

AUSBILDUNGSPROGRAMM ENERGIEPRAKTIKER

Low-Tech-Lösungen für Energieeffizienz in der Ostseeregion

Ein Ausbildungskompendium für Energie-Praktiker

Entwickelt im Rahmen des Easy Energy-Projekts
Programm der Region der Ostsee Interreg 2021–2027
Projekt #C051

Version 1.0 | 2026

www.interreg-baltic.eu/project/easy-energy

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1. Vorwort	2
2. Zusammenfassung.....	3
3. Wie man dieses Kompendium nutzt	5
Wenn Sie ein Teilnehmer an der Schulung sind.....	5
Wenn du Trainer oder Moderator bist	5
Wenn Sie planen, das Programm zu übertragen oder anzupassen,	5
Navigationshilfen.....	5
4. Projektkontext: Easy Energy in der Ostseeregion	6
4.1 Hintergrund des Projekts	6
4.2 Kontext der Energiewende in der Ostseeregion	6
4.3 Warum Energieeffizienz mit niedriger Schwelle wichtig ist.....	7
4.4 Relevanz für Gemeinden und KMU	7
4.5 Relevanz für ländliche Gebiete.....	7
5. Warum Low-Tech, DIY- und einfache Energielösungen benötigt werden.....	9
5.1 Barrieren für konventionelle Energieaudits und kostspielige Maßnahmen	9
5.2 Begrenzte Budgets, begrenzte Personalzeit, begrenzte technische Expertise.....	10
5.3 Vorteile von Quick-Win- und Low-Investment-Ansätzen	10
5.4 Zusammenhang zwischen technischen Messgrößen und Verhaltensänderung	11
6. Der einfache Energieansatz.....	12
6.1 Low-Tech und einfache Lösungen	12
6.2 Lösungsfelder: Gebäudedämmung, Wasser, Warmwasser, Strom	12
6.3 Bedeutung praktischer Baupläne	13
6.4 Pilotierung, Bewertung und Übertragungs-Logik	13
7. Die Rolle und das Profil des Energiepraktikers	15
7.1 Definition der Rolle	15
7.2 Grenzen der Rolle im Vergleich zu einem Energieprüfer oder -ingenieur.....	15
7.3 Mehrwert für Gemeinden und KMU	16
7.4 Rolle bei der Sensibilisierung, Beratung, Motivation, Orientierung und Transfer	16
7.5 Ethische und berufliche Standards.....	17
8. Kompetenzprofil eines Energiepraktikers	18
8.1 Wissen	18
8.2 Fähigkeiten	18
8.3 Einstellungen	19
8.4 Mindest- und fortgeschrittene Kompetenzstufen	19

9. Technisches Grundlagenmodul	21
9.1 Grundlegende Konzepte der Energieeffizienz.....	21
9.2 Energieverbrauch in öffentlichen Gebäuden und KMU	22
9.3 Typische Verlustbereiche und Einsparpotenzial	22
9.4 Low-Tech- versus kapitalintensive Maßnahmen	23
10. Lösungsmodul I: Gebäudedämmung	24
10.1 Überblick über Gebäudedämm Lösungen	24
10.2 Typische einfache Maßnahmen	24
Deckendämmung im obersten Boden	24
Kellerdeckendämmung	25
Eingeblasene Dämmung für Wände.....	25
Kühler-Nischen-Verschluss.....	25
Reflektierende Matte hinter dem Kühler.....	25
Fensterdämmfolie	26
Fenster-Reglazing	26
Isolierende Jalousien und Fensterläden.....	26
Türschließer	26
Rohrdämmung.....	26
10.3 Wie Praktiker Isolationsoptionen Zielgruppen erklären sollten	26
10.4 Implementierungsüberlegungen, Grenzen und Sicherheitshinweise	27
11. Lösungsmodul II: Wasser, Warmwasser und Elektrizität.....	29
11.1 Wassersparmaßnahmen	29
Durchflussbelüfter	29
Sensorwasserhähne	29
Verhaltensbezogene Wassersparpraktiken	30
11.2 Verbesserungen von Warmwasser- und Heizsystemen	30
Thermostatische Kühlerventile	30
Intelligente Radiator-Thermostate.....	30
Regulierung der Heizkurve	30
Hydronisches Ausgleich.....	30
11.3 Elektrizitätseffizienzmaßnahmen	31
LED-Beleuchtung	31
Lichtsteuerung: Bewegung, Belegung und Timer	31
Tageslichtempfindliche Beleuchtung (Lux-basierte Steuerung)	32
Timer-Buchsen und Standby-Lastreduzierung	32
Energievisualisierung.....	32
11.4 Verhaltens- und Betriebsverbesserungen.....	32
11.5 Überlegungen zur Implementierung, Grenzen und Sicherheitshinweise	33

12. Zusammenarbeit mit den Projektplänen	34
12.1 Was die Baupläne sind	34
12.2 Wie Praktiker Baupläne in der Beratungspraxis verwenden	34
12.3 Wie man Blaupausenbeschreibungen interpretiert	34
12.4 Wie man relevante Baupläne für verschiedene Zielgruppen auswählt	35
13. Beratungspraxis für Gemeinden	37
13.1 Typische Gebäudetypen und kommunale Umgebungen	37
13.2 Wie man mit öffentlichen Verwaltungen spricht	37
13.3 Einstiegspunkte mit niedriger Schwelle	38
13.4 Verknüpfung von Lösungen mit kommunalen Routinen und Budgets	38
13.5 Unterstützung der Umsetzung ohne Übernahme der technischen Verantwortung	38
14. Beratungspraxis für KMU	40
14.1 Realitäten von Mikro- und Kleinunternehmen	40
14.2 Sektorneutrale praktische Beratung	40
14.3 Umgang mit Zeitdruck, begrenztem Cashflow und geringer interner Kapazität	41
14.4 Schnelle Erfolge präsentieren und machbare Maßnahmen priorisieren	41
15. Soft Skills für Energiepraktiker	43
15.1 Kommunikation	43
15.2 Vertrauensaufbau	43
15.3 Grundlagen des Motivational Interviewing	44
15.4 Aktives Zuhören	44
15.5 Umgang mit Skepsis und Widerstand	44
15.6 Technische Fragen in klarer Sprache erklären	45
15.7 Gruppenmoderation und Workshop-Moderation	45
15.8 Präsentationsfähigkeiten	45
16. Effektive Erreichung der Projektzielgruppen	47
16.1 Kommunikationskanäle	47
16.2 Sensibilisierungsformate	47
16.3 Eins-zu-eins-Beratung	47
16.4 Kleingruppensitzungen	47
16.5 Vor-Ort-Demonstrationen	48
16.6 Verwendung guter Beispiele	48
16.7 Erreichen ländlicher Zielgruppen	48
17. Verhaltensänderung und Sensibilisierung	49
17.1 Warum Informationen allein nicht ausreichen	49
17.2 Verhaltensbarrieren	49
17.3 Praktische Anstöße und Routinen	49
17.4 Einsparungen sichtbar machen	50

17.5 Förderung kleiner erster Schritte	50
18. Ausbildungsmethoden für das Energy Practitioner Programme	52
18.1 Vorgeschlagene Ausbildungsstruktur	52
18.2 Vorgeschlagene Lernergebnisse für das vollständige Programm	52
18.3 Workshop-Formate und Übungen	53
18.4 Online- und Blended-Learning-Optionen.....	53
19. Praktische Werkzeuge und Vorlagen	55
19.1 Erste Vorlage für das Beratungsgespräch	55
19.2 Checkliste für Standortbesuche	55
19.3 Einfaches Formular zur Bedarfsanalyse	56
19.4 Vorlage zur Priorisierung von Maßen	57
19.5 Vorlage für Aktionsplan.....	57
19.6 Überweisungsvorlage für Fälle, die Expertenprüfer oder Ingenieure benötigen.....	57
20. Grenzen, Risiken und Überweisungen	59
20.1 Wann der Energiepraktiker keine technische oder rechtliche Beratung geben sollte.....	59
20.2 Wann man sich an Prüfer, Ingenieure, Installateure oder Finanzierungsexperten wenden sollte	59
20.3 Grundlegendes Sicherheits- und Haftungsbewusstsein	59
21. Transfer, Geschäftsmodell und Nachhaltigkeit.....	61
21.1 Wie die Schulungen über die Projektpartnerschaft hinaus genutzt werden können	61
21.2 Train-the-Trainer-Logik	61
21.3 Lokale Adaption.....	61
21.4 Geschäftsmodell.....	62
21.5 Online- und Offline-Lieferung	62
22. Endgültige Schlussfolgerungen	64
Anbauten	65
Anhang A: Glossar	65
Anhang B: Abkürzungen	66
Anhang C: Beispiel-Workshop-Agenda	66
Anhang D: Kompetenz-Selbstbewertungstool	67
Anhang E: Beispielbeispiel-Fallstudien für den Schulungsgebrauch.....	68

1. Vorwort

Dieses Kompendium wurde im Rahmen des Easy Energy-Projekts entwickelt, das gemeinsam vom Interreg Baltic Sea Region Programme 2021-2027 finanziert wird. Sie richtet sich an Personen, die an der Schnittstelle zwischen Energieeffizienzwissen und praktischem Handeln arbeiten: Mitarbeiter lokaler öffentlicher Behörden, Mitarbeiter von Unternehmensunterstützungsorganisationen, Vertreter der Kammer und Fachleute, die in regionalen Entwicklungs- und Beratungsdiensten in der gesamten Ostseeregion tätig sind.

Die Kernbotschaft von Easy Energy ist direkt: Ein großer Teil des Energiesparpotenzials in öffentlichen Gebäuden und kleinen Unternehmen bleibt ungenutzt, nicht weil die Lösungen kompliziert sind, sondern weil der Weg vom Bewusstsein zum Handeln durch reale und wahrgenommene Barrieren blockiert wird. Die Kosten fühlen sich zu hoch an. Prüfungen wirken zu technisch. Die Umsetzung sieht aus wie die Aufgabe von jemand anderem. Die Maße stehen auf einem Regal.

Dieses Schulungsprogramm ist eine Antwort auf diese Lücke. Sie bildet keine Ingenieure oder zertifizierten Energieprüfer aus. Sie bildet Energiepraktiker aus: fähige, motivierte und praxisnahe ausgestattete Menschen, die Gemeinden und KMU helfen können, ihre ersten glaubwürdigen Schritte zur Energieeinsparung mit einfachen, erschwinglichen und einfachen Technologiemaßnahmen zu unternehmen. Energie-Praktiker wissen genug, um nützlich zu sein. Sie kennen ihre Grenzen. Sie wissen, wann sie sich weiterempfehlen müssen. Und sie wissen, wie sie Menschen motivieren können, die skeptisch sind oder einfach zu beschäftigt sind, um zu handeln. Das Kompendium erfüllt zwei Zwecke. Erstens handelt es sich um ein Lernhandbuch: eine strukturierte Ressource, die die Teilnehmer vor, während und nach der Schulung nutzen können. Zweitens ist es eine Ressource für Trainer: eine Grundlage, auf der aus Moderatoren Workshops, Übungen und lokale Anpassungen gestalten können. Beide Verwendungen sind legitim und werden gefördert.

Der Inhalt basiert auf dem praktischen Wissen, das in der Ostseeregion durch die Pilotprojekte und Partnerschaften von Easy Energy entwickelt und getestet wurde. Sie spiegelt reale Bedingungen in dänischen Gemeinden, estnischen Unternehmen, polnischen Gebäuden und vielen anderen Kontexten wider. Wo das Ausgangsmaterial vollständig ist, berichtet dieses Kompendium dies genau. Wo die Trainingsempfehlungen über getestete Ergebnisse hinausgehen, macht der Text dies deutlich.

Alle relevanten Materialien, die in diesem Buch zitiert werden, wie die Sammlung von Bauplänen, können von <https://easy-energy-bsr.eu/> heruntergeladen werden. Die Website verweist außerdem auf das Padlet, das für die erste Pilotenausbildung verwendet wurde, mit vielen zusätzlichen Ressourcen.



