



Deliverable DT1.2.3

BEST CASE EMPFEHLUNGEN

Aktivität AT1.2: Useability E&C Tools

W.E.I.Z. (AT)

LENTI (HU)

D-Tag Analytics Zrt. (HU)

4ward Energy Research (AT)

Reiterer Scherling (AT)

Inhalt

1	Einleitung.....	3
2	Fazit Pflichtenheft.....	4
3	Fazit Status Quo Erhebung	6
4	Best Case Empfehlungen Weiz	8
4.1	Best Case Empfehlungen aus der Gruppe der „Policy Tools“:	9
4.2	Best Case Empfehlungen aus der Gruppe der „Technische Tools“:.....	10
4.3	Best Case Empfehlungen aus der Gruppe der „Bewertende Tools“:.....	11
5	Best Case Empfehlungen für Lenti	13
5.1	Best Case Empfehlungen aus der Gruppe der „Policy Tools“:	13
5.2	Best Case Empfehlungen aus der Gruppe der „Technische Tools“:.....	15
5.3	Best Case Empfehlungen aus der Gruppe der „Bewertende Tools“:.....	16

1 Einleitung

Im Rahmen des Projektes E&C-Toolbox werden unterschiedliche Werkzeuge zur Planung, Umsetzung und Bewertung von Energie- und Klimamaßnahmen untersucht. Dafür wurden umfassende Interviews mit Expert*innen und Anwender*innen durchgeführt, mit dem Ziel ein möglichst breites Repertoire an Werkzeugen und Möglichkeiten zur Verfügung zu haben. Aufbauend auf den Interviewergebnissen wurden die Städte Lenti und Weiz hinsichtlich ihrer bisherigen Erfahrungen in der Anwendung solcher Werkzeuge beleuchtet und die Potenziale für einen bilateralen Austausch bei der Verwendung von E&C-Werkzeugen erhoben.

Des Weiteren wurde in Abstimmung mit Anwender*innen und Vertreter*innen von Städten und Gemeinden eine Anforderungsliste an E&C-Werkzeuge ausgearbeitet.

In diesem Dokument werden aufbauend auf den bisherigen Ergebnissen des Projektes E&C-Toolbox Empfehlungen für die Städte Lenti und Weiz präsentiert. Bei diesen Best-Case-Empfehlungen handelt es sich um Maßnahmen, die die Städte setzen können, um in der Anwendung von E&C-Tools weiter voranzuschreiten und ihrer Funktion als Leuchttürme im Kampf um Energieeffizienzmaßnahmen und Klimawandelbekämpfung gerecht zu werden.

Das Dokument gliedert sich in die folgenden Kapitel:

- **Fazit Pflichtenheft:**
In diesem Kapitel werden die wesentlichen Erkenntnisse über die Anforderung an E&C-Werkzeuge dargestellt.
- **Fazit Status Quo Erhebung:**
Dieses Kapitel widmet sich den Erkenntnissen der Status Quo Erhebung aus Lenti und Weiz. Die Ergebnisse sind eine Zusammenfassung der Ergebnisse aus DT 1.2.2, in dem eine umfassende Bewertung der beiden Städte durchgeführt wurde. Für jede der erhobenen E&C-Werkzeuge wurde eine Bewertung durchgeführt und ein Fazit gezogen.
- **Best Case Empfehlungen Weiz:**
In diesem Kapitel rückt die Stadt Weiz in den Vordergrund. Es werden, basierend auf den bisherigen Erkenntnissen Best Case Empfehlungen für Weiz ausgesprochen, anhand derer Weiz einen weiteren Mehrwert aus der Nutzung von E&C-Tools generieren kann. Das Kapitel gliedert sich in allgemeine Empfehlungen und Empfehlungen hinsichtlich der einzelnen erhobenen Werkzeug-Kategorien.
- **Best Case Empfehlungen Lenti:**
In diesem Kapitel rückt die Stadt Lenti in den Vordergrund. Es werden, basierend auf den bisherigen Erkenntnissen, Best Case Empfehlungen für Lenti ausgesprochen, anhand derer Weiz einen weiteren Mehrwert aus der Nutzung von E&C-Tools generieren kann. Das Kapitel gliedert sich in allgemeine Empfehlungen und Empfehlungen hinsichtlich der einzelnen erhobenen Werkzeug-Kategorien.

2 Fazit Pflichtenheft

Aus DT 1.2.1 Pflichtenheft lassen sich die folgenden wesentlichen Pflichten für E&C-Tools ableiten, die in weiterer Folge für die Best-Case-Empfehlungen von Relevanz sind:

