagement erfolgt eine externe Betreuung für die laufenden Energieaudits zur Gewährleistung einer konstanten Qualitätssicherung. Die planmäßige Umsetzung der Projekte und die Einhaltung der angestrebten Zeitpläne soll durch die schriftliche Dokumentation der einzelnen Arbeitsschritte sichergestellt werden. Auf eine effiziente Abstimmung aller Projektbeteiligten und eine effektive Behandlung von Problemen wird großen Wert gelegt.
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<ul style="list-style-type: none"> ‣ Planmäßige Umsetzung der einzelnen Projekte – zeitlich, organisatorisch, finanziell: Die Schritte in den einzelnen Bereichen werden anhand der Zeitschiene aufgearbeitet und dokumentiert. Zu diesem Zweck werden regelmäßig Arbeitstreffen abgehalten. ‣ Einhaltung der angestrebten Zeitpläne: Für die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen und Arbeitspakete wurde eine Zeitschiene festgelegt, nach der bei der Abarbeitung der offenen Pakete vorgegangen wird. ‣ Dokumentation und Berichtslegung der einzelnen Projektschritte: Die Fortschritte und Ergebnisse der einzelnen Handlungsfelder werden dokumentiert und in Berichtsform schriftlich festgehalten ‣ Funktionierendes Projektmanagement mit schriftlicher Dokumentation: Wird durch den MRM in Zusammenarbeit mit dem KEM Kernteam sichergestellt. Teamsitzungen und Besprechungen werden schriftlich protokolliert und die sich ergebenden To-Do's werden dokumentiert. ‣ Effektive Problembehandlung: Das KEM Team arbeitet projektorientiert und zieht externe Experten zu den unterschiedlichen Fachbereichen als Berater hinzu. Um Problemen vorzubeugen werden alle Betroffenen bei Entscheidungen miteinbezogen. ‣ Zwischenbericht und Zwischenabrechnung: Ein Zwischenbericht wurde erstellt und termingerecht eingereicht ‣ Endbericht und Endabrechnung: Wird termingerecht im Mai 2020 eingereicht werden. ‣ Das externe Audit wird 2019 stattfinden. Im Zuge des KEM QM Prozesses findet ein laufender Kontakt mit der KEM QM Beraterin statt.
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Seit Beginn der Weiterführungsphase (Mai 2017) wurden fünf Kernteamsitzungen abgehalten. Weiters gab es zusätzliche Treffen zu den bisher behandelten Themenbereichen und Handlungsfeldern wie unter anderem Solarstrom, Gebäudebegrünung, E-Ladeinfrastruktur sowie ein wöchentliches Jour Fixe zwischen MRM und Umweltstadtrat. Alle Protokolle & Dokumentationen liegen bei MRM Braun auf. Zur Qualitätssicherung der KEM besteht ein kontinuierlicher Austausch mit der QM Beraterin der eNu. Um Problemen und Risiken vorzubeugen, werden Betroffene und Experten zum Entscheidungsfindungsprozess in den jeweiligen Handlungsfeldern hinzugezogen. Es findet ebenfalls ein regelmäßiger Austausch und Abstimmung mit der Politik sowie der Verwaltung der Stadtgemeinde Krems statt.</p> <p>MRM Braun nimmt regelmäßig an Vernetzungstreffen, Informationsveranstaltungen und Weiterbildungen teil (Austrian World Summit, Schulungs- und Vernetzungstreffen der Klima- und Energie- Modellregionsmanager, Präsentation der Klima- & Energiestrategie der Österr. Bundesregierung, 104. Sitzung des Fachausschusses für Abfallwirtschaft & Städtereinigung, Photovoltaik-Liga und e-Mobilitäts Liga 2018 der eNu, Tagung AK Energiekonzepte Österr. Städtebund, Tagung GF-Konferenz NÖ Umweltverbände, ÖWAV Österr. Abfallwirtschaftstagung 2017, u.a.)</p> <p>Der Zwischenbericht liegt vor und wurde zur Kommentierung an die KEM QM Beraterin übergeben.</p>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-	Zu dieser Maßnahme wurde kein Leistungsindikator gewählt.

INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	
---	--

Maßnahme Nummer:	2
Titel der Maßnahme:	Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	Unter Verwendung des zur Verfügung stehenden Spektrums an Medienkanälen sollen Veranstaltungen, Aktionen und Vorträge angekündigt und beworben werden. Um die Bewusstseinsbildung für energierelevante Themen sowie den Bekanntheitsgrad der KEM Krems in der Bevölkerung zu erhöhen, werden regelmäßig Informationen über die bereits erprobten Medien weitergegeben. Besonders die Nutzung digitaler Medien wie der Homepage und der neuen Medien (Social Media) soll intensiviert werden um eine aktivere Nutzung der Bevölkerung zu forcieren und die Einbindung der Kremser und gleichzeitig die Außenwirkung der KEM Krems zu erhöhen. Auch eine enge Zusammenarbeit mit Kremser Schulen soll weiter vorangetrieben werden. Vereine, Betriebe und interessierten Institutionen sollen als Informationsquelle dienen und in Veranstaltungen mit einbezogen werden.
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Laufende Presseaussendungen: Es erscheinen regelmäßig Artikel und Pressemeldungen in regionalen Printmedien und deren Online Plattformen sowie auch im stadteigenen „Stadtjournal“ und in Fachzeitschriften. ▶ Aktive Nutzung der Homepage durch die Bevölkerung: Die Homepage der KEM Krems „krem-energieautark.at“ wird im Tagesdurchschnitt von 2,1 Besuchern aufgerufen. Zugriffe von mobilen Geräten liegen bei etwa 10%. ▶ Jährliche Jahreskonferenz der KEM Krems: Zukunftskonferenz Krems 2017: „Bürgerbeteiligung Krems konkret“ – 17.03.2017 Zukunftskonferenz Krems 2018: „20 Jahre Jugendarbeit in Krems“ – 02.03.2018 ▶ Mind. 3 bewusstseinsbildende Aktionen in der KEM Krems: <ul style="list-style-type: none"> - Aktionstag 23. März 2018 „Frühjahrsputz – Wir halten NÖ sauber“ - Kampagne der NÖ Umweltverbände #TRENSETTER beworben mit mobilen Tafeln und Brückentransparenten. - „Stadtbus im Advent“ – An Advent-Samstagen 2017 war die Fahrt kostenlos - „Stadtbus im Advent“ – die Aktion ist auch für die Advent-Samstage 2018 wieder geplant - Autofreier Tag 22.09.2017 im Rahmen der Europäischen Mobilitätswoche - Autofreier Tag 22.09.2018 (http://www.krems.gv.at/Autofreier_Tag_am_22_September) - Umsetzung des Projekts „e-go“: Miete eines BMW i3 für ein Monat inkl. Branding - e-Lastenrad testen im Juni 2018 - „RadhausRadelt“ am 22.09.2018 als bewusstseinsbildende Aktionen für die Kremser Politik und Verwaltung ▶ Nutzung mind. einer Form im Social Media: Die Facebook-Seite „Energieautarkie Krems 2030“ hat aktuell 125 Abonnenten und 124 Likes. Die Nutzung einer weiteren Form des Social Media wird derzeit diskutiert. ▶ Einbindung von Veranstaltungen, Informationen von interessierten Institutionen, Vereinen und Betrieben: IMC FH Krems - Nachhaltigkeitstag am 23.03.2018 Abschlussfest Klimaschulen-Projekt 27.06.2017 Veranstaltungen & Aktionen in Zusammenarbeit mit der Radlobby – „Transportrad“, „RadhausRadelt“, derzeit wird ein weiteres Event zum Thema Mobilität für Frühjahr 2019 geplant ▶ Networking aller Akteure und Stakeholder in der Region: Workshop Mai 2017: Wirkdimension Umwelt und Versorgungsqualität – Krems 2030 Wirkungsmatrix in Zusammenarbeit mit der Stadtentwicklung Krems Derzeit sind weitere Workshops zu den Themen Mobilität und Umwelt in Vorbereitung
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Die in den regionalen Printmedien regelmäßig erscheinenden Artikel und Pressemeldungen betreffend der KEM Krems beschäftigen sich mit einer Vielzahl von umweltrelevanten Themen wie der richtigen Entsorgung von Abfall (Akkus, Kaffeekapseln, usw.), Statistiken über Abfallvermeidung, Energie- & Kosteneinsparungen und Nutzerverhalten, Ankündigungen von Veranstaltungen und Aufforderungen zur Beteiligungen von Bürgern, sowie den politischen Themen der Stadtgemeinde Krems.</p> <p>Im Rahmen der „Zukunftsklausur 2018 – Politik und Verwaltung sammeln Ideen“ wurden Aufbauend auf dem Stadtentwicklungskonzept über 50 Projekte und Ideen in den Themenbereichen wie Mobilität & Verkehr, Sanierung usw. präsentiert und diskutiert.</p>