Organisationen, die diese Schulung künftig anbieten, sind eingeladen, sie an ihren regionalen Kontext anzupassen, in lokale Sprachen zu übersetzen und eigene Fallbeispiele zu integrieren. Die Übertragung und fortgesetzte Nutzung über die Projektpartnerschaft hinaus sind das beabsichtigte Ergebnis. Die Ausbildung sollte das Projekt überdauern.

2. Zusammenfassung

Das Easy Energy-Projekt bringt Partner aus der gesamten Ostseeregion zusammen, um eine anhaltende Herausforderung anzugehen: die große Lücke zwischen verfügbaren kostengünstigen Energiesparmaßnahmen und deren tatsächlicher Umsetzung in öffentlichen Gebäuden und kleinen Unternehmen. Trotz steigender Energiekosten, verschärfter regulatorischer Anforderungen und wachsendem öffentlichem Bewusstsein bleibt ein erheblicher Anteil einfacher, erschwinglicher Maßnahmen weiterhin nicht umgesetzt. Die Gründe sind praktisch: begrenzte Budgets, fehlende interne technische Expertise, Zeitdruck und die wahrgenommene Komplexität formaler Energieaudits.

Die Antwort des Projekts ist der Energy Practitioner: ein ausgebildeter Vermittler, der kein zertifizierter Energieprüfer oder Ingenieur ist, sondern ein fähiger Berater, der einfache Möglichkeiten zur Energieeinsparung identifizieren, Implementierungsoptionen klar erklären, Maßnahmen anregt und die Umsetzung der praktischen Baupläne des Projekts unterstützt. Das Ausbildungsprogramm, das Energy Practitioners qualifiziert, basiert auf einem fokussierten, praktischen Lehrplan, der vier Lösungsfelder abdeckt: Gebäudedämmung, Wasser und Warmwasser, Strom und Verhaltensänderung.

Dieses Kompendium ist das primäre Referenzdokument für dieses Ausbildungsprogramm. Sie ist so gestaltet, dass die Teilnehmer vom grundlegenden Kontext über technisches Wissen bis hin zu praktischen Beratungsfähigkeiten und professioneller Praxis geführt werden. Es umfasst sowohl die für glaubwürdige technische Beratung erforderlichen harten Fähigkeiten als auch die Soft Skills, die erforderlich sind, um vielfältige Zielgruppen in verschiedenen institutionellen Kontexten zu engagieren, zu motivieren und zu unterstützen.

Wichtige Punkte für Entscheidungsträger und Trainer:

- Die Schulung ist als kompaktes, praxisorientiertes Programm konzipiert, das in verschiedenen Formaten angeboten werden kann, einschließlich einer ein- oder zweitägigen Struktur und einer von KAIN inspirierten ((Knowledge Acquisition according to Individual Needs)) Abfolge mit angewandter Übung zwischen den Sitzungen.
- Die Zielgruppe für die Durchführung von Schulungen sind Mitarbeiter lokaler Behörden und Unternehmensunterstützungsorganisationen, nicht Bauingenieure.
- Die indirekten Nutznießer sind Gemeinden, die öffentliche Gebäude verwalten, kleine und mittlere Unternehmen sowie ländliche Gemeinden mit begrenztem Zugang zu formellen Energieberatungsdiensten.
- Die Baupläne des Projekts sind ein zentrales Werkzeug: praktische, übertragbare Lösungsbeschreibungen, die Energiepraktiker nutzen, um spezifische Maßnahmen zu erklären, anzupassen und die Umsetzung zu unterstützen.
- Die Schulung ist für den Transfer konzipiert: Sie kann von anderen Organisationen außerhalb der Projektpartnerschaft angepasst, übersetzt und durchgeführt werden, ohne erhebliche zusätzliche Entwicklungskosten.

- Ein Kapitel zum Geschäftsmodell behandelt, wie die Schulung in die Dienstleistungsportfolios von Unternehmensunterstützungsorganisationen und öffentlichen Verwaltungen als finanziell nachhaltiges Angebot eingebettet werden kann.

Das Kompendium ist für Praktiker verfasst, die möglicherweise keine tiefgehende technische Expertise besitzen. Es vermeidet bewusst dichte technische Sprache, priorisiert praktische Anleitung und enthält Werkzeuge, Vorlagen, Übungen und Fallbeispiele zur Unterstützung des angewandten Lernens.

3. Wie man dieses Kompendium nutzt

Dieses Dokument dient sowohl als Lernhandbuch als auch als Ressource für Trainer. Je nach deiner Rolle und deinem Zweck wirst du es unterschiedlich nutzen.

Wenn Sie ein Teilnehmer an der Schulung sind

Lies das Kompendium vor und neben deinen Trainingseinheiten. Du musst dir nicht jedes Detail merken. Konzentriere dich darauf, die Kernideen in jedem Kapitel zu verstehen, und kehre dann zu den technischen Abschnitten und Werkzeugen zurück, wenn du sie in der Praxis brauchst. Die Übungen und Reflexionsaufgaben sind darauf ausgelegt, Ihnen zu helfen, den Inhalt mit Ihrem eigenen Arbeitskontext zu verbinden. Verwenden Sie ab Ihren ersten Beratungsgesprächen die Vorlagen in Kapitel 20.

Wenn du Trainer oder Moderator bist

Dieses Kompendium bietet die vollständige Inhaltsbasis für das Ausbildungsprogramm. Du kannst Sitzungen nach einzelnen Kapiteln strukturieren, die Lernziele als Sitzungsziele verwenden und auf Übungen, Fallbeispiele und Rollenspiele für interaktive Trainingsgestaltung zurückgreifen. Jedes Kapitel ist weitgehend in sich geschlossen, was bedeutet, dass Sie die Reihenfolge an Ihr Publikum anpassen, bestimmte Module verkürzen oder vertiefen und Ihre eigenen regionalen Beispiele neben die hier bereitgestellten integrieren können.

Wenn Sie planen, das Programm zu übertragen oder anzupassen

Das Kompendium ist so geschrieben, dass es übertragbar ist. Der Inhalt kann in Landessprachen übersetzt, an den lokalen Gebäudebestand und regulatorische Rahmenbedingungen angepasst und aktualisiert werden, um neue Lösungsbeispiele einzubeziehen, sobald sie verfügbar sind. Kapitel 22 bietet spezifische Leitlinien zu Transferlogik, Geschäftsmodellen und Train-the-Trainer-Ansätzen.

Navigationshilfen

Jedes Hauptkapitel beginnt mit einem kurzen einleitenden Absatz und einer Lernziel-Box. Jedes Kapitel endet mit einem Abschnitt über wichtige Erkenntnisse. Callout-Felder im gesamten Text heben praktische Tipps, wichtige Definitionen und Sicherheitshinweise hervor. Übungsboxen und Fallbeispielboxen sind klar markiert und nummeriert.

Hinweis zur Terminologie

Im gesamten Kompendium werden die folgenden Begriffe konsequent verwendet. 'Energiepraktiker' bezieht sich auf die in diesem Programm beschriebene ausgebildete Rolle. 'Gemeinden' bezeichnet lokale öffentliche Behörden und die von ihnen verwalteten Gebäude. "KMU" bezeichnet kleine und mittlere Unternehmen, mit besonderem Augenmerk auf Mikro- und Kleinunternehmen. "Blueprints" bezieht sich auf die praktischen Lösungsbeschreibungen, die vom Easy Energy-Projekt entwickelt wurden. "Ostseeregion" (BSR) bezeichnet die Länder und Regionen, die vom Interreg-Programm der Ostseeregion abgedeckt sind.

4. Projektkontext: Easy Energy in der Ostseeregion

Dieses Kapitel liefert den Kontext für die Entwicklung der Rolle des Energiepraktikers. Das Verständnis der Projektlogik, der regionalen Bedingungen und der Frage, warum niedrig schwellenwerte Energieeffizienz wichtig ist, hilft Praktikern, den Ansatz ihren eigenen Organisationen und den von ihnen beratenden Zielgruppen zu erklären.

4.1 Hintergrund des Projekts

Easy Energy wird im Rahmen des Interreg Baltic Sea Region Programme 2021-2027 (Projekt #C051) mitfinanziert. Das Projekt läuft von November 2023 bis Oktober 2026. Die Partnerschaft umfasst 8 öffentliche Institutionen, 5 Unternehmensunterstützungsorganisationen und 1 Fachhochschule aus Dänemark, Estland, Finnland, Deutschland, Lettland, Litauen und Polen. Ihr zentrales Ziel ist es, öffentliche Gebäude und kleine Unternehmen bei praktischen, erschwinglichen energiesparenden Maßnahmen zu unterstützen, ohne teure formale Audits oder komplexe technische Installationen zu benötigen.

Das Projekt ist um drei verknüpfte Arbeitsströme strukturiert. Der erste Stream entwickelt die Baupläne und das praktische Lösungswissen. Der zweite Kanal testet die Lösungen und den Ausbildungsansatz durch praxisnahe Pilotprojekte mit Gemeinden und KMU. Der dritte Strom überträgt die Ergebnisse, baut organisatorische Kapazitäten auf und etabliert dauerhafte Liefermodelle, damit die Schulung auch nach Projektende neue Zielgruppen erreicht.

Das Ausbildungsprogramm für Energiepraktiker wurde in Aktivität A1.3 entwickelt und in Aktivität A2.3 getestet. Die Übertragungs- und Geschäftsmodellarbeit befinden sich in Aktivität A3.1. Dieses Kompendium ist eines der zentralen transferorientierten Schulungsmaterialien, das die weitere Nutzung, Anpassung und Durchführung des Energy Practitioner-Programms unterstützt.

4.2 Kontext der Energiewende in der Ostseeregion

Die Ostseeregion ist geografisch, klimatisch und wirtschaftlich vielfältig. Länder wie Dänemark, Finnland und Schweden verfügen über eine gut entwickelte Energieeffizienzinfrastruktur, fortschrittliche Baustandards und etablierte Beratungssysteme. Länder wie Lettland, Litauen, Estland und Polen verfügen über erhebliche Anteile an älteren Gebäuden, die oft vor Einführung moderner Energieeffizienzstandards gebaut wurden, mit erheblichem ungenutztem Einsparpotenzial.

In der gesamten Region stellen europäische politische Rahmen neue Anforderungen an Gebäudeeigentümer. Die EU-Richtlinie zur Energieeffizienz, der REPowerEU-Plan und nationale Strategien zur Renovierung von Gebäuden erfordern Reduktionen des Energieverbrauchs öffentlicher Gebäude und Geschäftsräume. Gleichzeitig sind die Energiepreise seit 2022 stark gestiegen, wodurch Einsparungen direkt für Betriebsbudgets und Unternehmensrentabilität relevant sind.

Die Kombination aus politischem Druck, steigenden Kosten und alterndem Gebäudebestand schafft sowohl einen dringenden Bedarf als auch eine praktische Chance. Die Kluft zwischen dem, was Organisationen

sparen könnten, und dem, was sie tatsächlich umsetzen, ist größer, als regulatorische Rahmenwerke allein schließen können. Lokale, barrierefreie Beratungskapazitäten sind unerlässlich.

4.3 Warum Energieeffizienz mit niedriger Schwelle wichtig ist

Professionelle Energieaudits sind wertvoll. Sie erstellen detaillierte Analysen, identifizieren wichtige Investitionsmöglichkeiten und bieten eine technische Grundlage für die Renovierungsplanung. Sie sind jedoch auch teuer, kosten typischerweise zwischen 2.000 und 10.000 EUR pro Gebäude und sind nicht dafür ausgelegt, die kleinen, praktischen Schritte zu unterstützen, die ohne spezialisierte Auftragnehmer oder große Investitionsbudgets und ohne Verzögerung unternommen werden können.

Viele Organisationen wissen, dass sie auf Energieeffizienz reagieren sollten. Entscheidungsträger in kleinen Gemeinden und Kleinunternehmen wissen oft, dass einfache Maßnahmen Geld sparen würden. Die Barriere ist nicht allein das Bewusstsein. Es ist die Kombination aus konkurrierenden Prioritäten, begrenzter Personalzeit, Unsicherheit darüber, wo sie anfangen sollen, und einem Mangel an praktischen, lokal verfügbaren Leitlinien.