- **Richtiges Tool für richtige Anwendung:**
Die Parameter, Eingangs- und Ausgangsgrößen sowie die Methoden der Tools sollten genau beschrieben werden. Es sollen die richtigen Tools für die richtigen Zielsetzungen zum Einsatz kommen.
- **Visualisierungsmöglichkeiten**
Gerade mathematische Tools müssen über entsprechende Visualisierungsmöglichkeiten verfügen, damit die Ergebnisse auch grafisch aufbereitet dargestellt werden können.
- **Verständlichkeit der Ergebnisse:**
Ein zentrales Anliegen der beteiligten Stakeholder war, dass die Ergebnisse, die die E&C-Tools generieren, nicht nur für Experten oder Entscheidungsträger ersichtlich und verständlich sind. Damit sollen Barrieren für die Akzeptanz der Ergebnisse abgebaut werden und ein Mehrwert aus den E&C-Tools gezogen werden.
- **Nachvollziehbarkeit:**
Die E&C-Tools müssen für die Nutzer*innen transparent sein, das betrifft sowohl die Eingangsdaten als auch die Ausgangsdaten, sowie die zur Anwendung kommenden Methoden, die zum Einsatz kommen. Die Tools dürfen keine Blackboxes sein. Weiters ist es notwendig, dass die Ergebnisse der Tools in sich stimmig sind und auch nachprüfbar sind.
- **Notwendigkeit von Schulungen:**
Die beteiligten Stakeholder sind meist mit ihren regulären Tätigkeiten stark ausgelastet und haben nicht die Kapazitäten sich umfassend mit neuen Tools auseinanderzusetzen, vor allem, wenn es sich dabei um Expertentools oder experten-nahe Tools handelt. Daher ist es zwingend notwendig, dass das Personal umfassend in der Nutzung der Tools geschult werden.
- **Betreuungsangebot:**
Unter den ähnlichen Argumenten, wie oben, ist zu berücksichtigen, dass die Bereitsteller der Tools neben einer Einschulung auch eine laufende Betreuung bieten. Damit sind E&C-Tools, die von Forschungseinrichtungen ausgearbeitet wurden und keine vollständig nutzbaren Tools sind, außen vor.
- **Anforderungen für die Verwendung**
Da die Ressourcen von Städten oftmals limitiert sind, muss im Vorfeld genau geprüft werden, welche Tools auch tatsächlich zum Einsatz kommen können. D.h. die Tools müssen genau dokumentieren, welche Anforderungen an diese Tools bestehen.
- **Datenquellen und Erhebungsmethoden**
Gerade technische Tools, die einen hohen Detailgrad aufweisen, bedürfen für die Verwendung sehr detaillierte Daten. Solche Daten liegen Städten oft nicht vor und es fehlt auch an der Expertise zur Erhebung solcher Daten. Deswegen muss mit den Tools auch eine Beschreibung der Art der Daten und entsprechende Methoden für die Datenerhebung geliefert werden.
- **Ableitbarkeit von Maßnahmen:**
Die verwendeten Tools dürfen nicht nur Zahlen und Grafiken produzieren, die zwar wesentliche Informationen beinhalten aber oftmals einen Brückenschlag zu konkreten

Maßnahmen nicht ermöglichen. Daher ist es notwendig, dass E&C-Tools, auch konkrete Maßnahmen vorschlagen und ableiten lassen.

- **Maßnahmendetails:**

Tools, die Aktionen und Maßnahmen bündeln (bspw. politische E&C-Tools) müssen eine detaillierte Beschreibung darüber liefern, wie Maßnahmen zu definieren, bewerten, umzusetzen und auch zu evaluieren sind.

3 Fazit Status Quo Erhebung

Im Rahmen von T1.2.2 wurde eine umfassende Erhebung des Status Quo der Städte Lenti und Weiz durchgeführt. Dabei wurden die Städte hinsichtlich ihrer bereits durchgeführten Anwendung von E&C-Werkzeugen befragt und die Maßnahmen dokumentiert. Aus dieser Status Quo Erhebung lassen sich in weiterer Folge die Best-Case Empfehlungen für sowohl Lenti, als auch Weiz ableiten. In diesem Kapitel wird einer grundlegende Zusammenfassung der Status Quo Erhebung geboten, aus der sich dann die Best-Case Empfehlungen ableiten lassen.

Tabelle 1: Status Quo der Städte Lenti und Weiz für "Policy Tools"

E&C Tool	Kurzbeschreibung	Status Quo Weiz	Status Quo Lenti
Einzelmaßnahmen	Dieser Ansatz umfasst die Definition, Ausarbeitung und Umsetzung von lose miteinander verbundenen einzelnen Maßnahmen in unterschiedlichen Energiesektoren und für unterschiedliche Zielgruppen.	★★★	★★☆
Strategien und Aktionspläne	Dieses E&C-Tool stellt im Gegensatz zum losen Bündel an Einzelmaßnahmen ein konkretes, zielgerichtetes und koordiniertes Set an Maßnahmen dar, die einer übergeordneten Strategie folgen.	★★★	★☆☆
Methoden der Datenerhebung und zum Datenaustausch	Diese E&C-Tools umfassen Methoden wie gezielt Daten für politisch/kommunal gesteuerte Datenerhebungen bzw. Datenaustausche durchgeführt werden können.	★★☆	★☆☆

Fazit für die Best Case Empfehlungen bei den E&C-Tools der Gruppe „Policy Tools“:

In Tabelle 1 ist die Auswertung der Status Quo für die Anwendung von „Policy Tools“ der Städte Lenti und Weiz dargestellt. Daraus ist einerseits ersichtlich, dass es deutliche Unterschiede zwischen Weiz und Lenti in der Erfahrung mit solchen E&C-Tools gibt. Andererseits ist aus den Ergebnissen ersichtlich, dass es in Weiz nur in wenigen Bereichen notwendig sein wird, Best-Case Empfehlungen für die Anwendung von E&C-Tools im Bereich der „Policy Tools“ auszusprechen. Anders stellt sich die Situation in Lenti dar, wo es für die Anwendung von E&C-Tools im Bereich der „Policy Tools“ einen deutlichen Aufholbedarf gibt. Dementsprechend bietet sich hier ein erhebliches Potenzial für die Definition von Best Case Empfehlungen vor allem im bilateralen Austausch mit der Stadt Weiz.

Fazit für die Best Case Empfehlungen bei den E&C-Tools der Gruppe „Technische Tools“:

In Tabelle 2 ist die Auswertung der Status Quo für die Anwendung von „Technischen Tools“ der Städte Lenti und Weiz dargestellt. Daraus ist ersichtlich, dass es einen akuten Aufholbedarf für die Stadt Lenti gibt, die aktuell noch keine Erfahrungen in der Anwendung dieser Art von E&C-Tools hat. Die Stadt Weiz hat hier bereits Erfahrungen gesammelt, obgleich es auch hier ein Verbesserungspotenzial identifiziert werden kann.

Da Weiz in der Verwendung dieser E&C-Tools bereits mehr Erfahrung gesammelt hat als die Stadt Lenti, kann hier der bilaterale Austausch einen großen Vorteil bieten.