	<p>Die KEM Krems übernimmt eine Kooperationspartnerschaft beim zweiten E-Car-Sharing Standplatz im Parkdeck Bahnzeile (fahrvergnügen.at) welche durch das Logo auf dem E-Auto signalisiert wird.</p> <p>Im November 2017 konnte das Energiebeauftragten Forum Waldviertel im RIZ Nord in Krems abgehalten werden.</p> <p>Das Klimaschulen Projekt „Green City“ wurde 2017 mit dem Hans-Czettel-Förderungspreis des „Vereins für Natur und Umweltschutz in NÖ“ ausgezeichnet. Weiters wurde eine Zusammenfassung des Projekts Ende 2017 auf der Klimaschulen Website veröffentlicht: https://klimaschulen.at/klimaschulen/klimaschulen-4-ausschreibung-umsetzung-2016-17/klima-und-energiemodellregion-krems/</p>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	Zu dieser Maßnahme wurde kein Leistungsindikator gewählt. Es kann das Wirkungsorientierte Monitoring herangezogen werden.

Maßnahme Nummer:	3
Titel der Maßnahme:	Weiterführung und Ausbau des Energiemonitoring
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	Das bisherige Energiemonitoring dient mit ihrer digitalen Datenerfassung und der Fernübertragung nicht nur als Basis für den Energiebericht der Stadtgemeinde Krems sondern stellt vor allem eine fundierte Grundlage für die Erarbeitung von energiesparenden und effizienzsteigernder Maßnahmen dar. Aufgrund regelmäßiger Analysen und Auswertungen gemeindeeigener Gebäude sollen Maßnahmenpakete erstellt und individuelle Schulungen der Nutzer durchgeführt werden. Eine laufende Überprüfung der aufgezeichneten Daten vermindert die Wahrnehmungsdauer abweichender Verbrauchswerte und ermöglicht eine schnellere Intervention sowie die Umsetzung korrekativer Maßnahmen.
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<ul style="list-style-type: none"> ‣ Nachweisliche Reduktion des Energieverbrauchs an den Gebäuden: Durch Optimierungsmaßnahmen konnten im ersten Jahr der aktuellen Weiterführungsphase bereits Strom unter anderem im Rathaus Krems, Parkhaus Heinemanstraße und in der Bücherei sowie Wärme unter anderem im Bäderzentrum, der Sporthalle, dem Schulzentrum, der Volksschule & dem Kindergarten Lerchenfeld sowie im Feuerwehrhaus Krems eingespart werden. ‣ Durchgeführte Nutzerschulungen in den analysierten Objekten: In der Freiwilligen Feuerwehr Krems und im Schulzentrum wurden Nutzerschulungen von der Firma HYDRO INGENIEURE Umwelttechnik GmbH durchgeführt. Weiters fand eine Nutzerschulung der EVN in der Volksschule Lerchenfeld statt. ‣ Jährliche umfangreiche Datenanalyse: Einmal jährlich werden alle Daten der im Siemens Navigator erfassten Kremser Gebäude analysiert und auf Auffälligkeiten geprüft. Anomalien werden dokumentiert und energiewirksame Maßnahmen werden empfohlen und den zuständigen Bereichsleitern übermittelt. ‣ Laufende Überprüfung der aufgezeichneten Verbrauchsdaten: Vierteljährliche Berichterstattung ausgewählter Gebäude und Anlagen inklusive der Vorort-Überprüfung auffälliger Verbrauchsdaten und Vorschlag effizienzsteigernder Maßnahmen ‣ Umgesetzte Energiemaßnahmen an jedem ausgestatteten Gebäude: Auf Basis der jährlichen Datenanalyse und der vierteljährlichen detaillierten Berichterstattung werden Grundlasten in den kommunalen Gebäuden & Anlagen reduziert, der Einsatz effizienter Geräte und Beleuchtungen forciert und Nutzer in ihrem Verhalten geschult.
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Von insgesamt erfassten 49 Gebäude & 17 Anlagen der Stadtgemeinde Krems sind derzeit 28 Gebäude & 6 Anlagen mit vollautomatischen Zählern ausgestattet, die in 15-Minuten Abständen Zählerstände an Siemens Navigator übermitteln. Die Daten der nicht automatisch erfassten Gebäude & Anlagen werden regelmäßig abgelesen und die Werte im System hinterlegt. Alle Daten werden regelmäßig durch die Fa. HYDRO INGENIEURE Umwelttechnik GmbH analysiert und energiewirksame Maßnahmen werden vorgeschlagen und an die Bereichsleiter der Stadt berichtet.</p> <p>Auf Basis der Anfang März 2018 erfolgten umfangreichen Analyse aller erfassten Zähler in kommunalen Gebäuden & Anlagen wurden Maßnahmen zur Überprüfung festgelegt, welche nun quartalsweise umgesetzt und deren Ergebnisse dokumentiert werden. Der erste Ergebnis-</p>

	<p>bericht zur Umsetzung von Maßnahmen im Q2 2018 sowie der Maßnahmenbericht für Q3 2018 liegen vor.</p> <p>Die Stadtgemeinde Krems wurde im September als Energiebuchhaltungs-Vorbildgemeinde 2018 ausgezeichnet.</p>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<p>Zu dieser Maßnahme wurden folgende Leistungsindikatoren gewählt: Ind.7: Anteil erneuerbare Wärme für kommunale Gebäude und Anlagen (0,00%) Ind.8: Verbrauch Strom pro Fläche kommunale Gebäude (61,37 kWh/m²a)</p>