Ansätze mit niedriger Schwelle lösen dies, indem sie die Kosten für die Eingabe der Aktion senken. Eine Maßnahme, die 20 bis 200 EUR kostet und an einem Nachmittag installiert werden kann, erfordert keine Vorstandsentscheidung, kein Beschaffungsverfahren oder externe Finanzierung. Es erfordert, dass jemand es klar empfiehlt, erklärt, wie man es macht, und nachhakt. Das ist es, was Energiepraktiker tun.

4.4 Relevanz für Gemeinden und KMU

Gemeinden, die öffentliche Gebäude verwalten, sind für erhebliche Energieausgaben verantwortlich. Eine Gemeinde mit 20 bis 50 Gebäuden, darunter Schulen, Kindergärten, Bibliotheken, Sporthallen und Verwaltungsbüros, kann jährlich Hunderttausende Euro für Energie ausgeben. Schon eine Reduzierung dieser Gesamtzahl um 5 Prozent stellt erhebliche Einsparungen dar, die auf andere öffentliche Prioritäten umgeleitet werden können.

Für KMU ist Energie ein direkter Kostenfaktor, der die Rentabilität beeinflusst. Mikro- und Kleinunternehmen, die die überwiegende Mehrheit der Unternehmen in allen BSR-Ländern ausmachen, verfügen oft nicht über eine eigene Energie- oder Facility-Management-Funktion. Der Eigentümer oder Manager behandelt Energiekosten als einen von vielen operativen Drucken, meist reaktiv. Praktische, erschwingliche Leitlinien, die keine formale Beschaffung oder fachkundige Auftragnehmer erfordern, passen gut in diesen Kontext.

4.5 Relevanz für ländliche Gebiete

Ländliche Gemeinden und Unternehmen stehen vor zusätzlichen Herausforderungen. Sie sind oft weiter von spezialisierten Beratungsdiensten entfernt, verfügen über kleinere und vielfältigere Gebäudeportfolios und haben nur begrenzten Zugang zu nationalen oder regionalen Unterstützungsprogrammen. Gleichzeitig bieten ältere ländliche Gebäude, darunter Gemeindehallen, Landschulen und landwirtschaftliche

Geschäftsräume, häufig einige der größten Möglichkeiten für einfache Dämm- und Heizungsverbesserungen.

Energiepraktiker, die in oder für ländliche Umgebungen arbeiten, müssen anpassungsfähig sein. Ratschläge müssen möglicherweise aus der Ferne, in kleinen Gruppen oder informell gegeben werden. Die praktische Ausrichtung und die zugängliche Sprache der Ausbildung sind in diesen Kontexten besonders wichtig.

Wichtige Erkenntnisse

- Easy Energy läuft von 2023 bis 2026 im Rahmen des Interreg-Baltsee-Regionalprogramms und richtet sich an öffentliche Gebäude und KMU.
- Die BSR verfügt über vielfältige Gebäudebestands- und Energieberatungskapazitäten; Viele Länder verfügen über ein erhebliches, ungenutztes Sparpotenzial.
- Professionelle Audits sind wertvoll, aber für die meisten kleinen Organisationen zu kostspielig; Ansätze mit niedriger Schwelle schließen eine echte Lücke.
- Gemeinden und KMU sind die primären indirekten Nutznießer; Ländliche Gebiete haben zusätzliche Zugangsprobleme, die Praktiker angehen sollten.

5. Warum Low-Tech, DIY- und einfache Energielösungen benötigt werden

Bevor ein Energiepraktiker andere effektiv beraten kann, muss er das Problem klar verstehen: Warum handeln Organisationen mit Energiesparpotenzial so selten darauf? Dieses Kapitel untersucht die Hürden für herkömmliche Energieeffizienzmaßnahmen und erklärt, warum der Low-Tech-, praktische Ansatz im Zentrum von Easy Energy kein Kompromiss, sondern eine bewusste strategische Entscheidung ist.

Lernziele

1. Identifizieren Sie mindestens vier strukturelle Hürden, die Kommunen und KMU daran hindern, Energieeffizienzmaßnahmen umzusetzen.
2. Erklären Sie die Unterscheidung zwischen schnellen Gewinnmaßnahmen und kapitalintensiven Interventionen.
3. Beschreiben Sie die Beziehung zwischen technischen Messgrößen und Verhaltensänderung.

5.1 Barrieren für konventionelle Energieaudits und kostspielige Maßnahmen

Die Hürden für Maßnahmen zur Energieeffizienz sind gut dokumentiert und fallen in mehrere überlappende Kategorien.

Finanzielle Hürden sind oft die sichtbarsten. Vollständige Energieprüfungen für gewerbliche oder öffentliche Gebäude kosten in der Regel 2.000 bis 10.000 EUR pro Gebäude. Investitionen in die Renovierung von Gebäudehüllen, den Austausch von Heizsystemen oder die Modernisierung der Belüftung können sich auf Zehntausende oder Hunderttausende Euro belaufen. Für eine kleine Gemeinde oder ein Kleinunternehmen mit begrenztem Budget sind die Anfangskosten schlichtweg unerschwinglich, selbst wenn die langfristige Rendite positiv ist.

Kapazitätsbarrieren sind ebenso erheblich. Kleine Organisationen haben nur begrenzte Personalzeit für Aktivitäten, die außerhalb der Kernaktivitäten liegen. Das Facility Management kann die Teilzeitverantwortung eines Hausmeisters, eines Verwaltungsbeamten oder sogar des Eigentümers sein. Es gibt keinen festen Energiemanager, und es gibt niemanden, dessen Aufgabe es ist, Maße zu recherchieren, Angebote einzuholen oder ein Installationsprojekt zu leiten.

Auch Wissens- und Selbstvertrauensbarrieren sind wichtig. Selbst wenn Mitarbeiter das allgemeine Prinzip verstehen, dass Dämmung Heizkosten spart, wissen sie möglicherweise nicht, welche spezifischen Maßnahmen für ihr Gebäude geeignet sind, welche Produkte sie kaufen oder wie man häufige Fehler vermeiden kann. Unsicherheit führt zu Untätigkeit.

Organisatorische und beschaffungsbezogene Hürden betreffen insbesondere Gemeinden. Ausgaben für Bauverbesserungen über bestimmte Schwellenwerte hinaus lösen formelle Beschaffungsprozesse aus. Projekte müssen im Voraus budgetiert, durch Governance-Strukturen genehmigt und darüber berichtet werden. Kleine, kostengünstige Maßnahmen, die nicht eindeutig in die Investitionsbudgets passen, liegen oft in eine Lücke zwischen routinemäßiger Wartung und formellen Projektausgaben.

5.2 Begrenzte Budgets, begrenzte Personalzeit, begrenzte technische Expertise

Die Zielgruppen, die Easy Energy erreichen soll, zeichnen sich durch eine spezifische Kombination von Einschränkungen aus: Sie verfügen über genügend Ressourcen, um einfache Maßnahmen umzusetzen, aber nicht genug, um komplexe Beratungs- und Investitionsprozesse zu durchlaufen. Das ist die Zone realistischer Action.

Eine Gemeinde, die jährlich 500.000 EUR für Energie für ihren Gebäudebestand ausgibt, kann eine Ausbildungsinvestition von 5.000 EUR rechtfertigen, wenn sie jährlich 25.000 EUR an Einsparungen generiert. Doch ein Prüfungsprogramm in Höhe von 50.000 Euro für ein Gebäude, dessen Dach bereits isoliert und die Beleuchtung aufgerüstet wurde, kann es nicht leicht rechtfertigen. Die marginalen Gewinne aus immer komplexeren Maßnahmen nehmen im Verhältnis zu den Kosten und dem erforderlichen Aufwand ab.



DIY Energy Solution

Für KMU ist die Berechnung ähnlich. Ein kleines Produktionsunternehmen oder ein ländliches Hotel kann den Eigentümer nicht für einen vollständigen Auditprozess und die anschließende Leitung eines mehrstufigen Renovierungsprojekts entbehren. Sie kann jedoch auf eine Empfehlung reagieren, Belüfter an ihren Wasserhahnanschlüssen zu installieren, die jeweils 20 bis 50 EUR kosten, und diese Investition innerhalb von zwei bis vier Monaten zurückgewinnen.

Fallbeispiel: Warum KMU und Kommunen vollständige Energieprüfungen vermeiden

Projekterfahrungen in der gesamten Ostseeregion bestätigen, dass kleine öffentliche Gebäude und KMU trotz ihrer potenziellen Vorteile häufig vollständige Energieaudits vermeiden. Die Gründe sind praktisch und nachvollziehbar: Begrenzte Budgets machen teure Bewertungen schwer zu rechtfertigen, Zeitdruck verhindert gründliche Bewertungen, und fehlende technische Expertise sorgt für Unsicherheit darüber, wo man anfangen soll. Daher bleiben einfache und erschwingliche Maßnahmen wie verbesserte Dämmung, intelligente Beleuchtungssteuerungen und wassersparende Armaturen ungenutzt. Das Potenzial für einfache Energieeinsparungen ist erheblich, aber in der gesamten Region weitgehend ungenutzt.

5.3 Vorteile von Quick-Win- und Low-Investment-Ansätzen

Schnelle Gewinnmaßnahmen bringen mehrere Vorteile über die direkten Energieeinsparungen hinaus. Sie schaffen Selbstvertrauen. Wenn eine kleine Organisation eine einfache Maßnahme umsetzt und in ihrer nächsten Stromrechnung ein messbares Ergebnis sieht, ist es viel wahrscheinlicher, dass sie den nächsten Schritt geht. Erfolg schafft Schwung. Diese verhaltensbezogene und motivationale Dimension ist ebenso wichtig wie die technische.

Schnelle Siege sind ebenfalls risikoarm. Eine Rohrdämmhülle, die 10 EUR kostet, kann in zehn Minuten installiert werden und führt zu einer deutlichen Reduzierung des Wärmeverlusts. Wenn sich herausstellt, dass die Installation nicht perfekt positioniert ist, kann sie angepasst werden. Vergleichen Sie dies mit einem vollständigen Austausch des Heizsystems, bei dem Auftragnehmer, Garantien, Betriebsstörungen und eine mehrjährige Rückzahlungsberechnung erforderlich sind. Die Asymmetrie des Risikos ist enorm.

Auch geringe Investitionsmaßnahmen sind übertragbar. Eine in einem Gebäude demonstrierte Maßnahme kann mit minimaler zusätzlicher Anleitung über ein Portfolio ähnlicher Gebäude übertragen werden. Ein Energiepraktiker, der einer Gemeinde geholfen hat, reflektierende Matten hinter Heizkörpern in einer Schule zu installieren, kann diese Erfahrung an zehn Schulen im selben Bezirk teilen.

5.4 Zusammenhang zwischen technischen Messgrößen und Verhaltensänderung

Technische Maßnahmen und Verhaltensänderung ergänzen sich, sind keine Alternativen. Die Installation eines thermostatischen Heizkörperventils senkt die Heizkosten, doch die Wirkung verstärkt sich, wenn die Gebäudenutzer auch wissen, wie man effizient belüftet, Türen nicht offen lässt und die Temperaturen für verschiedene Tageszeiten angemessen einstellt.

Im Gegensatz dazu haben Verhaltenskampagnen, die Menschen auffordern, ihre Gewohnheiten ohne jegliche unterstützende Infrastruktur zu ändern, oft begrenzte und kurzfristige Auswirkungen. Das Personal zu sagen, sie sollen das Licht ausschalten, ist weniger effektiv als die Installation von bewegungsaktivierten Lichtreglern, die das richtige Verhalten automatisch machen.