Tabelle 2: Status Quo der Städte Lenti und Weiz für "Technische Tools"

E&C Tool	Kurzbeschreibung	Status Quo Weiz	Status Quo Lenti
Bewertung	Die Gruppe der E&C-Tools umfasst Softwarelösungen, die dafür genutzt werden, um Energie- oder Klimabewertungen durchzuführen.	★★★☆☆	☆☆☆☆
Planung	Diese Gruppe der E&C-Tools ist sehr weit gefasst und umfasst viele unterschiedliche E&C-Tools, die in erster Linie zur Planung eingesetzt werden.	★★★☆☆	☆☆☆☆
Visualisierung	Diese Gruppe der E&C-Tools dient dazu Ergebnisse von Auswertungen und Berechnungen aber auch erfasste Daten für die Nutzer*innen zu visualisieren und grafisch aufzubereiten. Es gibt hierbei naturgemäß eine Überschneidung mit den beiden Einsatzzielen „Planung“ und „Bewertung“. Bei den E&C-Tools in dieser Gruppe ist jedoch der Fokus sehr stark auf die Visualisierung und weniger auf die Bewertung und Planung.	★★★☆☆	☆☆☆☆
Materialien	Diese Gruppe der E&C-Tools umfasst Datenbanken und Repositorien an Dokumenten, Formularen oder Methoden die in weiterer Folge von den Nutzer*innen verwendet werden können, um bspw. neue Maßnahmen abzuleiten.	★★★☆☆	☆☆☆☆

Tabelle 3: Status Quo der Städte Lenti und Weiz für "Bewertende Tools"

E&C Tool	Kurzbeschreibung	Status Quo Weiz	Status Quo Lenti
Rollierende Bewertung	Dieses E&C-Bewertungstool sieht eine rollierende Bewertung der in Maßnahmenplänen oder ähnlichen Plänen definierten Ziele vor. Bei dieser Methode wird also ein fixes Zeitfenster festgelegt, in dem gewisse definierte Ziele überprüft werden. Teil dieses E&C-Bewertungstools muss auch die Methode, wie die Bewertung der Ziele erfolgen soll, festgelegt werden. Ebenso ist es ein zentraler Teil dieses E&C-Tools Ziele neu zu definieren.	★★★★	☆☆☆☆
Messsysteme zur Erfassung von Daten	Dieses E&C-Bewertungstools sieht vor, dass in einem (oder mehreren) Gebäude(n) Messgeräte eingebaut werden und ein umfassendes Monitoring durchgeführt wird. Das Messsystem erlaubt, dass die Effekte von Maßnahmen und die Auswirkungen von Änderungen an Geräten oder im Gebäude generell erfasst und ausgewertet werden.	★★★☆☆	☆☆☆☆
Manuelle Messungen	Dieses E&C-Bewertungstools sieht vor, dass die Nutzer*innen Energieverbräuche in Gebäuden selbst erfassen und anschließend die Werte dieses E&C-Bewertungssystem eintragen. Durch das Bewertungstool wird es möglich Energieverbräuche langfristig zu erfassen und die Auswirkungen von Änderungen oder Maßnahmen zu bewerten.	★★★☆☆	★★★☆☆
Mobilitätsmessung mit Kameras	Dieses E&C-Tool ist speziell auf die Erfassung von Mobilität (im Rahmen des Interviews war von Radmobilität die Rede) ausgerichtet. Dabei werden Kameras an neuralgischen Punkten im Straßen- bzw. Wegenetz installiert und der Verkehr erfasst. Anschließend erfolgt eine Auswertung der Anzahl an Verkehrsteilnehmer, die an diesem neuralgischen Punkt die zu erhebenden Verkehrsmittel nutzen. Für die Bewertung von Maßnahmen ist es notwendig, dass eine solche Erhebung vor und eine Erhebung nach der Umsetzung der Maßnahme erfolgt.	★★★☆☆	☆☆☆☆

Fazit für die Best Case Empfehlungen bei den E&C-Tools der Gruppe „Bewertende Tools“:

In Tabelle 3 ist die Auswertung der Status Quo für die Anwendung von „Bewertenden Tools“ der Städte Lenti und Weiz dargestellt. Hier zeigt sich eine ähnliche Situation, wie in Tabelle 2, bei der Weiz in der Nutzung dieser E&C-Tools bereits deutlich mehr Erfahrungen gesammelt hat als Lenti. Dadurch ergibt sich wieder ein Potenzial für den bilateralen Austausch. Außerdem wird es für Lenti notwendig sein, an einem deutlich früheren Punkt bei der Nutzung der E&C-Tools ansetzen, als Weiz.

4 Best Case Empfehlungen Weiz

In diesem Kapitel werden Best-Case-Empfehlungen für die Stadt Weiz ausgesprochen. Bei diesen Best Case Empfehlungen handelt es sich um eine Beschreibung einzelner Schritte, die Weiz vom Status Quo zu einer umfassenden Nutzung von E&C-Tools führen kann. Die Best Case Empfehlungen berücksichtigen den aktuellen Status Quo der beiden Städte sowie die Anforderungen, die sich aus dem Pflichtenheft ergeben haben.

Die Stadt Weiz ist in der Nutzung von E&C-Tools bereits recht weit fortgeschritten und hat in den vergangenen Jahren bereits umfassende Erfahrungen im Umgang mit diversen E&C-Tools gesammelt. Dennoch gibt es Potenzial für Verbesserungen. In diesem Sinne werden in diesem Kapitel Empfehlungen für Weiz ausgesprochen, wie sie sich bei der Nutzung zusätzliche E&C-Tools verbessern können.

Best Case Empfehlung:

Empfehlung 1 – Weiz als Leuchtturm etablieren:

Da Weiz bereits sehr viele Maßnahmen und Aktivitäten unter der Verwendung unterschiedlicher E&C-Tools erfolgreich durchgeführt hat, besteht für Weiz das Potenziäle in eine Vorreiterrolle zu schlüpfen und ein Leuchtturm für den bilateralen Austausch zu werden.