Maßnahme Nummer:	4
Titel der Maßnahme:	Sanierung und Energieeffizienz von Gebäuden und Anlagen
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	Wie bereits in der vorangegangenen KEM Phase sollen auch in der 2. Weiterführung weitere Gebäude erfasst, analysiert und Empfehlungen für energiesparenden und effizienzsteigernde Maßnahmen ausgesprochen wie auch zur Umsetzung gebracht werden. Die daraus resultierenden Einsparungen sollen mittels Energiemonitoring beobachtet und in Form von Pressemitteilungen an die Bevölkerung weitergegeben werden. Die KEM Krems fungiert damit in ihrer Vorbildfunktion gegenüber den Bewohnern und den Betrieben. Weiters soll die strategische Planung der Raum und Stadtentwicklung aktiv mitgestaltet und die Vernetzung mit Land, Bauträgern und weiteren möglichen Partnern intensiviert werden.
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zahl der analysierten Gebäude und Anlagen: Im Siemens Navigator sind 49 Gebäude & 17 Anlagen der Stadtgemeinde Krems erfasst. Davon sind 28 Gebäude & 6 Anlagen mit vollautomatischen Zählern ausgestattet, die im 15-Minuten Takt Zählerstände an das System übermitteln. Die Daten aller erfassten Gebäude & Anlagen werden jährlich analysiert und Anomalien werden dokumentiert und berichtet. ▶ Zahl der umgesetzten Maßnahmen zur Effizienzsteigerung: 5 Maßnahmen wurden bereits umgesetzt weitere sind in Planung (Betriebsführung Bäderzentrum & Sporthalle, Freiwillige Feuerwehr Krems Wärmeschutzfolien auf den Verglasungen, Kühlungskonzept Amtshaus Stadtgraben 13, u.a.) ▶ Zahl der umgesetzten Sanierungskonzepte: 3 Sanierungskonzepte wurden bereits umgesetzt weitere sind in Planung (Volksschule Lerchenfeld Sanierung Heizungsanlage, Straßenbeleuchtung LED, Sanierung Wasserwerk & Neubau Service Center Bauen) ▶ Zahl der erfassten Einsparungen durch die erarbeiteten Maßnahmen: Im ersten Jahr der Weiterführungsphase II (01.05.2017 – 30.04.2018) wurden etwa 77.500 kWh_{el} mehr verbraucht als im vorangehenden Abrechnungszeitraum. Der Anstieg von 2,3 % kann durch folgende Faktoren erklärt werden: Inbetriebnahme des neuen Service Center Krems, Überdachung der obersten Ebene Parkhaus Bahnhofplatz mit Installation der Beleuchtung und der Inbetriebnahme der Wärmepumpe in der Badearena, die gleichzeitig zu einer Senkung des Fernwärmeverbrauchs führt. Im gleichen Zeitraum konnten über 293.000 kWh_{th} (Fernwärme) aufgrund der Wärmepumpe in der Badearena, der Betriebsführungsoptimierung der Sporthallenlüftung sowie der Umsetzung von Maßnahmen beim Schulzentrum und der Volksschule Lerchenfeld eingespart werden.
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Im Stadtteil Krems-Stein und im Gewerbepark sowie diversen Straßenzügen wurde die Straßenbeleuchtung erneuert. Durch Zubau und Instandsetzung des bestehenden Leitungsnetzes samt Umbau von über 600 Beleuchtungskörpern auf LED konnten über 52 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden, das entspricht einer Einsparung von etwa 186.000 kWh. Auf den Bundesstraßen B37 & B3 wurde die Beleuchtung Ende 2017 ebenfalls modernisiert. Die Anzahl der Leuchten wurde teilweise reduziert und die verbleibenden Leuchten wurden auf LED ausgetauscht. Weiters wird die Helligkeit zwischen 22 und 6 Uhr stufenweise verringert bzw. erhöht. Es sollen rund 30% der Stromkosten gespart werden.</p> <p>Im Zuge der energetischen Sanierung der Sporthalle Krems wurde die Beleuchtung auf LED Leuchtmittel in der Höhe von 70.000 € mit einer Anschlussleistung von 20-30 kW umgestellt.</p> <p>Während der Planung der neuen Freiwilligen Feuerwehr Süd wurde eine Studie zum Vergleich von vier erneuerbaren Heizsystemen erstellt. Die Entscheidung fiel auf eine Grundwasser Wärmepumpe. Die Planung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Kremser Immobilien Gesellschaft und der HYDRO INGENIEURE Umwelttechnik GmbH.</p> <p>Der neue Standort der Firma BMW Auer wurde 2018 als einer von nur zwei BMW-Betrieben in</p>

	Europa mit dem Green Building Award in Gold ausgezeichnet.
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	Zu dieser Maßnahme wurden folgende Leistungsindikatoren gewählt: Ind.7: Anteil erneuerbare Wärme für kommunale Gebäude und Anlagen (0,00%) Ind.8: Verbrauch Strom pro Fläche kommunale Gebäude (61,37 kWh/m²a)

Maßnahme Nummer:	5
Titel der Maßnahme:	KEM Partnerschaften mit Klimaschulen und Bildungseinrichtungen
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	Die bestehende Zusammenarbeit mit den örtlichen Bildungseinrichtungen soll weiter vertieft und ausgebaut werden. Aufgrund von Überschneidungen der Ausbildungsschwerpunkte einiger Kremser Bildungsstätten und der Aktivitätsbereiche der KEM Krems ergeben sich gemeinsame Interessen die die Chance auf einen Wissens- und Erfahrungsaustausch ermöglichen. Es sollen Synergien definiert und genutzt werden. Es soll in Form von Projekten mit unterschiedlichen fachlichen Inhalten zusammen gearbeitet werden um das Bewusstsein der Schüler zu den Themen Energiesparen und energiebewusstes Leben nachhaltig zu stärken.
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zusammenarbeit in den unterschiedlichen Handlungsfelder: Donau Universität Krems – klimatologische Forschung - siehe Maßnahme 10 HTL Krems, HAK Krems, Mary Ward Privat-ORG Krems, NMS Krems, Volksschule Krems-Egelsee – siehe Maßnahme 10 IMC FH Krems - Nachhaltigkeitstag ▶ Anzahl an durchgeführten Veranstaltungen in Zusammenarbeit mit den Kremser Schulen: Abschlussfest Klimaschulen-Projekt 27.06.2017 Diverse Veranstaltungen zum Thema Umwelt in Zusammenarbeit mit der Firma Südwind ▶ Anzahl von langfristigen Kooperationen zwischen Beteiligten: Derzeit bestehen langfristige Kooperationen mit sieben Bildungseinrichtungen (Donau Universität Krems, IMC FH Krems und fünf Klimaschulen ▶ Gemeinsam erstellte Projekte und Studien: Die handelnden Personen Prof. DI Mesicek, Baudirektor Weitzer, MRM Braun, DUK und projektbezogen auch die seinerzeit in die Klimaschulprojekte einbezogenen Schulen werden bei spezifischen Aktionen und Projekten weiter mit einbezogen ▶ Aktive Öffentlichkeitsarbeit durch alle Beteiligten: NÖN 25/2017: Klimaschulen-Projekt treibt jetzt erste Blüten NÖN 27/2017: Grüne Oasen an den Schulen Bezirksblätter Krems: Projekt „Green City“ feiert nach Arbeit Krems2030 Vorhabenliste Bürgerbeteiligungsmodell ▶ Fixe Koordinations- und Arbeitstreffen: Teilnahme des MRM an den Städtebundtreffen in Baden, Salzburg & Innsbruck Exkursion mit Vertretern aus Baden – thermische Sanierung der GEDESAG in der St.Paul Gasse 8
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Das Klimaschulenprojekt „Green City – Kremser Schulen machen blau grün“ wurde 2017 mit dem Sparkassen-Award der Privatstiftung Sparkasse Krems ausgezeichnet und für den europäischen Klimaschutzwettbewerb Climate Star 2018 nominiert.</p> <p>Zum Thema Klima-und Energie-Modellregion wurde am 02.05.2017 ein Workshop mit Herrn Prof. DI Mesicek am IMC FH Krems abgehalten. Weiters spielte das Thema Mobilität im Workshop „Wie generiert man Innovation“ an der IMC FH Krems 05. & 06.05.2017 eine wichtige Rolle.</p> <p>Im Rahmen des Nachhaltigkeitstages am 23.03.2018 wurde in Zusammenarbeit mit DI Roman Mesicek ein Vortrag von MRM Braun an der IMC FH Krems organisiert</p>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	Zu dieser Maßnahme wurde kein Leistungsindikator gewählt.