Die besten Ergebnisse entstehen durch die Kombination praktischer technischer Schritte mit Bewusstsein und Gewohnheitsänderung. Energiepraktiker arbeiten auf beiden Ebenen. Sie erklären und erleichtern technische Maßnahmen und unterstützen zudem die Kommunikationskampagnen, die sichtbaren Präsentationen des Energieverbrauchs und die kleinen Routinen, die über die Zeit Einsparungen ermöglichen.

Übung 1: Barrierenkartierung

Denken Sie an eine Organisation, die Sie gut kennen, sei es ein öffentliches Gebäude, ein Unternehmen oder Ihr eigener Arbeitsplatz. Listen Sie so viele Hindernisse für Energieeffizienzmaßnahmen auf, wie Sie in diesem Zusammenhang identifizieren können. Klassifizieren Sie jede Hürde als finanziell, kapazitätsbezogen, wissensbezogen oder organisatorisch. Identifizieren Sie dann zwei oder drei Low-Tech-Maßnahmen, die trotz dieser Hürden ergriffen werden könnten. Teile deine Analyse mit einem Partner oder einer Kleingruppe.

Wichtige Erkenntnisse

- Finanzielle, kapazitätsbezogene, wissensbezogene und organisatorische Hürden verhindern Handlungen, selbst dort, wo einfache Lösungen existieren.
- Schnelle Gewinnmaßnahmen schaffen Vertrauen, verringern Risiken und schaffen Schwung für weitere Schritte.

- Verhaltensänderungen und technische Maßnahmen verstärken sich gegenseitig und sollten gemeinsam angegangen werden.
- Energiepraktiker bewegen sich in der Zone zwischen passivem Bewusstsein und komplexer Investition: praktisch, zugänglich, unmittelbar.

6. Der einfache Energieansatz

Dieses Kapitel beschreibt, was den Easy Energy-Ansatz einzigartig macht und wie er sich von herkömmlichen Energieeffizienzprogrammen unterscheidet. Ein klares Verständnis des Ansatzes hilft Praktikern, ihn Entscheidungsträgern, Mitarbeitern und Zielgruppenmitgliedern glaubwürdig zu erklären.

6.1 Low-Tech und einfache Lösungen

Das prägende Merkmal des Easy Energy-Ansatzes ist sein Fokus auf Maßnahmen, die ohne spezialisierte Auftragnehmer, komplexe Ausrüstung oder fortgeschrittenes technisches Wissen verstanden, umgesetzt und gewartet werden können. Das liegt nicht daran, dass komplexe Lösungen unwichtig sind, sondern daran, dass sie bereits von bestehenden Beratungs- und Beratungsmärkten gut versorgt sind. Die Lücke, die Easy Energy schließt, ist eine andere.

Low-Tech-Lösungen teilen mehrere Merkmale. Sie sind in der Regel günstig zu kaufen und kosten oft zwischen wenigen Euro und ein paar hundert Euro pro Maß. Sie können vom Personal der Einrichtung oder den Gebäudenutzern selbst installiert werden oder mit minimaler fachkundiger Unterstützung. Sie liefern sichtbare, messbare Ergebnisse innerhalb von Wochen oder Monaten statt Jahren. Sie erfordern keine strukturellen Änderungen am Gebäude. Und sie können einem nicht-spezialisierten Publikum in klarer Sprache erklärt werden.

Der Begriff 'DIY' bezieht sich auf einige, aber nicht alle dieser Maßnahmen. Dachbodendämmung mit eingeblasenem Granulat kann beispielsweise von einem Nicht-Spezialisten bei einfachen Dachkonfigurationen durchgeführt werden. Das Auffüllen von Hohlwänden mit Perlitgranulat wird am besten von einem erfahrenen Handwerker durchgeführt. Der entscheidende Unterschied besteht nicht darin, ob professionelle Hilfe benötigt wird, sondern ob die Maßnahme in Bezug auf Kosten, Entscheidungskomplexität und Rückzahlungsdauer zugänglich ist.

6.2 Lösungsfelder: Gebäudedämmung, Wasser, Warmwasser, Strom

Das Easy Energy-Projekt umfasst vier miteinander verbundene Lösungsfelder:

Gebäudedämmung

Dämmmaßnahmen berücksichtigen den Wärmeverlust durch die Gebäudehülle, einschließlich Dach- und Dachboden, Außenwände, Kellerdecken und Fenstern. Wesentliche Lösungen, die im Projekt behandelt werden, umfassen die Deckendämmung im oberen Boden mit eingeblasenen oder Watt-Materialien, eingeblasene Dämmung für Holz- und Mauerwerkswände, das Verschließen von Heizkörpernischen zur Wiederherstellung der Wanddicke, reflektierende Matten hinter Radiatoren, Dämmfolie für ältere Fenster, Fensterverkleidung, Türschließer, isolierende Jalousien und Fensterläden sowie Rohrdämmung für Heizungs- und Warmwasserleitungen.

Wasser und warmes Wasser

Wasserlösungen konzentrieren sich darauf, sowohl den Kaltwasserverbrauch als auch die Energie zur Wassererwärmung zu reduzieren. Wichtige Lösungen umfassen Durchflussbelüfter für Wasserhähne und Duschköpfe, sensoraktivierte berührungslose Wasserhähne, thermostatische Heizkörperventile, intelligente Heizthermostate, Regulierung der Heizkurve, hydronische Ausgleich der Heizkreise sowie Heizlastmanagement durch Zeitplanung und Belegungskontrolle.

Elektrizität

Stromlösungen richten sich an Beleuchtung und Steckdosenlasten. Wichtige Lösungen umfassen LED-Nachrüstungen, Lichtsteuerungen mit Lux-Sensoren (Tageslicht-Dimmung), Bewegungs- und Belegungssensoren für die Beleuchtung, zeitgesteuerte Steckdosen zur Reduzierung der Standby-Last sowie Energievisualisierungstools, die den Verbrauch für Nutzer und Verwalter des Gebäudes sichtbar machen.

Verhaltensänderung

Verhaltensbezogene Lösungen adressieren die menschliche Dimension des Energieverbrauchs. Wichtige Ansätze umfassen regelmäßige Wartungsroutinen der Heizkörper, korrekte Belüftungspraktiken, Temperaturmanagement, die Zuweisung individueller Verantwortung für Energiemaßnahmen, Aufklärungskampagnen und die Feier sichtbarer Ergebnisse.

6.3 Bedeutung praktischer Baupläne

Praktischer Tipp

Führen Sie bei einem Besuch oder einer Beratungssitzung stets die entsprechenden Baupläne bei oder haben Sie Zugang zu ihnen. Ein physischer oder digitaler Bauplan ist weitaus überzeugender als eine mündliche Beschreibung. Es zeigt, dass die Maßnahme dokumentiert, getestet und nicht nur eine persönliche Meinung ist.

6.4 Pilotierung, Bewertung und Übertragungs-Logik

Das Easy Energy-Projekt testet seine Lösungen und seinen Ausbildungsansatz durch Piloten, bevor es sie finalisiert und überträgt. Das ist für Energiepraktiker wichtig, weil es bedeutet, dass die von ihnen geförderten Lösungen auf realer Implementierungserfahrung basieren und nicht nur auf theoretischen Energieberechnungen.

Die Transferlogik des Projekts ist einfach: Lösungen und Schulungen, die mit einer begrenzten Anzahl von Partnerorganisationen entwickelt und getestet werden, werden in Formaten wie diesem Kompendium, den Bauplänen und der Geschäftsmodelldokumentation präsentiert, die es anderen Organisationen in der Ostseeregion und darüber hinaus ermöglichen, diese zu übernehmen und anzupassen. Energiepraktiker sind selbst Teil dieses Transfers: Jeder Praktiker, der geschult wird und mit seiner eigenen Zielgruppe arbeitet, erweitert die Reichweite der Projektergebnisse.

Wichtige Erkenntnisse

- Low-Tech-Lösungen sind erschwinglich, praktisch und ohne spezialisierte Auftragnehmer oder große Budgets zugänglich.
- Die vier Lösungsfelder sind Gebäudedämmung, Wasser und Warmwasser, Strom und Verhaltensänderung.
- Baupläne sind ein zentrales praktisches Werkzeug; Praktiker sollten wissen, wie man sie benutzt und präsentiert.
- Die Übertragungslogik des Projekts bedeutet, dass jeder geschulte Praktiker die Reichweite der getesteten Ergebnisse erweitert.

7. Die Rolle und das Profil des Energiepraktikers

Dieses Kapitel definiert die Rolle des Energiepraktikers präzise, unterscheidet sie von anderen beruflichen Rollen und erklärt, welchen Mehrwert Praktiker für Gemeinden und KMU bringen. Es ist wichtig, Ihre eigene Rolle klar zu verstehen, bevor Sie beginnen, andere zu beraten.

Lernziele

4. Definieren Sie die Rolle des Energiepraktikers und ihre Grenzen klar.
5. Erklären Sie den Unterschied zwischen einem Energy Practitioner und einem zertifizierten Energy Auditor.
6. Identifizieren Sie den Mehrwert, den Praktiker verschiedenen Arten von Organisationen bringen.
7. Beschreiben Sie die ethischen Verantwortlichkeiten der Rolle.

7.1 Definition der Rolle

Ein Energiepraktiker ist ein ausgebildeter Vermittler, der Organisationen dabei unterstützt, Low-Tech-Energiesparmöglichkeiten zu identifizieren, verfügbare Lösungen zu verstehen und praktische erste Schritte zur Umsetzung zu unternehmen. Die Rolle ist bewusst zwischen passiver Informationsbereitstellung und spezialisierter technischer Beratung positioniert.

Das Trainingsprogramm, das Energiepraktiker qualifiziert, ist für eine fokussierte Ein- bis Zweitägigkeit konzipiert. Sie stattet die Teilnehmer mit genügend Wissen aus, um sofort nützlich zu sein, ohne die Tiefe der Studien zu erfordern, die mit Ingenieurqualifikationen oder einer

Energieprüfungszertifizierung verbunden ist. Der Aufgabenbereich wird durch die im Projekt behandelten Lösungsfelder und die praktischen Werkzeuge, hauptsächlich die Baupläne, definiert, die zur Unterstützung dieser Felder entwickelt wurden.

Energiepraktiker werden darin geschult, fünf Dinge zu tun: das Bewusstsein für energiesparende Möglichkeiten zu schärfen und sie konkret zu machen; praktische Anleitungen zu spezifischen Low-Tech-Maßnahmen aus dem Lösungsportfolio des Projekts bereitzustellen; Unterstützung bei der Identifizierung von wirkungsvollen Verbesserungen durch einfache Walkthrough-Bewertungen; Zielgruppenmitglieder motivieren, ihre ersten Schritte zu gehen; und Fälle, die über den Zuständigkeitsbereich des Praktikers hinausgehen, an geeignete Spezialisten weiterzuleiten.

The Role of the Energy Practitioner



7.2 Grenzen der Rolle im Vergleich zu einem Energieprüfer oder -ingenieur

Die Rolle des Energiepraktikers hat klare Grenzen, die die Praktiker respektieren müssen. Diese Grenzen schützen sowohl den Praktizierenden als auch die Menschen, die er berät. Die genaue Grenze zwischen informeller Beratung, technischer Beratung und regulierten professionellen Dienstleistungen kann je nach Land variieren. Trainer sollten diesen Abschnitt daher an den geltenden nationalen rechtlichen und beruflichen Rahmen anpassen.