In dieser Vorreiterrolle kann Weiz, die bisher gesammelte Erfahrung anderen Städten und Gemeinden zur Verfügung stellen und ihnen bei der Anwendung von E&C-Tools helfen.

Das Projekt E&C-Toolbox stellt einen Schritt in die richtige Richtung für Weiz dar, da die bisher gesammelten Erfahrungen öffentlichkeitswirksam präsentiert und dargestellt werden und sich ein breites Publikum an interessierten Anwendern gefunden hat.

Empfehlung 2 – Kontrolle von Maßnahmen und Aktivitäten ernster nehmen:

Die Stadt Weiz hat bereits viele Maßnahmen und Aktivitäten unter der Anwendung unterschiedlicher E&C-Werkzeuge durchgeführt. Jedoch wurde bei der Analyse dieser Aktivitäten und Maßnahmen festgestellt, dass ein erheblicher Aufholbedarf bei der Kontrolle der durchgeführten Maßnahmen und Aktivitäten besteht.

In der Kategorie E&C-Werkzeuge „Bewertende Tools“ finden sich einige Beispiele, die hier als Ansatzpunkt dienen können. Eine detaillierte Beschreibung findet sich in Kapitel 4.3.

4.1 Best Case Empfehlungen aus der Gruppe der „Policy Tools“:

Im Bereich der „Policy Tools“ gibt es für die Stadt Weiz nur mehr ein beschränktes Verbesserungspotenzial, da hier die verfügbaren Tools bereits im großen Ziel verwendet werden und eine große Expertise vorliegt.

Best Case Empfehlung:

An dieser Stelle lässt sich für die Stadt Weiz eine zentrale Empfehlung aussprechen, die sich in erster Linie um die **Erfassung und Speicherung von Daten** geht. Weiz hat bereits damit begonnen Energiedaten der Stadt zu erheben und diese in entsprechenden Datenbanken zu speichern. Die Empfehlungen orientieren sich an drei zentralen Punkten:

1) **Definition der Daten für die Erhebungen:**

Um die Datenerhebung in Weiz einen Schritt weiterzubringen, müsste ein umfassender Prozess eingeleitet werden, in dem all jene Daten definiert werden, die für weiterführende Maßnahmen notwendig sind. Es ist daher notwendig zu definieren, welche Ziele erzielt werden sollen und welche Daten für die Bewertung dieser Ziele notwendig sind. Es ist daher notwendig zu definieren, welche Daten zukünftig erhoben werden sollen und welche Methoden zum Einsatz kommen sollen, wenn Daten fehlen. Gerade im Bereich der fehlenden Daten empfiehlt es sich, vermehrt auf Technische E&C-Tools zurückzugreifen.

2) **Definition der Datenarchitektur sowie des Datenspeichers:**

Nach der Definition der Daten sollte der Fokus unbedingt auf die Definition einer nachhaltigen und verwaltbaren Datenarchitektur und den damit in Verbindung stehenden Datenspeicher gerichtet werden. Ziel muss hier sein, dass eine zentrale Datenbank für die Speicherung und Verwaltung der Daten etabliert wird. Erst wenn eine solche Datenbank etabliert ist, wird es möglich sein auf umfassender Ebene die Nutzung der anderen E&C-Tools zu ermöglichen.

Es wird daher die Empfehlung ausgesprochen, eine umfassende Datenarchitektur auszusetzen, darin wird definiert, welche Größen je Datenbankeintrag zu speichern sind. Darüber hinaus ist die Datenbank an sich zu definieren.

3) **Definition der Prozesse für die Erhebung und Verwaltung der Daten:**

Für den ordnungsgemäßen Betrieb einer solch umfassenden Datenbank sind entsprechende Prozesse auszusetzen, zu etablieren und auch zu leben. Diese Prozesse beinhalten die folgenden Schritte:

- a. Prozesse für das Anlegen neuer Daten
- b. Prozesse für den Umgang mit fehlenden Daten und Fehldaten
- c. Prozesse für die Wartung der Daten
- d. Prozesse für die Aktualisierung der Daten
- e. Prozesse für die Entfernung der Daten

Für diese Prozesse ist es notwendig auch das entsprechende Personal aufzustellen, um sicherzustellen, dass diese Prozesse auch im „täglichen Leben“ ankommen und genutzt werden.

4) **Schaffen von Transparenz:**

Neben den Daten an sich, ist es für die Schaffung einer ausreichenden Transparenz notwendig, entsprechende Metadaten zu den einzelnen Daten zu hinterlegen. Unter Metadaten sind all jene Informationen zu verstehen, die nicht direkt die Dateninhalte beschreiben. Bspw. sind das Informationen über die Person, die die Daten erhoben hat und den Zeitpunkt der Datenerhebung.

4.2 Best Case Empfehlungen aus der Gruppe der „Technische Tools“:

Im Bereich der E&C-Tools der Gruppe „Technische Tools“ gibt es für die Stadt Weiz Verbesserungspotenzial. Daraus ergeben sich die folgenden Empfehlungen.

Best Case Empfehlung:

Die zentrale Empfehlung für die Stadt Weiz ist die Einleitung eines Prozesses für die Zieldefinition. Das Projekt E&C-Toolbox hat aufgezeigt, welche Werkzeuge im Bereich der „technischen Tools“ gibt, es wird nicht notwendig sein, all diese Tools vollumfänglich zu implementieren. Bevor also solche Tools in die Umsetzung oder Anwendung kommen, ist es notwendig zu definieren, welche Ziele seitens der Stadt Weiz verfolgt werden.

Hier sollte in erster Linie die Frage beantwortet werden: „Was soll mit dem Einsatz der Tools erreicht werden?“. Aus Basis dieser Entscheidung können dann die entsprechenden Werkzeuge ausgewählt werden.