Maßnahme Nummer:	6
Titel der Maßnahme:	Solarstrom für Krems

<p>Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:</p>	<p>Auf Basis zweier Studien zur Erhebung des Energiepotenzials für Sonnenenergie beträgt das nutzbare Potenzial in Krems etwa 21.500 MWh pro Jahr. Um den derzeit noch sehr geringen genutzten Anteil kontinuierlich zu erhöhen, sollen gezielte Informationsveranstaltungen stattfinden und sowohl bei der Planung & Koordination von Projekten als auch bei technischen & förderrechtlichen Fragen unterstützt und beraten werden. Ebenfalls soll die Umsetzung einer PV Großanlage mit Bürgerbeteiligung geprüft werden. Hierzu sollen Gespräche mit Experten und Betreibern von Bürgerbeteiligungsprojekten über die Machbarkeit, die Abwicklung und die bisherigen Erfahrungen geführt werden.</p>
<p>geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ‣ Steigerung der privaten und gewerblichen Photovoltaikanlagen in Krems: Im Jahr 2017 wurden 26 neue Photovoltaikanlagen errichtet. Die Umsetzung weiterer PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden ist bereits geplant. ‣ Errichtung einer PV Anlagen mit Bürgerbeteiligung: Das Bürgerbeteiligungsmodell „Sonnen-Kraft-Krems“ in Kooperation mit dem Kremser Energietechnik Spezialisten Schnauer wurde erfolgreich umgesetzt. ‣ Gespräche und Austausch mit Projektpartner und Experten: Derzeit gibt es Gespräche mit der EVN zum Thema „1.000 Dächer Programm“. Es wurde die Studie „PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden und Anlagen“ an die EVN mit der Bitte um Angebotslegung übergeben. ‣ Presseaussendungen: Es erfolgen laufend Presseaussendungen zu aktuellen Themen wie dem Bürgerbeteiligungsmodell „Sonnen-Kraft-Krems“ sowie bei Fertigstellung neuer Photovoltaikanlagen der Stadtgemeinde Krems. ‣ Informationsveranstaltungen: Im Rahmen der Zukunftskonferenz 2017 hielt Ing. Franz Wallechner der Firma Schnauer Energie-, Solar- und Umwelttechnik GmbH & Co KG einen Vortrag zum Bürgerbeteiligungsmodell „Sonnen-Kraft-Krems“
<p>Beschreibung der bisherigen Umsetzung:</p>	<p>Im Jahr 2017 wurden in Krems 26 neue Photovoltaik Anlagen errichtet. Damit liegt der Bestand zum 31.12.2017 bei 209 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 1.489 kW (PV-Liga 2018). Weiters ist zum Zeitpunkt der Zwischenberichtslegung die Umsetzung diverser Photovoltaikanlagen auf folgenden kommunalen Gebäuden geplant: Am Dach der Müllumladestation soll eine Anlage mit 10,8 kWp installiert werden. Für das bestehende Gebäude der Freiwillige Feuerwehr Krems ist die Errichtung einer 26 kWp Anlage geplant und für den Neubau der Freiwillige Feuerwehr Krems Süd ist eine 16-20 kWp Anlage vorgesehen. Das Wirtschaftsamt Krems soll mit einer 13 kWp Anlage ausgestattet werden.</p> <p>In Kooperation mit dem Kremser Energietechnik-Spezialisten Schnauer hat die Stadt Krems die Errichtung einer 40 kW_{peak} Photovoltaikanlage in Krems Lerchenfeld geplant. Das Sonnenkraftwerk bringt eine jährliche Stromernte zwischen 38.000 und 42.000 kWh ein, und reduziert dadurch den jährlichen CO₂-Ausstoß um 11 Tonnen. Finanziert wird die Anlage über ein Bürgerbeteiligungsmodell bei dem 160 Module zu je 500 € zum Erwerb stehen und bei einer Laufzeit von 5 Jahren eine Rendite von 2 % staatlich garantiert ist. Zum Zeitpunkt der Zwischenberichtslegung sind bereits alle Anteile vergeben und die Anlage ist bereits weitgehend fertig gestellt.</p>
<p>ERFÜLLUNG DER LEISTUNGSINDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR</p>	<p>Zu dieser Maßnahme wurde folgender Leistungsindikator gewählt: Ind.15: PV auf kommunalen Gebäude und Anlagen, sowie KEM indizierte Bürgerbeteiligungen (2,723 kWp/1000EW)</p>

<p>Maßnahme Nummer:</p>	<p>7</p>
<p>Titel der Maßnahme:</p>	<p>E-Mobilität und e-Car Sharing</p>
<p>Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:</p>	<p>Um den Anteil der eMobilität in Krems zu erhöhen und somit die durch Verkehr verursachten CO₂ Ausstoß zu senken soll u.a. die Anschaffung von Elektrofahrzeugen im kommunalen Bereich über ein zentrales Fuhrparkmanagement geprüft werden. Auch der Anteil von Elektroautos im Betrieben und anderen Institutionen soll durch Veranstaltungen und Beratungen gesteigert werden. Durch eine Koordination und die Vernetzung der regionalen Akteure soll ein Netzwerk entstehen, das den Ausbau der eMobilität ermöglicht und forcieren kann. Neben einem funktionierenden Versorgungssystem für die Elektromobilität soll auch ein E-Carsharing Modell umgesetzt werden.</p>
<p>geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ‣ Umgesetztes E-Carsharing Modell: In Kooperation mit dem Verein „fahrvergnügen.at“ wurde Anfang 2018 in der Parkgarage in der Bahnzeile ein zweiter E-Car-Sharing Standort zusätzlich zu dem Standort in Mitterau er-