Energiepraktiker	Zertifizierter Energieprüfer / Ingenieur
Identifiziert Low-Tech-Quick-Win-Maßnahmen aus dem Lösungsportfolio des Projekts	Führt umfassende technische Analysen der gesamten Gebäudehülle und der Systeme durch
Erklärt Lösungen in klarer Sprache anhand von Bauplänen und praktischen Beispielen	Erstellung detaillierter Prüfungsberichte mit Berechnungen, Zertifikaten und technischen Spezifikationen
Unterstützt Entscheidungsfindung und motiviert zum Handeln, ohne technische Stellungnahmen abzugeben.	Gibt professionelle Meinungen, Empfehlungen und technische Zertifizierungen heraus
Führt informelle Rundgänge-Bewertungen auf Basis visueller Beobachtung durch	Führt formelle messbasierte Bewertungen mit spezieller Ausrüstung durch
Verweist komplexe Fälle an Spezialisten	Bearbeitet komplexe technische, rechtliche und regulatorische Angelegenheiten direkt
Erfordert ein ein- bis zweitägiges Trainingsprogramm	Erfordert formale Ingenieur- oder Bauwissenschaftsqualifikationen sowie Zertifizierung
Bietet keine rechtlich bindende Bestätigung der technischen Compliance, regulatorischen Einhaltung oder der Förderberechtigung	Kann die Einhaltung von Bauvorschriften, Energieeffizienzstandards und Zuschussbedingungen bestätigen

Wichtig

Energiepraktiker sollten sich niemals als Energieprüfer, Ingenieure oder technische Berater präsentieren. Wenn eine Frage außerhalb Ihres Zuständigkeitsbereichs gestellt wird, ist die richtige Antwort immer, die Grenze anzuerkennen und anzubieten, die Person an einen geeigneten Spezialisten zu verweisen. Klar zu sein, was man nicht weiß, ist ein Zeichen beruflicher Glaubwürdigkeit, nicht Schwäche.

7.3 Mehrwert für Gemeinden und KMU

Der Mehrwert der Rolle des Energiepraktikers wird am deutlichsten, wenn man sie aus der Perspektive der betreuten Menschen betrachtet. Ein kommunaler Anlagenmanager, der noch nie eine formelle Energieprüfung hatte und die Kosten nicht rechtfertigen kann, handelt möglicherweise niemals ohne einen lokalen, zugänglichen und kostengünstigen Einstiegspunkt. Ein Energiepraktiker bietet diesen Einstiegspunkt.

Der Wert ist nicht nur technischer Natur. Es ist motivierend. Es ist der Unterschied zwischen einer Organisation, die weiß, dass sie etwas tun sollte, und einer, die tatsächlich etwas tut. Forschung und

Projekterfahrung zeigen durchgehend, dass die Anwesenheit einer lokalen Kontaktperson, die den praktischen Kontext versteht, in zugänglicher Sprache spricht und nachfolgt, ein entscheidender Faktor dafür ist, ob Organisationen Energiesparmaßnahmen nutzen.

Für Gemeinden bieten Energiepraktiker lokale Beratungskapazitäten, die die Abhängigkeit von teuren externen Beratern für einfache Maßnahmen verringern. Für KMU bieten sie praktische Anleitungen von jemandem, der die Realitäten der Führung eines kleinen Unternehmens versteht und nicht erwartet, dass der Eigentümer Zeit für komplexe Beschaffung oder Berichterstattung hat.

7.4 Rolle bei der Sensibilisierung, Beratung, Motivation, Orientierung und Transfer

Die Rolle des Energiepraktikers vereint fünf miteinander verbundene Funktionen:

Sensibilisierung: Energiesparmöglichkeiten sichtbar, konkret und relevant für bestimmte Organisationen und deren Situation zu machen. Dazu gehört das Teilen von Beispielen, das Vorzeigen von Maßnahmen und die greifbare Gestaltung der Energiekosten.

Beratung: Fundierte, praktische Empfehlungen zu spezifischen Low-Tech-Maßnahmen geben, basierend auf den Projektplänen und der Ausbildung des Praktikers. Beratung muss im Rahmen der Rolle liegen.

Motivieren: Organisationen ermutigen, ihre ersten Schritte zu gehen, den Schwung durch Nachverfolgung aufrechterhalten, sichtbare Ergebnisse feiern und helfen, Skepsis und Trägheit zu überwinden.

Hinweis: Organisationen auf geeignete Ressourcen, Finanzierungsmöglichkeiten, spezialisierte Dienste oder fortgeschrittenere Beratungsprogramme hinweisen, wenn deren Bedürfnisse den Tätigkeitsbereich des Praktikers übersteigen.

Transfer: Teilen bewährter Praktiken, Ergebnisberichterstattung und Beitrag zur breiteren Verbreitung von Easy Energy-Lösungen innerhalb und außerhalb der eigenen Organisation und des Netzwerks des Praktikers.

7.5 Ethische und berufliche Standards

Energiepraktiker arbeiten in einer Vertrauensposition. Zielgruppen verlassen sich auf sie für genaue Informationen und ehrliche Orientierung. Mehrere ethische Grundsätze gelten:

- Ehrlichkeit bezüglich des Umfangs: Behaupte niemals Expertise, die du nicht hast, oder gib technische Meinungen außerhalb deiner Ausbildung ab.
- Genauigkeit: Empfehlen Sie nur Lösungen, die durch die Baupläne des Projekts und die getestete Wissensdatenbank unterstützt werden.

- Keine kommerziellen Konflikte: Empfehlen Sie keine bestimmten Marken oder Lieferanten aus eigenem Vorteil.
- Achtung der Autonomie: Optionen und Informationen präsentieren; Lassen Sie Organisationen ihre eigenen Entscheidungen treffen.
- Vertraulichkeit: Behandeln Sie alle sensiblen kommerziellen oder operativen Informationen, die während Beratungsgesprächen geteilt werden, mit Diskretion.
- Überweisungsverantwortung: Überweisen Sie umgehend, wenn eine Situation Fachwissen erfordert, und verfolgen Sie nach, um sicherzustellen, dass die Überweisung nützlich war.

Wichtige Erkenntnisse

- Energiepraktiker sind ausgebildete Vermittler, keine Prüfer oder Ingenieure; Ihr Anwendungsbereich wird durch das Lösungsportfolio des Projekts definiert.
- Die Rolle bringt einen Mehrwert durch Bewusstsein, Ratschläge, Motivation, Wegweiser und Transfer, nicht durch technische Zertifizierungen.
- Klare Rollengrenzen schützen sowohl Praktiker als auch die Organisationen, denen sie dienen.
- Ethische Praxis, einschließlich Ehrlichkeit, Genauigkeit und Vermittlungsverantwortung, ist ebenso wichtig wie technisches Wissen.

8. Kompetenzprofil eines Energiepraktikers

Dieses Kapitel legt das Wissen, die Fähigkeiten und Einstellungen dar, die ein Energiepraktiker benötigt. Es bietet einen Rahmen für sowohl die Trainingsplanung als auch die Selbstbewertung. Das Kompetenzprofil wird am Ende dieses Kompendiums in Form eines Selbsteinschätzungsinstruments verwendet.

8.1 Wissen

Energiepraktiker benötigen ausreichendes Wissen, um innerhalb ihres Bereichs mit Sicherheit beraten zu können. Die folgenden Wissensbereiche sind zentral für die Rolle:

- Grundlegende Energieeffizienzkonzepte: Wärmeverlust, Wärmedämmung, Energieverbrauch in Gebäuden, der Zusammenhang zwischen der Qualität der Gebäudehülle und den Heizkosten.
- Die vier Lösungsfelder: Gebäudedämmung, Wasser und Warmwasser, Strom und Verhaltensänderung; die Schlüsselmaße innerhalb jedes Feldes; typisches Einsparpotenzial und Investitionskosten.
- Die Projektpläne: Was jeder Bauplan abdeckt, wie man ihn liest und anwendet, wie man ihn der Zielgruppe präsentiert.
- Typische Gebäudetypen im regionalen Kontext: öffentliche Gebäude, die von Gemeinden verwaltet werden, Geschäfts- und Leichtindustrialgebäude, die von KMU genutzt werden, ländliche Gebäudebestand.
- Die Grundlagen von Heizsystemen: Heizkörper, Thermostatventile, Wasserwasserkreise, Regulierung der Heizkurve und wie einfache Einstellungen den Energieverbrauch beeinflussen.
- Die Grundlagen des Stromverbrauchs in Gebäuden: Beleuchtungssysteme, Standby-Lasten, LED-Technologie, Lichtsteuerung.
- Wassereffizienz: Wie Belüfter und Sensorhähne funktionieren, typische Verbrauchsmuster in Büros und öffentlichen Gebäuden.
- Prinzipien des Verhaltenswandels: Warum Informationen allein keine Handlungen hervorrufen, was Verhaltens-Anstöße effektiv macht, wie man Energieeinsparungen sichtbar macht.
- Umfang und Vermittlungswissen: Wann man sich an einen zertifizierten Prüfer, einen Installateur, einen Ingenieur oder eine Förderstelle wenden sollte.

8.2 Fähigkeiten

Fähigkeiten sind das, was Praktiker mit ihrem Wissen tun. Die folgenden Fertigkeitsbereiche sind zentral:

- Beratungsgespräch: Durchführung eines strukturierten ersten Treffens, Stellen von Fragen, die relevante Möglichkeiten identifizieren, Optionen klar darstellen und die nächsten Schritte vereinbaren.
- Gebäudebesichtigung: Durchführung einer informellen visuellen Bewertung eines Gebäudes, Identifizierung offensichtlicher Verlustbereiche, einfache Notizen und Nutzung der Ergebnisse zur Empfehlung spezifischer Maßnahmen.

- **Blueprint-Präsentation:** Einen Blueprint einem nicht-technischen Publikum erklären, häufige Fragen beantworten und der Zielgruppe helfen, die Eignung für ihre eigene Situation einzuschätzen.
- **Bedarfsanalyse:** Identifizierung, welche Lösungsfelder für eine bestimmte Organisation am relevantesten sind, wobei Maßnahmen nach wahrscheinlicher Wirkung und Machbarkeit priorisiert werden.
- **Aktionsplanung:** Organisationen dabei helfen, einen einfachen, realistischen Plan zur Umsetzung einer oder mehrerer Maßnahmen zu entwickeln.
- **Kommunikation und Moderation:** Durchführung von Beratungssitzungen mit Einzelpersonen und Kleingruppen, Vorträge bei Sensibilisierungsveranstaltungen und Durchführung praktischer Workshops.
- **Überweisung:** Identifikation des richtigen Fachmanns oder der richtigen Ressource für Fälle, die über den Tätigkeitsbereich des Praktikers hinausgehen.

8.3 Einstellungen

Einstellungen sind oft der wichtigste Faktor für die Effektivität eines Praktikers, insbesondere in motivierenden und vertrauensbildenden Interaktionen:

- **Offenheit:** wirklich neugierig auf die Situation und Einschränkungen der Zielgruppe, anstatt anzunehmen, dass eine Standardlösung für alle geeignet ist.
- **Geduld:** Bereit, im Tempo der Zielgruppe zu arbeiten, in dem Bewusstsein, dass Veränderung Zeit braucht und kleine Schritte zählen.
- **Ehrlichkeit:** Klar darüber, was der Praktizierende weiß und nicht weiß, was realistisch ist und was unsicher.
- **Begeisterung für das Praktische:** wirklich daran interessiert, praktikable Lösungen zu finden, anstatt Probleme zu identifizieren.
- **Respekt für die Zielgruppe:** Kommunales Personal, KMU-Eigentümer und Hausverwalter als kompetente Erwachsene mit berechtigten Einschränkungen zu behandeln, nicht als Menschen, die einfach nur gebildet werden müssen.