Im Sinne des bilateralen Austausches wird empfohlen, im Bereich der Visualisierung die Entwicklung einer Plattform für die Visualisierung zu investieren. Die Visualisierung soll dabei zwei Ebenen bedienen:

1) Visualisierung der erhobenen Daten für interne Zwecke:

Für die interne Planung von Maßnahmen ist es sehr vorteilhaft, die vorhandenen Daten nicht nur in technischen Datenbanken zu speichern, sondern eine umfassende Visualisierung aufzusetzen, da damit eine einfachere Kommunizierbarkeit von Zahlen und Fakten gegeben ist.

2) Visualisierung zur Darstellung der durchgeführten Maßnahmen:

Die Visualisierung sollte sich aber nicht nur auf die Visualisierung technischer Daten beschränken, sondern auch auf die Darstellung von bereits durchgeführten Maßnahmen. Damit würden mehrere Vorteile generiert werden.

- a. Bereitstellung von Materialien zur Replikation von bereits durchgeführten Maßnahmen.
- b. Information der Bevölkerung zu durchgeführten Maßnahmen.
- c. Schaffung einer Möglichkeit zur Darstellung der Effekte, die einzelne Maßnahmen erzielt haben.

Ähnlich wie bei der Schaffung einer umfassenden Datenbasis, ist es auch hier notwendig, entsprechende Prozesse zu etablieren, um diese Plattform nachhaltig zu betreiben.

Es wird die Empfehlung ausgesprochen grundsätzliche Überlegungen im Bereich der Planung von Maßnahmen und Aktivitäten anzustellen und hier entsprechende Prozesse zu etablieren. Damit sollen zukünftige Maßnahmen und Aktivitäten in der Planung besser bewertbar und vergleichbar werden.

1) Grundlegende Bewertungsrichtlinien für die Planung von Maßnahmen und Aktivitäten:

Als erster Schritt ist es notwendig, dass ein gemeinsames Grundverständnis für Bewertungsrichtlinien geschaffen wird. Es müssen gemeinsame Indikatoren identifiziert werden anhand derer neue Maßnahmen und Aktivitäten in der Planung bewertet werden können.

2) Grenzen der Bewertung festlegen:

Neben den Bewertungsrichtlinien selbst, bzw. als Teil dieser ist es notwendig die Grenzen der Bewertung zu definieren, das betrifft sowohl die geographischen Grenzen als auch die inhaltlichen Grenzen für den Planungsprozess.

3) Planungsprozesse festlegen:

Aufbauend auf den Bewertungskriterien wird es notwendig sein, die Bewertungsprozesse

in der Planung zu etablieren, das bedeutet, dass sowohl geeignetes Personal zur Bewertung der Maßnahmen und Aktivitäten vorhanden ist, und dass einheitliche Prozesse für die Durchführung der Planung und Bewertung etabliert werden. Damit wird sichergestellt, dass die Planung selbst vergleichbar wird.

4) **Geeignete Werkzeuge für die Planung identifizieren und etablieren:**

Für die Realisierung der Prozesse ist es notwendig, geeignete Werkzeuge zu identifizieren. Hierfür können die in E&C-Toolbox durchgeführten Recherchen eine gute Basis bieten, es wird jedoch sicherlich notwendig sein, sobald die Bewertungsrichtlinien festgelegt sind, eine weitere Erhebung durchzuführen, damit sichergestellt ist, dass die richtigen Werkzeuge identifiziert werden können.

4.3 Best Case Empfehlungen aus der Gruppe der „Bewertende Tools“:

Bei den bewertenden Tools besteht der größte Nachholbedarf für die Stadt Weiz. Es hat sich gezeigt, dass viele Maßnahmen und Aktivitäten, die unter der Anwendung unterschiedlicher E&C-Werkzeuge, durchgeführt wurden, die Kontrolle der Maßnahmen aber weitestgehend ausgeblieben ist.

Best Case Empfehlung:

Die erste Empfehlung, die in diesem Kontext ausgesprochen werden kann, ist, dass ein entsprechendes Mindset für die Wertigkeit der Bewertung von Maßnahmen und Aktivitäten etabliert wird.

Den Entscheidungsträger in Weiz sollte verständlich gemacht werden, dass eine Notwendigkeit vorliegt, hier aktiv zu werden. Erst wenn dieses Mindset etabliert ist, macht eine tatsächliche Etablierung eines entsprechenden E&C-Werkzeuges Sinn.

Mit der zunehmenden Verfügbarkeit und Visualisierbarkeit von Daten besteht für Städte ein großes Potenzial Kapital aus den Informationen der Bewertung zu schlagen, sei es zur Information der Bevölkerung oder zur Darstellung erreichter Ziele.

Es wird darüber hinaus die Empfehlung ausgesprochen, ein einheitliches Bewertungssystem für E&C-Maßnahmen und Aktivitäten in Weiz zu etablieren, damit zukünftige Aktivitäten und Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung und Wirksamkeit bewertet und miteinander verglichen werden können. Mit dem einheitlichen System wird es möglich eine neutrale Basis für die Bewertung zu schaffen.

1) **Definition eines KPI Systems:**

Unter Key Performance Indikatoren (KPI) versteht man ein Zielwertsystem bei dem Bewertungsgrößen sowie die zu erreichenden Ziele festgelegt werden. Die KPIs müssen im Vorfeld einheitlich definiert werden. Die Zielwerte können in Abhängigkeit der Maßnahmen festgelegt werden, da nicht alle Aktivitäten und Maßnahmen die selben Zielwerte erreichen werden können.

2) **Definition der Erhebungsmethode:**

Damit die Ergebniswerte der KPIs einheitlich und vergleichbar sind, ist es notwendig, eine einheitliche Erhebungsmethode festzulegen. Für jeden einzelnen Indikator ist es notwendig, dass eine entsprechende Methode definiert wird. Die Erhebungsmethode definiert auch die zu verwendenden Messgeräte.