	<p>öffnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ‣ Funktionierendes Versorgungssystem für Elektromobilität: Derzeit wird der Ausbau der E-Ladestations-Infrastruktur in Zusammenarbeit mit der EVN geplant. Hierzu gibt es einen E-Ladestation-Masterplan. ‣ Anschaffung von Elektroautos für Betriebe, die Stadt und andere Institutionen: Das Team der Kremser Straßenreiniger erhielt im Mai 2018 ein Elektro-Dreirad zur Unterstützung bei der täglichen Arbeit. ‣ Reduktion der CO₂ Emissionen durch den Kremser Verkehr: Eine Reduktion soll durch den Ausbau der Radinfrastruktur, die Unterstützung von Car-Sharing Modellen, dem Ausbau der öffentlichen Verkehrsmittel (Stadtbus, Anruf Sammel Taxi) sowie der Errichtung eines E-Ladestellen-Netzes erreicht werden.
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>In Zusammenarbeit mit der EVN wurde ein Masterplan zur Errichtung von neuen öffentlich zugänglichen E-Ladestationen an neun strategischen Standorten in der Stadtgemeinde Krems erarbeitet. Zunächst gab die Stadtgemeinde Krems die potenziellen Standorte für E-Ladestellen der EVN bekannt, die daraufhin die optimalen Anschlusspunkte definierte. Auf Basis dieser Information wurde der Masterplan durch ein Planungsbüro erstellt. Derzeit werden die ausgewählten Standorte durch die Verwaltung in Krems sowohl auf ihre rechtliche als auch praktische Umsetzbarkeit geprüft.</p> <p>Die Stadtgemeinde Krems wurde beim e-Mobilitätspreis 2017 in der Kategorie „e-Mobilität am Bauhof und in der Gemeindeverwaltung“ nominiert.</p> <p>Eine Verlängerung des Projekts „Gratis Parken für Elektroautos in der Innenstadt“ ist bereits geplant.</p>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<p>Zu dieser Maßnahme wurden folgende Leistungsindikatoren gewählt: Ind.22: Car sharing FZG in der Region (0,081 Anz./1000EW) Ind.24: E-Ladestellen PKW öffentlich zugänglich (1,057 Anz./1000 EW)</p>

Maßnahme Nummer:	8
Titel der Maßnahme:	Umweltbewusste Mobilität – Rad/Fuß/ÖV
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	<p>Um das noch große ungenutzte Potenzial im Bereich der umweltbewussten Mobilität aufzugreifen und zu fördern, wirkt die KEM aktiv beim Entstehungsprozess eines Mobilitätskonzepts für Krems mit. Durch die Vernetzung mit dem Stadtentwicklungsprojekt „Krems 2030“ und der Nutzung von Synergien des Bauamts, der KEM sowie der Bevölkerung soll eine Stärkung des Radverkehrs in Krems erreicht werden. Auch eine enge Zusammenarbeit mit der Gruppe „Alltagsradfahren“ und der Radlobby Krems sowie die Durchführung von Mobilitätsprojekten in Schulen und Kindergärten sollen den Radverkehr in Krems intensivieren. Die Stadt soll als „fahrradfreundliches Krems“ den umweltbewussten Individualverkehr unterstützen sowie den Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs konzipieren.</p>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<ul style="list-style-type: none"> ‣ Anstieg des Radverkehrs in Krems: Im Zeitraum von 20. März bis 15. November 2017 wurden in Krems 3.462 Fahrräder der Firma nextbikeAT GmbH ausgeliehen. Die drei am stärksten besuchten Standorte in der Wachau sind der Kremser Bahnhof, der Campus der Donau Universität Krems und die Donaustation 24 in Krems. Im Zeitraum von 20. März bis 31. Juli 2018 stiegen die Ausleihungen in der Wachau im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 12%. Krems verzeichnete in diesem Zeitraum bereits 2.265 Fahrradausleihungen. ‣ Reduktion des CO₂ Ausstoßes durch Individualverkehr: Um den CO₂ Ausstoß zu verringern werden verschiedenste Ansätze ergriffen. Zum einen konnte der Betrieb des AST (Anruf Sammel Taxi 81 0 82) auf weitere 5 Jahre gesichert werden. Zum anderen ist auch der Ausbau des öffentlichen Verkehrsnetzes mit neuen Linienführungen des Stadtbusses bereits in Planung. Weiters werden Anreize geschaffen um den Umstieg auf Elektrofahrzeuge zu forcieren wie zum Beispiel die Möglichkeit des Gratisparkens von Elektroautos in der Innenstadt oder der geplante Ausbau der e-Ladestationen. ‣ Durchführung von Aktionstagen & Veranstaltungen: Am „Autofreien Tag“ dem 22.09.2017 & 22.09.2018 im Rahmen der Europäischen Mobilitätswoche wurde zum Verzicht aufs Auto aufgerufen und zur Unterstützung der Aktion galt das Einzelticket für den Stadtbus an diesem Tag als Tagesticket. (http://www.krems.gv.at/Autofreier_Tag_am_22_September) „Stadtbus im Advent“ – An Advent-Samstagen 2017 war die Fahrt kostenlos und die Aktion

	<p>ist auch für den Advent 2018 wieder geplant</p> <p>e-Transportrad - in Kooperation mit eNu & der Radlobby konnten Kremser Bürger ein Lastenrad im Juni 2018 kostenlos testen</p> <p>„RadhausRadelt“ am 22.09.2018 lud die KEM in Zusammenarbeit mit der Radlobby Krems alle Interessenten aus Politik und Verwaltung zu einer Radrunde durch Krems ein</p> <p>› Schaffung neuer Radinfrastruktur (Abstellplätze, Radwege,...): Es wurden fünf neue Abstellplätze und eine Radservicestation errichtet. Abschnitte des Radwegs Wiener Straße wurden neu gestaltet und ausgebaut.</p>
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>Eine Ausschreibung zur Erweiterung des Stadtbusnetzes für die erste Hälfte des Jahres 2019 mit zusätzlichen Angeboten und neuen Linienführungen sowie der Verdichtung des Taktes wird derzeit diskutiert.</p> <p>Es wurden fünf neue Abstellplätze an strategisch gut gelegenen Punkten in der Altstadt sowie in Mitterau errichtet. Weiters wurde am Bahnhof Krems eine Radservicestation montiert. Zur Verbesserung der Radinfrastruktur wurde der nördliche Abschnitt des Radwegs Wiener Straße zwischen dem Bründlgraben und der Wachau Brücke neu gestaltet und ausgebaut.</p> <p>Im Frühjahr 2019 soll in Kooperation mit der Radlobby Krems ein Event zu den Themen Mobilität & Radfahren stattfinden.</p> <p>Eine Firma aus dem Raum Wien wurde mit der Erstellung eines neuen Mobilitätskonzepts für die gesamte Stadt Krems beauftragt.</p>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	<p>Zu dieser Maßnahme wurde folgender Leistungsindikator gewählt: Ind.23: Einzugsbereich des Umweltverbundes (AST) (100%)</p>