8.4 Mindest- und fortgeschrittene Kompetenzstufen

Zuständigkeitsbereich	Mindestlevel (nach der Ausbildung)	Fortgeschrittenes Niveau (mit Erfahrung)
Technisches Wissen	Kann alle vier Lösungsfelder erklären und mindestens acht spezifische Maße genau beschreiben	Kann detaillierte Fragen zu einzelnen Maßen, typischen Nebenfällen und häufigen Installationsfällen beantworten.
Verwendung von Blaupausen	Kann jeden Bauplan in der Projektsammlung einem nicht-technischen Publikum vorlesen und erklären	Kann die Baupläne an bestimmte Gebäudetypen anpassen und zur lokalen Materialverfügbarkeit beraten

Beratungsgespräch	Kann ein strukturiertes erstes Gespräch führen, offensichtliche Chancen erkennen und einfache nächste Schritte vereinbaren	Kann komplexe Gespräche mit mehreren Stakeholdern managen, Widerstand bewältigen und mehrstufige Umsetzungspläne unterstützen
Walkthrough-Bewertung	Man kann eine grundlegende visuelle Begehung durchführen und drei bis fünf Prioritätsmaßnahmen in einem typischen Gebäude identifizieren	Kann systematisch ein Gebäudeportfolio bewerten, über mehrere Gebäude hinweg priorisieren und einen stufenweisen Aktionsplan unterstützen
Vermittlung	Kennt die Grenzen der Rolle und kann erkennen, wann eine Überweisung erforderlich ist	Verfügt über ein Netzwerk geeigneter Spezialisten und kann sie effektiv über die Fälle informieren, die sie erhalten.
Kommunikation	Kann Lösungen klar in Einzel- und Kleingruppen präsentieren	Kann Aufklärungsworkshops und öffentliche Präsentationen entwerfen und durchführen

Wichtige Erkenntnisse

- Das Kompetenzprofil umfasst Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen; Alle drei sind für eine effektive Praxis notwendig.
- Das Mindestkompetenzniveau ist durch das Ausbildungsprogramm erreichbar; Fortgeschrittene Kompetenz entwickelt sich durch Übung und Erfahrung.
- Die Selbsteinschätzung anhand dieses Profils ist ein wertvolles Werkzeug, um Lernprioritäten vor und nach dem Training zu identifizieren.

9. Technisches Grundlagenmodul

Dieses Kapitel vermittelt das grundlegende technische Wissen, das jeder Energiepraktiker benötigt, unabhängig davon, auf welche Lösungsfelder er sich konzentriert. Es ist kein Physiklehrbuch. Es behandelt die Konzepte, die notwendig sind, um zu verstehen, wie Gebäude Energie nutzen, wo Verluste auftreten und warum die Maßnahmen im Lösungsportfolio des Projekts funktionieren.

Lernziele

8. Erklären Sie die Grundprinzipien des Wärmeverlusts in Gebäuden.
9. Identifizieren Sie die Hauptkategorien des Energieverbrauchs in öffentlichen Gebäuden und KMU.
10. Beschreiben Sie die wichtigsten Verlustbereiche und das typische Einsparpotenzial für Low-Tech-Maßnahmen.
11. Unterscheide zwischen Low-Tech-Maßnahmen und kapitalintensiven Interventionen hinsichtlich Kosten und Rückzahlung.

9.1 Grundlegende Konzepte der Energieeffizienz

Gebäude verlieren Wärme durch ihre Hülle, zu der auch Dach, Wände, Böden, Fenster und Türen gehören. Die Wärmeverlustrate hängt von der Wärmeleitfähigkeit der beteiligten Materialien und dem Temperaturunterschied zwischen innen und außen ab. In der Ostseeregion, wo die Winter kalt und die Heizzeiten lang sind, machen diese Verluste einen erheblichen Anteil an den Gesamtenergiekosten aus.

Die entscheidende Größe zum Verständnis der Isolierung ist der Lambda-Wert, geschrieben als griechischer Buchstaben. Der Lambda-Wert beschreibt die Wärmeleitfähigkeit eines Materials: Ein niedriger Lambda-Wert bedeutet, dass das Material Wärme schlecht leitet und daher gut isoliert. Dämmmaterialien wirken, indem sie eine große Masse stillstehender oder sehr langsam bewegter Luft in einer Struktur mit geringer Leitfähigkeit einschließen. Stille Luft ist ein ausgezeichnete Isolator; Die Herausforderung besteht darin, sie stillzuhalten.

Ein verwandtes Konzept ist der U-Wert eines Gebäudeelements. Der U-Wert beschreibt den gesamten Wärmeübertragungskoeffizienten einer Wand, eines Fensters oder eines Daches: Je niedriger der U-Wert, desto besser die Isolierung. Die Verbesserung der Dämmung eines Gebäudeelements reduziert seinen U-Wert und damit die Geschwindigkeit, mit der Wärme hindurchfließt.

Feuchtigkeitsmanagement ist untrennbar mit der Isolierung verbunden. Wenn warme, feuchte Raumluft durch ein Gebäude strömt und einen Punkt erreicht, an dem die Temperatur unter den Taupunkt fällt, kondensiert der von ihr transportierte Wasserdampf und wird innerhalb der Konstruktion zu flüssigem Wasser. Dies kann strukturelle Schäden, Schimmelbildung und Frostrisse an Außenflächen verursachen. Gute Dämmungspraxis berücksichtigt stets die Dampfbewegung, entweder durch eine Dampfsperre auf der warmen Seite der Baustelle oder durch kontrollierte Belüftung der kalten Seite. Energiepraktiker müssen diese Lösungen nicht entwerfen, sondern das Risiko verstehen, um erkennen zu können, wann professionelle Beratung erforderlich ist.

Schlüsselkonzept: Feuchtigkeitskontrolle

Isolierungsmaßnahmen können die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse innerhalb einer Wand-, Dach- oder Bodenkonstruktion verändern. Aus diesem Grund sollte Feuchtigkeitskontrolle immer zusammen mit der Dämmung berücksichtigt werden. Wenn die bestehende Konstruktion unklar ist, Feuchtigkeitsschäden bereits sichtbar sind oder der Eingriff die Gebäudehülle erheblich beeinträchtigt, sollten Energiepraktiker den Fall an einen qualifizierten Baufachmann verweisen.

9.2 Energieverbrauch in öffentlichen Gebäuden und KMU

Der Energieverbrauch in Gebäuden lässt sich grob in Heizung und Kühlung, Warmwasser, Beleuchtung sowie elektrische Geräte und Steckdosenlasten unterteilen. Die relativen Anteile variieren je nach Gebäudetyp und Klima:

Energieverbrauchskategorie	Typischer Anteil an älteren öffentlichen Gebäuden (Heizklima)
Raumheizung	55 bis 70 Prozent der Gesamtenergie
Warmwasserzubereitung	10 bis 20 Prozent
Beleuchtung	10 bis 15 Prozent
Elektrische Geräte und Steckerlasten	5 bis 15 Prozent
Lüftungsventilatoren und Pumpen	3 bis 8 Prozent

Die Dominanz der Raumheizung in älteren Gebäuden in der Ostseeregion erklärt, warum Verbesserungen in Dämmung und Heizungssystem das größte absolute Einsparungspotenzial bieten. Die relative Leichtigkeit, schnelle Ergebnisse mit Licht- und Verhaltensmessungen zu erzielen, kombiniert mit ihren niedrigen Kosten macht sie jedoch als erste Schritte äußerst attraktiv.

9.3 Typische Verlustbereiche und Einsparpotenzial

Die Hauptbereiche unnötiger Energieverluste in typischen älteren öffentlichen Gebäuden und SME-Gebäuden sind:

- Dach und Dachboden: Unisolierte oder unterisolierte Dachböden oder Dachkonstruktionen gehören zu den bedeutendsten Quellen von Wärmeverlusten. Wärme steigt auf, und ein schlecht isoliertes Dach ermöglicht es ihr, schnell zu entweichen.
- Außenwände: Mauerwerks- oder Holzwände ohne ausreichende Dämmung, insbesondere bei leeren Hohlräumen.
- Fenster und Türen: Einzelglas- oder ältere Doppelglasfenster, schlecht abgedichtete Rahmen und Spalten um Türrahmen.
- Wärmebrücken: Stellen im Bau, an denen Isolierschichten unterbrochen werden, wie die Verbindung einer Bodenplatte mit einer Außenwand, Heizkörpernischen und Fensteröffnungen.

- Heizungs- und Warmwasserleitungen: unisolierte oder schlecht isolierte Rohre in unbeheizten Räumen wie Kellern und Dachboden. Schon 20 mm Isolierung an einem unisolierten Warmwasserrohr können den Wärmeverlust um bis zu 90 Prozent reduzieren.
- Heizkörpernischen: Zurückgesetzte Bereiche, in denen Heizkörper in älteren Gebäuden platziert wurden, verringern die Wanddicke und damit den Dämmwert an der kritischsten Stelle des Heizelements.
- Standby-Stromlasten: Geräte bleiben in Bereitschaft, Ladegeräte bleiben eingesteckt und Beleuchtung bleibt in unbesetzten Räumen eingeschaltet.

9.4 Low-Tech- versus kapitalintensive Maßnahmen

Maßtyp	Merkmale	Beispiele
Low-Tech / Quick-Win	Niedrige Kosten, kurze Rückzahlung, minimale Störungen, oft Selbst- oder Low-Professional-Installation	Rohrdämmung, Belüfter, LED-Glühbirnen, reflektierende Matten, Bewegungsmelder, Fensterfolie
Mittlere Investition	Moderate Kosten, 1 bis 5 Jahre Rückzahlung, erfordert einfache Arbeit des Auftragnehmers	Fensterverstärkung, TRV-Installation, hydronisches Ausgleich, Kühlerischen-Verschluss
Kapitalintensiv	Hohe Kosten, Rückzahlung von 5 bis 20+ Jahren, erfordert Design und spezialisierte Installation	Vollständige Wanddämmung, Dachrenovierung, Austausch von Heizsystemen, Fensteraustausch

Energiepraktiker konzentrieren sich auf die ersten beiden Kategorien. Die dritte Kategorie ist wichtig und sollte nicht abgelehnt werden, erfordert jedoch spezialisierte Unterstützung, die über die Rolle des Praktikers hinausgeht. Die Aufgabe des Praktikers ist es, schnelle Erfolge zu identifizieren und zu ermöglichen sowie kapitalintensive Chancen an geeignete Spezialisten zu verweisen.

Übung 2: Rundgang zum Energie-Audit des Gebäudes

Mit den oben genannten Verlustbereichskategorien führen Sie eine zehnminütige visuelle Besichtigung eines Gebäudes durch, das Sie gut kennen (Ihr eigener Arbeitsplatz, ein öffentliches Gebäude oder ein Gebäude, das Sie verwalten). Notiere alle offensichtlichen Verluststellen, die du beobachtest. Schätzen Sie ab, ob jede Stelle eine Low-Tech-, mittlere oder kapitalintensive Gelegenheit ist. Teilen Sie Ihre Erkenntnisse mit einem Trainingspartner und identifizieren Sie, welche drei Maßnahmen Ihre wichtigsten Empfehlungen wären.

Wichtige Erkenntnisse

- Der Wärmeverlust durch die Gebäudehülle ist die dominierende Energieherausforderung in älteren Gebäuden der Ostseeregion.
- Feuchtigkeitsmanagement ist untrennbar mit der Isolierung verbunden; Praktiker müssen erkennen, wann es spezielle Aufmerksamkeit erfordert.

- Heizung und Warmwasser dominieren den Energieverbrauch in typischen öffentlichen Gebäuden; Beleuchtung und Steckerlasten sind leichter zu bewältigen.
- Low-Tech- und mittlere Investitionsmaßnahmen stehen im Mittelpunkt des Energiepraktikers; Kapitalintensive Maßnahmen erfordern eine fachärztliche Überweisung.

10. Lösungsmodul I: Gebäudedämmung

Dieses Kapitel behandelt die Gebäudedämmungsmaßnahmen im Easy Energy-Lösungsportfolio praktisch detailliert. Für jede Maßnahme wird erklärt, wie sie funktioniert, wie die typische Anwendung aussieht, welche Einsparungen zu erwarten sind und welche wichtigen Überlegungen und Risiken gelten. Dies ist der Inhalt, den Energiepraktiker am häufigsten in der Beratungspraxis verwenden werden.



Solutions Module I: Building Insulation

Lernziele

12. Beschreiben Sie mindestens sechs spezifische Gebäudedämmungsmaßnahmen aus dem Projektportfolio.
13. Erklären Sie die wichtigsten Installationsüberlegungen und Risiken für jede Maßnahme.
14. Identifizieren Sie, welche Maßnahmen als Selbsthilfe durchgeführt werden können und welche professionelle Auftragnehmer erfordern.
15. Verwenden Sie Baupläne, um Maßnahmen einem nicht-technischen Publikum zu erklären.