3) **Festlegung eines Monitoring Prozesses:**

Neben den einheitlichen Methoden wird es notwendig sein, einen standardisierten Prozess für die Bewertung von E&C-Maßnahmen und Aktivitäten zu definieren und in weiterer Folge zu etablieren. Das betrifft nicht nur den Ablauf und Zeitplan, dem die

Bewertungen folgen sollten, sondern auch die Anstellung bzw. Schulung von geeignetem Personal.

4) **Definition von Methoden und Prozessen zur Behebung von Abweichungen:**

Der Vorteil eines etablierten Monitoring-Systems besteht darin, dass Abweichungen von den definierten Zielen oft frühzeitig erkannt werden können und entsprechend eine Nachbesserung möglich wird. Es ist jedoch notwendig, für die Behebung von Abweichungen Prozesse zu etablieren, die den Umgang mit den Abweichungen und die Mögliche Nachbesserung bei Fehlern behandeln.

5 Best Case Empfehlungen für Lenti

In diesem Kapitel werden Best-Case-Empfehlungen für die Stadt Lenti ausgesprochen. Bei diesen Best Case Empfehlungen handelt es sich um eine Beschreibung einzelner Schritte, die Lenti vom Status Quo zu einer umfassenden Nutzung von E&C-Tools führen kann. Die Best Case Empfehlungen berücksichtigen den aktuellen Status Quo der beiden Städte sowie die Anforderungen, die sich aus dem Pflichtenheft ergeben haben.

Die Stadt Lenti hat in Bezug auf die Nutzung von E&C-Werkzeugen deutliche Verbesserungspotenziale da die umfassende Nutzung dieser Werkzeuge zur Umsetzung von E&C-Maßnahmen und Aktivitäten noch nicht etabliert ist. Im Gegensatz zu Weiz werden die Best Case Empfehlungen deutlich früher ansetzen und oft einen grundlegenden Charakter haben.

Best Case Empfehlung:

Eine der zentralen Best Case Empfehlungen für Lenti muss lauten, dass in Lenti das Mindset für die Nutzung und die Vorteile von E&C-Werkzeuge erst geschaffen werden muss. Da es in Lenti bislang an umfassender Erfahrung hinsichtlich der Nutzung von E&C-Werkzeugen fehlt, sind auch die Vorteile daraus nicht so imminent, wie das bspw. in Weiz der Fall ist.

Es wird die Empfehlung ausgesprochen in einen verstärkten Austausch mit der Stadt Weiz zu treten und die Arbeit, die in dem Projekt E&C-Toolbox begonnen wurde, weiter fortzuführen. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die Erfahrungen, die in Weiz gesammelt wurden, bestmöglich repliziert werden, darüber hinaus wird das Risiko Fehler zu wiederholen deutlich reduziert.

5.1 Best Case Empfehlungen aus der Gruppe der „Policy Tools“:

Im Bereich der „Policy Tools“ gibt es für die Stadt Weiz nur mehr ein beschränktes Verbesserungspotenzial, da hier die verfügbaren Tools bereits im großen Ziel verwendet werden und eine große Expertise vorliegt.

Best Case Empfehlung:

In der Stadt Lenti gibt es bis dato keine umfassende Erfassung von Energie- und Klimadaten. Das ist ein erheblicher Nachteil für die Definition und Umsetzung von Maßnahmen und Aktivitäten sowie für die Verwendung von E&C-Werkzeugen. Im Bereich der „Policy Tools“ kann daher für die Stadt Lenti die dringende Empfehlung ausgesprochen werden, ein entsprechendes System zur Erfassung und Speicherung von Daten zu etablieren.

- 1) **Etablieren eines Mindsets für die Notwendigkeit und Benefits der Datenerhebung:**
Bevor das Thema der Datenerhebung umfassend adressiert werden kann, ist es notwendig die politischen Akteure über die Notwendigkeit und die Sinnhaftigkeit zur Nutzung und Speicherung von Daten zu überzeugen. Eine nachhaltig betriebene Datenerfassung, -speicherung und -verwaltung ist nur möglich, wenn es einen entsprechenden politischen Rückhalt für dieses Werkzeug gibt.
- 2) **Abstimmung mit anderen Städten über die Umsetzung dieses E&C-Werkzeuges:**
Die Erfassung und Verwaltung von Energie- und Klimadaten ist ein sehr umfangreiches und aufwändiges Unterfangen. Es empfiehlt sich daher für Städte, die bislang noch keine Erfahrungen in der Nutzung dieses Werkzeugs gesammelt haben, sich mit anderen Städten abzustimmen um von den bereits gesammelten Erfahrungen zu profitieren.

3) **Definition der Daten für die Erhebungen:**

Um die Datenerhebung in Lenti einen Schritt weiterzubringen, müsste ein umfassender Prozess eingeleitet werden, in dem all jene Daten definiert werden, die für weiterführende Maßnahmen notwendig sind. Es ist daher notwendig zu definieren, welche Ziele erzielt werden sollen und welche Daten für die Bewertung dieser Ziele notwendig sind. Es ist daher notwendig zu definieren, welche Daten zukünftig erhoben werden sollen und welche Methoden zum Einsatz kommen sollen, wenn Daten fehlen. Gerade im Bereich der fehlenden Daten empfiehlt es sich, vermehrt auf Technische E&C-Tools zurückzugreifen.

4) **Definition der Datenarchitektur sowie des Datenspeichers:**

Nach der Definition der Daten sollte der Fokus unbedingt auf die Definition einer nachhaltigen und verwaltbaren Datenarchitektur und den damit in Verbindung stehenden Datenspeicher gerichtet werden. Ziel muss hier sein, dass eine zentrale Datenbank für die Speicherung und Verwaltung der Daten etabliert wird. Erst wenn eine solche Datenbank etabliert ist, wird es möglich sein auf umfassender Ebene die Nutzung der anderen E&C-Tools zu ermöglichen.