Maßnahme Nummer:	9
Titel der Maßnahme:	Denkmalschutz trifft Innovation
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	<p>Diese neue Maßnahme soll es ermöglichen auch die noch brach liegenden Potenziale der historisch einzigartigen und oft denkmalgeschützten Gebäude des Kremser Kerns zu erschließen. Zu diesem Zweck ergibt sich die Notwendigkeit die Themen Energieeffizienz und Denkmalpflege zu verbinden umso mögliche Synergien zu eruieren. Neben der Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt über die Machbarkeit der Umsetzung bei historischem Bestand, ist eine enge Zusammenarbeit mit den örtlichen Bildungseinrichtungen wie der HTL und der DUK geplant. Weiters sollen Workshops, Informationsveranstaltungen und Expertentreffen abgehalten werden. Es soll ein Studienvergleich von bereits bestehenden Ausarbeitungen angestellt werden wie auch eine Machbarkeitsstudie zu Energieeffizienzmaßnahmen im städtischen historischen Bestand sowie eine Studie über den Einsatz von reflektierenden Dächern erstellt werden. Im Anschluss sollen die Studienergebnisse präsentiert und mögliche Umsetzungsprojekte ausgearbeitet werden.</p> <p>Der Gebäudebestand nach Baujahr setzt sich wie folgt zusammen: vor 1919: 23%, 1919-1944: 13%, 1945-1960: 10%; 1961-1980: 27%, ab 1981: 13%</p>
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<p>› Erstellte Studie zum Thema „reflektierende Dächer“: Derzeit sind noch keine Schritte erfolgt.</p> <p>› Studienvergleich zum Thema „reflektierende Dächer“: Derzeit sind noch keine Schritte erfolgt.</p> <p>› Zahl der erstellten Studien, Projektarbeiten: Derzeit sind noch keine Schritte erfolgt.</p> <p>› Zahl der Vernetzungstreffen, Expertentreffen: Bisher fanden zwei Termine mit der Donau Universität Krems statt: Ein Erstgespräch mit DI Dr. Daniela Trauninger der Leiterin des Zentrums für Bauklimatik und Gebäudetechnik, sowie ein zweiter Termin mit dem Department Bauen und Umwelt der zum Thema „Denkmalschutz trifft Innovation“.</p> <p>› Zahl der Präsentationen: Derzeit sind noch keine Schritte erfolgt.</p> <p>› Umsetzung eines ausgearbeiteten Projekts: Derzeit sind noch keine Schritte erfolgt.</p>
Beschreibung der bisherigen	Am 18.01.2018 fand ein Erstgespräch zwischen DI Dr. Daniela Trauninger der Leiterin des Zent-

Umsetzung:	<p>rums für Bauklimatik und Gebäudetechnik an der Donau Universität Krems und KEM-Regionsmanager Braun statt. Weiters gab es einen Termin am 27.03.2018 zwischen MRM Braun und dem Department Bauen und Umwelt der Donau Universität Krems zum Thema „Denkmalschutz trifft Innovation“.</p> <p>Ein Termin zwischen dem Bundesdenkmalamt, dem Modellregionsmanager und Experten wird derzeit koordiniert.</p>
ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS-INDIKATOR(EN) DER MAßNAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR	Zu dieser Maßnahme wurde kein Leistungsindikator gewählt.

Maßnahme Nummer:	10
Titel der Maßnahme:	Beschattung und Begrünung in der Stadt
Kurzbeschreibung und Zielsetzung der Maßnahme:	Die Klimaresilienz urbaner Räume hängt stark mit dem Zustand und der Leistungsfähigkeit grüner und blauer Infrastruktur in der Stadt zusammen. Das begrünte Flächen in der Stadt wichtige Ökosystem-Leistungen erbringen können ist, nicht zuletzt seit dem letzten Kremser Klimaschulen-Projekt „Green City“ zum Thema urbane Gebäudebegrünung, immer stärker ins Bewusstsein der Kremser Bevölkerung gerückt. In der Weiterführungsphase der KEM Krems sollen im AP 10 weitere Aktivitäten gesetzt werden, um dieses Bewusstsein weiter zu vertiefen und den Ausbau der klimarelevanten grünen und blauen Infrastruktur in der Stadt zu fördern.
geplante Meilensteine und bisherige Erreichung der Meilensteine:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhebung und Studien zu diesem neuen Maßnahmenpunkt: Es wurde ein „Grün- und Freiraumkonzept“ von der Firma Knollconsult Umweltplanung ZT GmbH erstellt. In Zusammenarbeit mit der Donau Universität Krems werden klimatologische Messdaten und Forschungsergebnisse zur Leistungsfähigkeit grüner Infrastruktur in Krems erhoben. ▶ Medienpräsenz des Themas: Das Projekt „Green City – Kremser Schulen machen grün, nicht blau“ wurde im April 2018 bei der Tagung Energy Globe Award mit dem Energy Globe Niederösterreich ausgezeichnet. Die NÖN berichtete in KW 20 2018 ▶ Veranstaltungen und Wissensaustausch in den Bildungseinrichtungen der Stadt: In Zusammenarbeit mit der DUK werden klimatologische Messdaten und Forschungsergebnisse zur Leistungsfähigkeit grüner Infrastruktur aufbereitet. Im Herbst 2018 soll ein „Kamingespräch“ an der Donau Universität Krems stattfinden ▶ Umsetzung eines Pilotprojektes zu diesem Thema mit Unterstützung durch Betriebe und Organisationen innerhalb der KEM: Derzeit erfolgt die Umsetzung des Kremser Leitprojektes „Greenovate K(r)EMs“
Beschreibung der bisherigen Umsetzung:	<p>In Zusammenarbeit mit der DUK werden klimatologische Messdaten und Forschungsergebnisse zur Leistungsfähigkeit grüner Infrastruktur in Krems für die breite Öffentlichkeit aufbereitet. Der Fokus liegt dabei insbesondere auf den Zusammenhängen zwischen grüner Infrastruktur, Vorbeugung städtischer Überhitzung und dem Katastrophenschutz um lokale Überschwemmungen vermeiden zu können. Die aufbereiteten Informationen sollen daher insbesondere die wirtschaftlichen Auswirkungen bzw. Folgekosten urbaner Versiegelung aufzeigen. Um diese Informationen möglichst wirksam einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren, wird es im Herbst 2018 ein prominent besetztes „Kamingespräch“ an der DUK geben, zu dem auch ein externer Experte aus der klimaresilienten urbanen Planung als Key-Note Speaker eingeladen werden soll. Das Zielpublikum dieser Veranstaltung sind neben interessierten BürgerInnen, Stadtpolitikern und Medien die wichtigsten Stakeholdergruppen, d.h. Verantwortliche aus den Bereichen Stadtplanung, Zivil- und Kulturtechnik, Freiraumplaner, etc. (https://www.volkskulturnoe.at/wirkungsstaetten/haus-der-regionen/kremser-kamingespraech.html).</p> <p>Die Veranstaltung wird auch auf die (Zwischen-)Ergebnisse des parallel laufenden Kremser Leitprojektes „Greenovate K(r)EMs“ Bezug nehmen, wo es um die best-practice Planung klimarelevanter Gebäudebegrünung im urbanen Umfeld geht. Weiters findet im Rahmen des Leitprojektes der Kongress „Wege in die Zukunft - Immobilien für Mensch und Umwelt“ am 17.10.2018 statt, bei dem auch eine Pressekonferenz abgehalten wird.</p> <p>Der in Greenovate K(r)EMs entwickelte Leitfaden soll KEMs und sonstigen potenziellen GI-Projektträgern eine praxisnahe Anleitungshilfe liefern, wie in urbanen Siedlungsräumen die Anpassung an Klimawandelfolgen wie dem UHI-Effekt mit Hilfe von GI (in erster Linie Gebäudebegrünungen) gelingen kann. Dabei will der Leitfaden über die bloße Beschreibung von GI-</p>