10.1 Überblick über Gebäudedämm Lösungen

Gebäudedämm Lösungen im Easy Energy-Portfolio adressieren die Hauptbereiche des Wärmeverlusts in typischen älteren Gebäuden: Dach und Dachboden, Außenwände, Kellerdecken, Fenster und Heizkörpersysteme. Zusammen können diese Maßnahmen den Heizenergieverbrauch erheblich senken, wobei die genauen Einsparungen vom Ausgangszustand des Gebäudes abhängen.

Alle Dämmungsmaßnahmen teilen ein grundlegendes Prinzip: Sie erhöhen die Menge an stehender Luft, die in der Gebäudehülle eingeschlossen ist, und verringern so die Geschwindigkeit, mit der Wärme von warmen Räumen ins kalte Äußere fließt. Die praktische Herausforderung besteht immer darin, dies zu erreichen und gleichzeitig die Feuchtigkeitsbewegung sicher zu steuern.

10.2 Typische einfache Maßnahmen

Deckendämmung im obersten Boden

Die Dämmung des Bodens eines unbeheizten Dachbodens ist eine der kosteneffizientesten Energiemaßnahmen in älteren Gebäuden. Wärme steigt natürlich auf, und ein unisolierter oder

unterisolierter Dachboden lässt einen unverhältnismäßig großen Anteil der Heizenergie entweichen. Die Maßnahme kann durch das Auslegen von Dämmmatten oder durch das Einblasen von losem Material wie recyceltem Papiergranulat durchgeführt werden.

Bei der Arbeit an der Dachbodendämmung sind die Schwerpunkte das Anheben des Dachbodens, um den Zugang zu sichern, das Anbringen von Windjackenplatten entlang des Dachfundaments, um sicherzustellen, dass kalter Luftstrom nicht in die Dämmung eindringt, sowie das Inspizieren oder Anbringen einer Dampfsperre vor dem Hinzufügen zusätzlicher Materialien. Eingeblasenes Granulat kann als DIY-Aufgabe aus Beuteln durchgeführt werden, erzielt aber bessere Ergebnisse, wenn es von einem Fachmann mit spezieller Blasausrüstung aufgetragen wird. Batt-Dämmung kann auch selbst gemacht werden; Zwei Schichten sollten in einem gestaffelten Muster aufgetragen werden, um alle Lücken zu schließen.

Kellerdeckendämmung

Die Dämmung der Decke eines unbeheizten Kellerbodens reduziert den Wärmeverlust vom darüberliegenden Boden. Die größte Herausforderung besteht darin, dass Temperaturschwankungen im Keller nach der Installation der Dämmung dramatisch sein können: Im Sommer kann der Keller kühler sein als die Außenluft, wodurch der Taupunkt auf die Wände und die Windjacke verlagert wird. Im Winter strömt feuchte Innenluft in den kälteren Keller. Die Lösung erfordert eine gute Kellerbelüftung und eine Dampfsperre auf der warmen Seite der Dämmung.

Sicherheitshinweis

Die Dämmung der Kellerdecke kann Feuchtigkeitsprobleme verursachen, wenn die Belüftung unzureichend ist oder die Dampfsperre falsch platziert ist. Wenn es Anzeichen für bestehende Feuchtigkeitschäden oder Schimmel im Keller gibt, wenden Sie sich vor Beratung zur Dämmung an einen Baufachmann. Isolierung auf ein bestehendes Feuchtigkeitsproblem hinzufügt, verschlimmert das Problem.

Eingeblasene Dämmung für Wände

Mauerwerke mit leeren Hohlräumen können mit Isoliermaterial wie Perlitgranulat gefüllt werden. Dies ist eine bewährte Lösung mit guten Ergebnissen. Es sollte von einem Fachmann mit Erfahrung in dieser Art von Arbeit durchgeführt werden. Wichtige Überlegungen sind die Überprüfung und Pflege von Dichtungen um Türen und Fenster, da loses Perlit herausfließt, wenn Dichtungen ausgetauscht werden müssen; Eine selbstkompaktierende Variante ist aus diesem Grund vorzuziehen.

Fachwerkwände können auch mit eingeblasener Dämmung gefüllt werden, darunter Holzfaser- und Mineralwolleprodukte. Diese Arbeiten müssen von einem Fachmann unter kontrolliertem Druck durchgeführt werden, um eine langfristige Kompression des Isoliermaterials zu verhindern und die strukturelle Integrität zu erhalten. Eine membranartige Dampfsperre auf der warmen Seite wird empfohlen.

Kühler-Nischen-Verschluss

Ältere Gebäude haben oft Heizkörpernischen: Vertiefungen in der Außenwand, wo sich der Heizkörper befindet. Diese Nischen verringern die Wanddicke genau an der Stelle, an der sich das Heizelement befindet, wodurch eine thermische Schwachstelle entsteht. Beim Austausch alter gusseiserner Heizkörper durch moderne Flachplattenmodelle kann die Nische geschlossen werden, indem man sie mit Mauerwerk füllt, das die ursprüngliche umgebende Dämmung verlängert, oder durch eine Innendämmwand aus faserverstärktem Gipskarton. Eine Dampfsperre ist erforderlich, und die Temperatur der Außenwand ändert sich, weshalb es wichtig ist, auf Anzeichen von Frostrissen an der Außenoberfläche zu achten.

Reflektierende Matte hinter dem Kühler

Das Anbringen einer dünnen reflektierenden Matte zwischen Heizkörper und Wand verhindert, dass Wärme in die Wandkonstruktion abstrahlt, und leitet sie stattdessen in den Raum. Dies ist eine der einfachsten und zugänglichsten Messgrößen im Portfolio. Die Matte ist dünn, preiswert und kann in wenigen Minuten ohne Fachkenntnisse verlegt werden. Es ist weniger effektiv als das Anbringen von Dämmung an der Wand selbst, aber viel einfacher. Wie beim Kühlernischenschloss kann die Außenwandtemperatur in diesem Bereich nach der Installation sinken; Das Risiko von Frostrissen sollte überwacht werden.

Fensterdämmfolie

Fensterdämmfolie erzeugt eine zusätzliche Schicht stehender Luft auf der Innenseite älterer Ein- oder Doppelglasfenster, wodurch der Wärmeverlust durch das Glas reduziert wird. Es kann auf innere Fensterrahmen angewendet werden, wenn die Rahmen und Dichtungen in gutem Zustand sind. Folie, die auf den gesamten inneren Rahmen aufgetragen wird, verhindert, dass das Fenster geöffnet wird. Dies ist eine geeignete Eigeninitiative für viele Gebäude. Es ist weniger effektiv als Fensterersatz, kostet aber nur einen Bruchteil des Preises und kann eine nützliche Überbrückungsmaßnahme sein.

Fenster-Reglazing

Beim Umstellen eines Fensters bleibt der bestehende Rahmen erhalten, aber die Glaseinheit wird durch ein höherwertiges Energieglas ersetzt. Der entscheidende Aspekt ist die Tiefe des bestehenden Rahmens: Moderne Dreifachverglasungen sind tiefer als ältere Doppelverglasungen und passen möglicherweise nicht in alle Rahmen. Das gleichzeitige Überprüfen und Ersetzen von Rahmendichtungen maximiert das Ergebnis. Es lohnt sich, den Markt nach dem besten U-Wert-Glasgerät zu prüfen, das zur verfügbaren Tiefe passt.

Isolierende Jalousien und Fensterläden

Isolierende Jalousien, insbesondere Waben- oder zelluläre Designs, erzeugen eine Schicht stehender Luft auf der Innenseite des Fensters, ähnlich wie Dämmfolie, aber mit dem zusätzlichen Vorteil, dass sie bedienbar sind. Sie können so positioniert werden, dass sie Sonnenlicht zulassen oder blockieren, was eine gewisse Regulierung der Sonnenwärmeaufnahme ermöglicht. Für die beste Wirkung müssen sie so präzise wie möglich am äußeren Rahmen angepasst werden. Außenverschlüsse verringern die Windgeschwindigkeit über die Glasoberfläche, was ebenfalls den Wärmeverlust verringert. Innenfensterläden haben einen ähnlichen, aber kleineren Effekt.

Türschließer

Ein Türschließer ist eine der einfachsten Verhaltens-technischen Hybridmaße, die verfügbar sind. Sie schließt die Tür so schnell wie möglich nach dem Durchgang und verhindert so den anhaltenden Wärmeverlust, der von einer offenen Tür in der Nähe eines Heizkörpers entsteht. Dies ist besonders wichtig, wenn das Thermostat in der Nähe der Tür steht, was zu unnötigem Heizbedarf führt. Türschließer sind preiswert, weit verbreitet erhältlich und erfordern nur minimale Installationskenntnisse.

Rohrdämmung

Rohrdämmung hat eine der kürzesten Rückzahlungszeiten aller Messgrößen im Portfolio. Schon 20 mm Isolierung an einem unisolierten Warmwasserrohr können den Wärmeverlust um bis zu 90 Prozent reduzieren. Die Maßnahme gilt für alle freiliegenden Heiz- und Warmwasserleitungen in unbeheizten Räumen, einschließlich Kellern, Dachboden und Pflanzenräumen. Ventile, Pumpengehäuse und Griffe sollten ebenfalls isoliert werden; Diese werden oft übersehen. Einige Rohrdämmprodukte eignen sich für die DIY-Installation; Andere erfordern Arbeit durch den Auftragnehmer.

10.3 Wie Praktiker Isolationsoptionen Zielgruppen erklären sollten

Wenn man einem Gebäudeverwalter oder einem KMU-Eigentümer Dämmoptionen erklärt, ist der effektivste Ansatz, mit dem zu beginnen, was er sehen und fühlen kann: einen kalten Boden in der Nähe eines Fensters, ein Warmwasserrohr, das durch einen unbeheizten Raum verläuft, oder einen Heizkörper, der in einer Nische steht. Verbinde die sichtbare Beobachtung mit dem Energieverlust, den sie darstellt. Beschreiben Sie dann die spezifische Maßnahme, die sie behandelt, in einfachen Worten, wobei der Bauplan als Referenz dient.

Vermeiden Sie Fachjargon, wenn Sie mit Nicht-Spezialisten sprechen. Anstatt über Lambda-Werte und U-Werte zu sprechen, sprechen Sie über "wie schnell Wärme durch diese Wand entweicht" oder "wie viel Wärme in diesem Rohr verloren geht, bevor das Wasser den Heizkörper erreicht." Konkrete Sprache, die sich auf das bezieht, was Menschen im Gebäude erleben, ist weitaus überzeugender als technische Spezifikationen.

Bieten Sie stets eine Reihe von Optionen an: einen schnellen, kostengünstigen ersten Schritt sowie eine umfassendere mittelfristige Maßnahme. Dies bietet Zielgruppen einen realistischen Einstieg und zeigt, dass Verbesserungen nicht auf ein großes Budget warten müssen.

Fallbeispiel: Rohrdämmung in einem Gemeindezentrum

Ein Gemeindezentrum in einer ländlichen Gemeinde verfügte über mehrere Meter Warmwasserleitung, die durch einen unbeheizten Keller führte, bevor sie das Heizsystem des Gebäudes erreichten. Das Rohr stand seit über 20 Jahren und hatte seine ursprüngliche Dämmung verloren. Ein Energiepraktiker, der das Gebäude während einer Besichtigung besuchte, identifizierte dies als Priorität und schätzte den Wärmeverlust auf mehrere tausend Kilowattstunden pro Jahr. Vorgefertigte Rohrdämmhüllen wurden in einem örtlichen Baumarkt für unter 80 Euro gekauft, und

der Hausmeister installierte sie an einem einzigen Morgen. Die Verbesserung der Wärmeabgabeffizienz war sofort messbar.