Es wird daher die Empfehlung ausgesprochen, eine umfassende Datenarchitektur auszusetzen, darin wird definiert, welche Größen je Datenbankeintrag zu speichern sind. Darüber hinaus ist die Datenbank an sich zu definieren.

5) **Definition der Prozesse für die Erhebung und Verwaltung der Daten:**

Für den ordnungsgemäßen Betrieb einer solch umfassenden Datenbank sind entsprechende Prozesse auszusetzen, zu etablieren und auch zu leben. Diese Prozesse beinhalten die folgenden Schritte:

- a. Prozesse für das Anlegen neuer Daten
- b. Prozesse für den Umgang mit fehlenden Daten und Fehldaten
- c. Prozesse für die Wartung der Daten
- d. Prozesse für die Aktualisierung der Daten
- e. Prozesse für die Entfernung der Daten

Für diese Prozesse ist es notwendig auch das entsprechende Personal aufzustellen, um sicherzustellen, dass diese Prozesse auch im „täglichen Leben“ ankommen und genutzt werden.

6) **Schaffen von Transparenz:**

Neben den Daten an sich, ist es für die Schaffung einer ausreichenden Transparenz notwendig, entsprechende Metadaten zu den einzelnen Daten zu hinterlegen. Unter Metadaten sind all jene Informationen zu verstehen, die nicht direkt die Dateninhalte beschreiben. Bspw. sind das Informationen über die Person, die die Daten erhoben hat und den Zeitpunkt der Datenerhebung.

Eine weitere Empfehlung für die Stadt Lenti ist es, aufbauend auf dem SECAP, das E&C-Werkzeug der Strategien und Aktionspläne weiter zu forcieren. Hier wurden mit dem SECAP bereits erste Erfahrungen gesammelt. Es empfiehlt sich, den eigenen SECAP und die darin beinhalteten Maßnahmen mit anderen Städten zu vergleichen und daraus etwaige Verbesserungspotenziale abzuleiten.

5.2 Best Case Empfehlungen aus der Gruppe der „Technische Tools“:

E&C-Werkzeuge der Gruppe „technische Tools“ fanden in Lenti bislang kaum Anwendung. Die wenigen Anwendungen, die es bislang gegeben hat, haben erste Erfahrungswerte generiert, aber darüber hinaus gibt es viel Potenzial für ein weiteres Lernen.

Best Case Empfehlung:

Die erste Empfehlung, die im Hinblick auf E&C Werkzeuge aus der Gruppe der „technischen Tools“ ausgesprochen werden kann, betrifft die grundsätzliche Überlegung hinsichtlich der Notwendigkeit. Im Projekt E&C-Toolbox wurden einige technische Tools recherchiert und behandelt, sehr viele von ihnen haben sehr spezifische Anwendungsfälle und sind daher nicht universell einsetzbar.

Es ist daher notwendig sich mit den Entscheidungsträgern der Stadt Lenti und den Anwender*innen vor Ort zielgerichtet über die möglichen Anwendungsgebiete für den Einsatz solcher Werkzeuge zu unterhalten. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

1) Definition der Notwendigkeit zur Verwendung technischer Werkzeuge:

In einem ersten Schritt sollte mit den Entscheidungsträgern und den Anwender*innen die Notwendigkeit zur Verwendung solcher Tools besprochen werden. Generell ist Lenti noch an einem Punkt, wo Maßnahmen und Aktivitäten ohne die Verwendung dieses E&C-Werkzeuges geplant und durchgeführt werden können. Obgleich ein Vorteil darin bestünde, auf solche Werkzeuge zurück zu greifen.

2) Definition der Ziele, die durch die Anwendung dieses E&C-Werkzeugs erreicht werden sollen:

Neben der grundlegenden Notwendigkeit zur Anwendung dieser Art von E&C-Werkzeug ist es empfehlenswert, zu definieren, welche Ziele mit diesen Werkzeugen verfolgt werden. Sollen sie allgemein in der Planung oder Ausführung von Maßnahmen und Aktivitäten zum Einsatz kommen, oder einen speziellen Zweck erfüllen? Wenn diese Frage beantwortet ist, kann mit der Recherche nach geeigneten Werkzeugen begonnen werden.

3) Erfahrungen sammeln und Austausch mit Experten:

Da die Verwendung technischer Tools mit erheblichen finanziellen und personellen Aufwand verbunden ist, sollte sich Lenti mit anderen Städten, die schon Erfahrungen gesammelt haben, austauschen, um sicherzustellen, dass keine unnötigen Investitionen getätigt werden. Auch empfiehlt es sich erste Erfahrungen im Umgang mit diesen Tools zu sammeln, damit abgeschätzt werden kann, mit welchem Aufwand bei der Nutzung zu rechnen ist.

Im Sinne des bilateralen Austausches wird empfohlen, im Bereich der Visualisierung die Entwicklung einer Plattform für die Visualisierung zu investieren. Die Visualisierung soll dabei zwei Ebenen bedienen:

1) Visualisierung der erhobenen Daten für interne Zwecke:

Für die interne Planung von Maßnahmen ist es sehr vorteilhaft, die vorhandenen Daten nicht nur in technischen Datenbanken zu speichern, sondern eine umfassende Visualisierung aufzusetzen, da damit eine einfachere Kommunizierbarkeit von Zahlen und Fakten gegeben ist.

2) Visualisierung zur Darstellung der durchgeführten Maßnahmen:

Die Visualisierung sollte sich aber nicht nur auf die Visualisierung technischer Daten beschränken, sondern auch auf die Darstellung von bereits durchgeführten Maßnahmen. Damit würden mehrere Vorteile generiert werden.

- a. Bereitstellung von Materialien zur Replikation von bereits durchgeführten Maßnahmen.
- b. Information der Bevölkerung zu durchgeführten Maßnahmen.
- c. Schaffung einer Möglichkeit zur Darstellung der Effekte, die einzelne Maßnahmen erzielt haben.