	<p>Varianten, wie sie z.B. in Klimawandelanpassungsstrategien diverser Städte nachzulesen ist, fundiert hinausgehen. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, wird der Leitfaden auf Basis von zwei ausgewählten Musterprojekten unterschiedlicher Bautypen und Alter, d.h. Bestand und Neubau, im Raum Krems exemplarische Best-Practice Gebäudebegrünungen beschreiben.</p> <p>Außerdem wird im Rahmen dieser Maßnahme der Austausch mit einem innovativen Projekt eines niederösterreichischen Projektkonsortiums mit dem Titel „Coolways“ gepflegt, wo es um klimaaktive Pflastersteinsysteme für innerstädtische Flächen (z.B. Fußgängerzonen, öff. Plätze, etc.) geht. Durch die besondere Beschaffenheit dieses Pflastersteinsystems, welches mit einem intelligenten Bewässerungssystem und unterirdischen Regenwasserspeichern ausgestattet ist, kann an heißen Tagen durch die oberflächennahe Verdunstung von Wasser die Umgebungsluft aktiv gekühlt werden. Das Projektkonsortium entwickelt derzeit – im Rahmen eines eigenen Förderprojekts – einen Prototypen des Systems. Die KEM Krems hat sich als potenzieller Standort für die Erprobung des Coolways-Systems im Rahmen einer Teststrecke (z.B. in der Innenstadt) angeboten und würde ggf. als Disseminationspartner helfen, die Zusammenhänge dieses Projekts mit den oben genannten Schwerpunkten einer breiten Öffentlichkeit aufzuzeigen.</p>
<p>ERFÜLLUNG DER LEISTUNGS- INDIKATOR(EN) DER MAß- NAHMEN ENTSPRECHEND EINREICHFORMULAR</p>	<p>Zu dieser Maßnahme wurde kein Leistungsindikator gewählt.</p>

5. Best Practice Beispiel der Umsetzung

Projekttitel: Energiemonitoring kommunaler Gebäude

Modellregion oder beteiligte Gemeinde/n: KEM Krems

Bundesland: Niederösterreich

Projektkurzbeschreibung:

Das Energiemonitoring dient mit der digitalen Datenerfassung und der Fernübertragung nicht nur als Basis für den Energiebericht der Stadtgemeinde Krems sondern stellt vor allem eine fundierte Grundlage für die Erarbeitung von energiesparenden und effizienzsteigernder Maßnahmen dar. Aufgrund regelmäßiger Analysen und Auswertungen gemeindeeigener Gebäude werden Maßnahmenpakete erstellt und individuelle Schulungen der Nutzer durchgeführt. Die so verminderte Wahrnehmungsdauer abweichender Verbrauchswerte ermöglicht eine schnelle Intervention und die Umsetzung korrekativer Maßnahmen.

Projektkategorie: Energieeffizienz

Ansprechperson

Name: Herr Christian Braun

E-Mail: stadtbus@krems.gv.at

Tel.: 0676 / 84 88 28 459

Weblink: Modellregion oder betreffende Gemeinde:

www.krems-energieautark.at

www.krems.gv.at

Persönliches Statement des Modellregions-Manager:

„Dieses Projekt wurde im Gemeinderat der Stadt Krems im Jahr 2017 einstimmig beschlossen und somit einer Realisierung zugestimmt. Dadurch kommt dem Thema Energie jetzt und in Zukunft eine wichtige und transparente Bedeutung in der Stadt Krems zu. Durch die Umsetzung dieser vollautomatisierten Energiedatenablesung kommt der Stadt Krems mit Ihrer Größenordnung sicherlich eine Vorreiterrolle auf kommunaler Ebene zu.“

Inhaltliche Information zum Projekt:

Projekthalt und Ziel:

Derzeit werden von den insgesamt in der Energiebuchhaltung erfassten 49 Gebäude und 17 Anlagen der Stadtgemeinde Krems die wichtigsten energierelevanten Daten von 28 kommunalen Gebäuden und 6 Anlagen durch vollautomatische Zähler erfasst und per Fernübertragung mit der Energiebuchhaltungssoftware Siemens Navigator synchronisiert. Die Daten dienen sowohl als Basis für den Energiebericht der Stadtgemeinde Krems sowie als Grundlage für die Erarbeitung von energiesparenden und effizienzsteigernder Maßnahmen durch sachkundige Experten auf den Gebieten erneuerbare Energietechnologie, Gebäudesanierung sowie Integration effizienzsteigernder Maßnahmen.

Der Ausbau des digitalen Energiemonitorings in den kommunalen Gebäuden und Anlagen der Stadtgemeinde ermöglicht es abweichende Verbräuche schneller zu entdecken, Grundlasten zu ermitteln & zu analysieren und Effizienzmaßnahmen schneller zu identifizieren und umzusetzen.

Alle aufgezeichneten Daten werden regelmäßig durch die Fa. HYDRO INGENIEURE Umwelttechnik GmbH analysiert und es werden auf Basis der Auswertung energiewirksame Maßnahmen vorgeschlagen und an die zuständigen Bereichsleiter der Stadt berichtet. Die kontinuierliche Analyse der Daten ermöglicht, neben der Feststellung von eventuellen Schwachstellen oder möglichen Fehlern von Energieverbrauchern, auch eine verminderte Wahrnehmungsdauer abweichender Verbrauchswerte, wodurch schneller interveniert werden kann und die Umsetzung korrekativer Maßnahmen zeitnahe erfolgt.

Auf Basis der Anfang März 2018 erfolgten umfangreichen Analyse aller erfassten Zähler in kommunalen Gebäuden und Anlagen wurden Maßnahmen zur Überprüfung festgelegt, welche nun quartalsweise umgesetzt und deren Ergebnisse dokumentiert werden. Der erste Ergebnisbericht zur Umsetzung von Maßnahmen im Q2 2018 sowie der Maßnahmenbericht für Q3 2018 liegen vor.

Ziel des Projekts „Energiemonitoring kommunaler Gebäude“ ist zunächst die Reduktion des Energieverbrauchs durch das Umsetzen effizienzsteigernder Maßnahmen sowie die daraus resultierende Reduktion der Energiekosten für die Stadtgemeinde. Gering investive energierelevante Maßnahmen mit Amortisationszeiten von unter fünf Jahren sollen sofort umgesetzt werden. Durch die Identifikation genauer Verbrauchswerte und die Ermittlung detaillierter Lastgänge soll in weiterer Folge die Abstimmung und Optimierung der Energiebereitstellung für kommunale Gebäude und Anlagen durch eine Steigerung der regionalen Energiebereitstellung erfolgen, um dem Ziel der Energieautarkie bis zum Jahr 2030 Schritt für Schritt näher zu kommen.

Ablauf des Projekts:

Innerhalb der einjährigen Vorlaufzeit des Projekts kam es zunächst zu einer Kostenschätzung des Projekts, die als Basis für den Gemeinderatsbeschluss zur Beauftragung der Firma Hydro Ingenieure Umwelttechnik GmbH mit der Planung und Ausschreibung der einzelnen Projektphasen und Gewerke diente. Nach Abschluss der Ausschreibung kam es zu einer Vergabeempfehlung auf deren Grundlage sich der Gemeinderat für die Umsetzung des Projekts für die Firma ARAmatic GmbH entschied.

Im Juni 2017 wurde mit der Installation der automatischen Datenlogger sowie dem Austausch der alten Datenlogger der Firma Siemens AG auf neue vollautomatische Datenlogger der Firma Microtronics Engineering GmbH durch ARAmatic begonnen. Die Installation aller Datenlogger in 28 Gebäude der Stadtgemeinde Krems und 6 kommunalen Anlagen konnte im November 2017 abgeschlossen werden. Im Anschluss konnte mit der Implementierung und Nachführung der Daten in der Buchhaltungssoftware „Siemens Navigator“ begonnen werden. Hierbei wurde die Firma Hydro Ingenieure Umwelttechnik GmbH von der Abteilung Umwelt und Energiewirtschaft des Landes Niederösterreich durch Ing. Franz Patzl unterstützt.