Ähnlich wie bei der Schaffung einer umfassenden Datenbasis, ist es auch hier notwendig, entsprechende Prozesse zu etablieren, um diese Plattform nachhaltig zu betreiben.

Wenn die Etablierung und Nutzung technischer Tools beschlossen sind, wird die Empfehlung ausgesprochen grundsätzliche Überlegungen im Bereich der Planung von Maßnahmen und Aktivitäten anzustellen und hier entsprechende Prozesse zu etablieren. Damit sollen zukünftige Maßnahmen und Aktivitäten in der Planung besser bewertbar und vergleichbar werden.

- 1) **Grundlegende Bewertungsrichtlinien für die Planung von Maßnahmen und Aktivitäten:**
Als erster Schritt ist es notwendig, dass ein gemeinsames Grundverständnis für Bewertungsrichtlinien geschaffen wird. Es müssen gemeinsame Indikatoren identifiziert werden anhand derer neue Maßnahmen und Aktivitäten in der Planung bewertet werden können.
- 2) **Grenzen der Bewertung festlegen:**
Neben den Bewertungsrichtlinien selbst, bzw. als Teil dieser ist es notwendig die Grenzen der Bewertung zu definieren, das betrifft sowohl die geographischen Grenzen als auch die inhaltlichen Grenzen für den Planungsprozess.
- 3) **Planungsprozesse festlegen:**
Aufbauend auf den Bewertungskriterien wird es notwendig sein, die Bewertungsprozesse in der Planung zu etablieren, das bedeutet, dass sowohl geeignetes Personal zur Bewertung der Maßnahmen und Aktivitäten vorhanden ist, und dass einheitliche Prozesse für die Durchführung der Planung und Bewertung etabliert werden. Damit wird sichergestellt, dass die Planung selbst vergleichbar wird.
- 4) **Geeignete Werkzeuge für die Planung identifizieren und etablieren:**
Für die Realisierung der Prozesse ist es notwendig, geeignete Werkzeuge zu identifizieren. Hierfür können die in E&C-Toolbox durchgeführten Recherchen eine gute Basis bieten, es wird jedoch sicherlich notwendig sein, sobald die Bewertungsrichtlinien festgelegt sind, eine weitere Erhebung durchzuführen, damit sichergestellt ist, dass die richtigen Werkzeuge identifiziert werden können.

5.3 Best Case Empfehlungen aus der Gruppe der „Bewertende Tools“:

Bei den bewertenden Tools besteht für Lenti, ähnlich wie in Weiz, ein erheblicher Aufholbedarf für bewertende E&C-Werkzeuge. Anders als bei Weiz hat Lenti aber noch nicht so viele Maßnahmen und Aktivitäten umgesetzt, weswegen die Etablierung eines solchen Tools keiner retrospektiven Betrachtung bedarf.

Best Case Empfehlung:

Die erste Empfehlung, die in diesem Kontext ausgesprochen werden kann, ist, dass ein entsprechendes Mindset für die Wertigkeit der Bewertung von Maßnahmen und Aktivitäten etabliert wird.

Den Entscheidungsträger in Lenti sollte verständlich gemacht werden, dass eine Notwendigkeit vorliegt, hier aktiv zu werden. Erst wenn dieses Mindset etabliert ist, macht eine tatsächliche Etablierung eines entsprechenden E&C-Werkzeuges Sinn.

Mit der zunehmenden Verfügbarkeit und Visualisierbarkeit von Daten besteht für Städte ein großes Potenzial Kapital aus den Informationen der Bewertung zu schlagen, sei es zu Information der Bevölkerung oder zur Darstellung erreichter Ziele.

Es wird darüber hinaus die Empfehlung ausgesprochen, ein einheitliches Bewertungssystem für E&C-Maßnahmen und Aktivitäten in Lenti zu etablieren, damit zukünftige Aktivitäten und Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung und Wirksamkeit bewertet und miteinander verglichen werden können. Mit dem einheitlichen System wird es möglich eine neutrale Basis für die Bewertung zu schaffen.

1) **Definition eines KPI Systems:**

Unter Key Performance Indikatoren (KPI) versteht man ein Zielwertsystem bei dem Bewertungsgrößen sowie die zu erreichenden Ziele festgelegt werden. Die KPIs müssen im Vorfeld einheitlich definiert werden. Die Zielwerte können in Abhängigkeit der Maßnahmen festgelegt werden, da nicht alle Aktivitäten und Maßnahmen die selben Zielwerte erreichen werden können.

2) **Definition der Erhebungsmethode:**

Damit die Ergebniswerte der KPIs einheitlich und vergleichbar sind, ist es notwendig, eine einheitliche Erhebungsmethode festzulegen. Für jeden einzelnen Indikator ist es notwendig, dass eine entsprechende Methode definiert wird.

Die Erhebungsmethode definiert auch die zu verwendenden Messgeräte.

3) **Festlegung eines Monitoring Prozesse:**

Neben den einheitlichen Methoden wird es notwendig sein, einen standardisierten Prozess für die Bewertung von E&C-Maßnahmen und Aktivitäten zu definieren und in weiterer Folge zu etablieren. Das betrifft nicht nur den Ablauf und Zeitplan, dem die Bewertungen folgen sollten, sondern auch die Anstellung bzw. Schulung von geeignetem Personal.

4) **Definition von Methoden und Prozessen zur Behebung von Abweichungen:**

Der Vorteil eines etablierten Monitoring-Systems besteht darin, dass Abweichungen von den definierten Zielen oft frühzeitig erkannt werden können und entsprechend eine Nachbesserung möglich wird. Es ist jedoch notwendig, für die Behebung von Abweichungen Prozesse zu etablieren, die den Umgang mit den Abweichungen und die Mögliche Nachbesserung bei Fehlern behandeln.