Die Meilensteine des Projekts „Energiemonitoring kommunaler Gebäude“:

1. Beschluss zur Umsetzung des Projekts
2. Festlegung des technischen Systems
3. Vergabe der Umsetzung an die Firma ARAmatic GmbH
4. Umsetzung durch die die Firma ARAmatic GmbH mit Datenlogger der Firma Microtronics Engineering GmbH
5. Fehlerbehebung durch die Firma Hydro Ingenieure Umwelttechnik GmbH
6. laufende Analyse der Daten und quartalsweise Berichterstattung der Firma Hydro Ingenieure Umwelttechnik GmbH

Das Projekt wird kontinuierlich weitergeführt und dient ebenfalls als Grundlage für die Energiebuchhaltung der Stadtgemeinde Krems.

Angabe bzw. Abschätzung der Kosten und Einsparungen in EUR:

Berechnet auf eine prognostizierte Lebensdauer des Systems von zehn Jahren betragen die Gesamtkosten etwa 119.400 €. Die Finanzierung erfolgte je nach Zugehörigkeit des Gebäudes bzw. der Anlage durch die Stadt Krems oder die Kremser Immobilien Gesellschaft (KIG).

Monetäre Förderungen des Landes oder der Europäischen Union gab es keine, allerdings wurde die Einbindung der automatisch übermittelten Daten in die Buchhaltungssoftware Siemens Navigator durch die Angestellten des Landes Niederösterreich unentgeltlich geleistet.

Bei einer minimalen Gesamteinsparung aller 34 kommunalen Gebäude & Anlagen von annähernd 12.000 € pro Jahr, das entspricht einer Einsparung von 1,52% der Betriebskosten im Vergleich zum Zeitraum vor der Implementierung der Datenlogger, würde sich das System innerhalb der erwarteten Lebensdauer von zehn Jahren amortisieren. Es ist zu erwarten, dass die jährliche Einsparung von 12.000 € regelmäßig übertroffen wird und sich somit eine weitaus kürzere Amortisationszeit für das Projekt ergibt.

Nachweisbare CO₂-Einsparung in Tonnen:

Die aus den Lastgängen abzuleitenden Maßnahmen werden erst im Laufe des Jahres 2018 erhoben und können daher erst in den kommenden Monaten umgesetzt werden. Die sich daraus ergebenden CO₂ Einsparungen lassen sich erst einige Zeit nach Umsetzung der Maßnahmen erheben und werden auch künftig nicht eindeutig auf eine bestimmte Maßnahme zurückgeführt werden können.

Projekterfolge (Auszeichnungen)/ Rückschläge in der Umsetzung:

Alle Daten werden kontinuierlich in 15-Minuten Intervallen vollautomatisch an die Firma ARAMatic GmbH übertragen und einmal täglich mit dem Energiebuchhaltungssoftware Siemens Navigator synchronisiert. Die übertragenen Daten werden derzeit vierteljährlich analysiert und mittels Bericht an die Verwaltung der Stadtgemeinde Krems übermittelt. Die Berichte dienen der Evaluierung und Überprüfung der festgestellten Anomalien der analysierten Lastgänge von Strom- und Wärmeverbräuchen und sollen den Gebäudeverantwortlichen zur Umsetzung der enthaltenen Maßnahmen dienen.

Neben Nutzerschulungen durch Experten wie Mitarbeiter der EVN oder der Firma Hydro Ingenieure Umwelttechnik GmbH werden auch detaillierte Messungen durchgeführt um unbekannte Verbraucher zu identifizieren und Erklärungen für eventuelle Grundlasten zu finden.

Die folgenden Projekte sind Umsetzungen die aus der Maßnahme „Energiemonitoring kommunaler Gebäude“ resultierten:

1. Sporthalle Krems: halbautomatisch CO₂ geführte Betriebsführung der Lüftungsanlage & laufende Evaluierung der Daten
2. Badearena: Inbetriebnahme der Wärmepumpe

Weiters konnten folgende Projekte und Maßnahmen identifiziert werden und befinden sich derzeit im Planungsstadium:

1. Amtshaus Stadtgraben 13: teilweise Dämmung der Gebäudehülle, Klimaanlage, 10-15 kW Photovoltaikanlage
2. Sporthalle Krems: energierelevante Generalsanierung
3. Bauhof Krems: teilweise Dämmung der Gebäudehülle, teilweise Sanierung der Heizungsanlage
4. Freiwillige Feuerwehr Krems: Lüftung mit Wärmerückgewinnung, Klimaanlage, 26 kW Photovoltaikanlage

Die Aufbringung der Finanzmittel für die Umsetzung der weiterführenden Maßnahmen ist trotz großer Motivation und hohem Willen der Verantwortlichen nicht immer einfach. Manche Maßnahmen können auch aufgrund des technischen Zustands der Anlage nicht umgesetzt werden, da die Amortisationszeit bei adäquatem finanziellem Aufwand die Lebensdauer der Komponenten übersteigen würde.

Nachhaltige/langfristige Perspektiven und Anregungen:

Besonders erfreulich war die politische Zustimmung die das Projekt in der Stadtgemeinde Krems fand. Die Motivation zur Umsetzung des „Energiemonitoring kommunaler Gebäude“ durch die Politik war groß und es kam zu einem einstimmigen Beschluss der Umsetzung.

Besonders wichtig war es im Vorfeld die politischen Entscheidungsträger auf das Ziel des Projekts einzustimmen. Auch die Gebäudeverantwortlichen und die betroffenen Verwaltungsmitarbeiter sollten ehestmöglich in die Umsetzung der Maßnahme miteinbezogen werden, um Fehler zu vermeiden und eventuell auftauchende Probleme effizienter lösen zu können. Der ehestmögliche Einbezug aller Beteiligten in das Projekt vereinfacht und beschleunigt nicht nur Beschlüsse und Abstimmungen, sondern erleichtert auch die Installation der Hardware und macht den effizienten Umgang mit der Software schneller möglich.

Neben den positiven Auswirkungen auf die Energiebuchhaltung der Stadtgemeinde Krems und die Vielzahl der sich daraus ergebenden energiewirksamen Umsetzungspotenziale, konnte während der Installationsphase auch eine teilweise Evaluierung des technischen Zustands der Anlagen und der Energieverbraucher der Gebäude und Anlagen erreicht werden.

Motivationsfaktoren:

Treibende Kraft hinter dem Wunsch zur Umsetzung dieses Projekts ist der Umweltschutz-Gedanke. Die Reduktion von CO₂-Emissionen und die Erreichung des Zwei-Grad-Ziels sind wesentliche Faktoren zur Verbesserung der Lebensqualität in der Region. Die Einsparung finanzieller Mittel entlastet nicht nur das Budget der Stadtgemeinde Krems sondern ermöglicht auch die Finanzierung weiterer Maßnahmen zur Erreichung der Energieautarkie bis 2030. Weiters soll die Verminderung des Abfließens geldwerter Mittel aus der Region die heimische Energiewirtschaft stärken. Ein weiterer Motivationsfaktor ist die Vereinfachung der Identifikation von Maßnahmen mit kurzen Amortisationszeiten von unter fünf Jahren.

Ähnliche Projekte sind nicht bekannt.

Projektrelevante Webadresse:

www.krems-energieautark.at

www.krems.gv.at