10.4 Implementierungsüberlegungen, Grenzen und Sicherheitshinweise

Alle Isolierungsmaßnahmen haben Grenzen und Risiken, über die Praktiker Bescheid wissen sollten:

- Füge niemals Dämmung an einem Gebäudeelement mit bestehenden Feuchtigkeitsschäden oder Schimmel hinzu, ohne das Feuchtigkeitsproblem vorher zu beheben.
- Berücksichtigen Sie stets die Auswirkungen von Dämmänderungen auf das thermische Gleichgewicht benachbarter Bauelemente, insbesondere das Risiko von Frostrissen an Außenflächen.
- Dampfmanagement ist entscheidend; Wenn Sie Zweifel an der korrekten Platzierung einer Dampfsperre in einer bestimmten Bauweise haben, wenden Sie sich an einen Baufachmann.
- Für eingblasene Dämmung in Dächern und Wänden wird eine professionelle Installation dringend empfohlen, um ausreichenden Druck und Abdeckung sicherzustellen.
- Perlit, der zum Ausfüllen von Mauerwerkswänden verwendet wird, erfordert Aufmerksamkeit für Dichtungen um Türen und Fenster; Selbstkomprimierende Varianten sind vorzuziehen.
- Energiepraktiker sollten keine Stellungnahmen zur strukturellen Angemessenheit eines Gebäudes abgeben; Wenn Anzeichen von strukturellen Problemen auftreten, wenden Sie sich an einen Ingenieur.

Wichtige Erkenntnisse

- Dach-/Dachbodendämmung und Rohrdämmung bieten in der Regel die schnellsten Rückzahlungszeiten unter den Gebäudedämmmaßnahmen.
- Das Feuchtigkeitsmanagement ist ein entscheidender Aspekt bei allen Dämmarbeiten; Praktiker müssen erkennen, wann professionelle Beratung benötigt wird.
- Die Maßnahmen reichen von einfachen DIY-Aufgaben (reflektierende Matten, Fensterfolie, Rohrhüllen) bis hin zu handwerkerabhängigen Arbeiten (eingblasene Dämmung, Kuhlernischenverschluss).
- Baupläne und einfache Erklärungen sind effektivere Kommunikationsmittel als technische Spezifikationen.

11. Lösungsmodul II: Wasser, Warmwasser und Elektrizität

Dieses Kapitel behandelt die Wasser-, Warmwasser- und Strommaße im Easy Energy-Portfolio.

Diese Maßnahmen sind oft schneller und weniger störend umzusetzen als Dämmungsänderungen und sind sowohl für kommunale Gebäude als auch für KMU-Einrichtungen sehr relevant. Verhaltensverbesserungen sind durchgehend integriert.



Solutions Module II: Water & Electricity

Lernziele

16. Beschreiben Sie die wichtigsten wassersparenden Maßnahmen und erklären Sie, wie sie funktionieren.
17. Erklären Sie die wichtigsten Verbesserungen des Heizsystems, die ohne größere Investitionen verfügbar sind.
18. Beschreiben Sie die Stromeffizienzmaßnahmen im Projektportfolio und deren typische Einsparungen.
19. Integrieren Sie Verhaltenselemente mit technischen Maßnahmen in der Beratungspraxis.

11.1 Wassersparmaßnahmen

Durchflussbelüfter

Ein Wasserhahnbelüfter ist ein kleiner, aufschraubbarer Verschluss, der an der Spitze eines Wasserhahns oder Wasserhahns befestigt ist. Es mischt Luft in den Wasserstrom, verringert die Durchflussrate und hält dabei den wahrgenommenen Wasserdruck aufrecht. Belüfter sind mit unterschiedlichen Durchflussraten erhältlich, typischerweise zwischen 2 und 6 Litern pro Minute, sodass Hausverwalter eine passende Spezifikation für verschiedene Zapfstandorte auswählen können. Sie filtern Schmutz durch einen kleinen eingebauten Bildschirm und reduzieren Spritzer und Lärm.

Belüfter gehören zu den zugänglichsten Maßnahmen im gesamten Portfolio: Sie kosten zwischen 5 und 30 EUR pro Einheit, können von jedem mit grundlegenden DIY-Fähigkeiten in unter fünf Minuten installiert werden und liefern schnell messbare Ergebnisse. Wassereinsparungen von bis zu 40 Prozent sind am Wasserhahn möglich, mit einer Rückzahlungsdauer von zwei bis vier Monaten, abhängig vom

Nutzungsverhalten. Selbst niedrigere Spezifikationen sparen etwa 15 Prozent. Wenn warmes Wasser im Spiel ist, reduzieren auch Belüfter die Wassererwärmungsenergie.

Sensorwasserhähne

Ein Sensorwasserhahn verwendet einen Infrarot- oder Bewegungssensor, um die Anwesenheit von Händen zu erkennen, und steuert den Wasserfluss automatisch, den er sofort stoppt, sobald die Hände entfernt werden. Dadurch wird der Wasserabfall aus laufenden Wasserhähnen eliminiert. Sensorhähne sind in batteriebetriebenen und netzangeschlossenen Versionen erhältlich und verfügen über einen Belüfter zur Durchflusseffizienz. Sie kosten etwa 250 Euro pro Einheit und reduzieren den Wasserverbrauch jährlich um etwa 40 Prozent. Die Ergebnisse sind typischerweise innerhalb der ersten Monate nach der Installation sichtbar. Sensorhähne eignen sich besonders für öffentliche Toiletten, Kantineinrichtungen und Toiletten mit hoher Nutzung in kommunalen Gebäuden und KMU-Räumen.

Verhaltensbezogene Wassersparpraktiken

Technische Wassersparmaßnahmen funktionieren am besten, wenn sie mit der Bewusstheit des Personals kombiniert werden. Einfache Hinweise wie das vollständige Abdrehen der Wasserhähne, die rechtzeitige Meldung von Tropfen und das Bewusstsein, dass der Warmwasserverbrauch auch Energiekosten verursacht, sind effektive Ergänzungen zu Installationen von Belüftungs- und Sensorwasserhähnen.

11.2 Verbesserungen von Warmwasser- und Heizsystemen

Thermostatische Kühlerventile

Ein thermostatisches Heizkörperventil (TRV) ist ein selbstregulierendes Gerät, das den Warmwasserfluss in einen Heizkörper basierend auf der Raumtemperatur steuert. Es enthält ein temperaturempfindliches Element, das sich entsprechend der Umgebungstemperatur ausdehnt oder zusammenzieht und das Ventil entsprechend öffnet oder schließt. TRVs ermöglichen eine Temperaturkontrolle von Raum zu Raum und eliminieren den Energieverlust durch das Beheizen von Räumen, die sie nicht benötigen.

Energieeinsparungen von 10 bis 20 Prozent bei den Heizkosten sind durch eine ordnungsgemäße TRV-Installation erreichbar. Jeder Raum kann seine eigene festgelegte Temperatur haben, zum Beispiel 18 Grad Celsius in den Schlafzimmern und 22 Grad Celsius in den Hauptarbeitsbereichen.

Intelligente Radiator-Thermostate

Intelligente Thermostate sind elektronische Versionen von TRVs, die über Smartphone-Apps gesteuert, mit Gebäudeverwaltungssystemen verbunden oder auf automatische Zeitpläne eingestellt werden können. Sie ermöglichen eine ferngesteuerte Temperaturkontrolle, zeitbasierte Planung und Integration mit Belegungsdaten. Energieeinsparungen von bis zu 30 Prozent bei der Raumheizung sind mit gut konfigurierten intelligenten Systemen erreichbar. Obwohl die Investitionskosten höher sind als bei Standard-TRVs, machen die zusätzlichen Steuerungsmöglichkeiten intelligente Thermostate besonders geeignet für öffentliche Gebäude mit variabler Belegungszeit, wie Gemeindehallen, Sportanlagen und Bürogebäude.

Regulierung der Heizkurve

Ein Regler für die Heizkurve passt die Versorgungswassertemperatur des Heizsystems basierend auf der Außentemperatur an. Wenn es draußen kalt ist, erhöht das System die Wassertemperatur des Heizkörpers; Wenn es wärmer ist, reduziert es es automatisch. Dieser wetterkompensierte Ansatz verhindert Überhitzung bei mildem Wetter, was eine häufige und bedeutende Quelle für Heizenergie ist. Die Anpassung der Heizkurve eines bestehenden Systems ist oft eine einfache Parameteränderung im Kesselregler, die keine neue Ausrüstung erfordert. Energiepraktiker sollten sich dieser Option bewusst sein und bereit sein, sie den Hausverwaltern zu erklären.

Hydronisches Ausgleich

In einem hydronischen Heizsystem zirkuliert Wasser durch mehrere Heizkörper und Heizkreise. Wenn das System nicht richtig ausbalanciert ist, erhalten einige Radiatoren zu viel heißes Wasser und überhitzen, während andere zu wenig erhalten und kalt bleiben. Das System arbeitet insgesamt bei einer höheren Temperatur und Energieintensität als nötig. Die hydronische Ausgleichstechnik passt die Durchflussrate in jedem Stromkreis mithilfe von Ausgleichsventilen an. Dies sollte von einem qualifizierten Heizungstechniker durchgeführt werden und in der Regel alle fünf bis sieben Jahre oder nach wesentlichen Änderungen am System wiederholt werden. Zu den Vorteilen gehören besserer Komfort, ein geringerer Energieverbrauch der Pumpe (um 20 bis 40 Prozent) und niedrigere Rückwassertemperaturen, die die Kesseleffizienz verbessern.

Fallbeispiel: Isolierung eines Industriegebäudes in Estland

Ein Partner des Projekts dokumentierte die Auswirkungen von PUR-Schaumstoffdämmung auf die Bogenhalle eines Industriegebäudes. Der Gasverbrauch für die vier Wintermonate von Dezember 2024 bis März 2025 nach der Dämmung wurde mit denselben Monaten im Vorjahr verglichen. Der Gesamtgasverbrauch sank von etwa 21.800 Kubikmetern auf etwa 13.050 Kubikmeter, und die Gesamtgaskosten sanken im Vergleichszeitraum von vier Monaten um etwa 1.600 Euro. Dies entspricht einer Reduzierung von etwa 40 Prozent bei den Ausgaben für Heizgas. Die Rückzahlungszeit für die Isolierungsinvestition war entsprechend kurz.

11.3 Elektrizitätseffizienzmaßnahmen

LED-Beleuchtung

LED-(Leuchtdioden-)Technologie ist die effizienteste, weit verbreitete Beleuchtungstechnologie. LED-Lampen erzeugen Licht durch Elektrolumineszenz statt durch das Erhitzen eines Glühfadens oder das Anregen eines Gases, was sie wesentlich energieeffizienter und langlebiger macht als Glühlampen oder Leuchtstoffröhren. Eine LED-Glühbirne verbraucht typischerweise 70 bis 90 Prozent weniger Energie als eine vergleichbare Glühbirne und hält 15 bis 25 Mal länger. Das Nachrüsten von Leuchtstoffröhren und Glühlampen mit LEDs ist eine der einfachsten und kostengünstigsten Maßnahmen.

Bei der Auswahl von LED-Produkten sollten Praktiker Zielgruppen raten, die Lichtfarbentemperatur (wärmere Töne um 2.700 bis 3.000 Kelvin für komfortable Wohn- und Büroräume; kühlere Töne um 4.000

Kelvin für Küchen, Werkstätten und Detailarbeit), den Farbrendering-Index (CRI, bei dem Werte über 80 Standard sind und über 90 für farbkritische Anwendungen vorzuziehen) zu berücksichtigen. und die für den Raum benötigte Lumenausgabe. Die Wattzahl einer Lampe beschreibt ihre Lichtleistung nicht mehr ausreichend; Lumen sollten die Hauptreferenz sein.

Lichtsteuerung: Bewegung, Belegung und Timer

Lichtsteuerungen automatisieren das Ein-/Aus-Verhalten von Beleuchtungssystemen, um unnötigen Energieverbrauch zu vermeiden. Drei Hauptsteuerungstypen sind für das Easy Energy-Portfolio relevant:

Bewegungsgesteuerte Beleuchtung verwendet passive Infrarot- oder Ultraschallsensoren, um Bewegungen zu erkennen und Lichter zu aktivieren, wenn Menschen anwesend sind. Er eignet sich für Treppenhäuser, Korridore, Lagerräume, Toiletten und Parkplätze, in denen die Belegung nur unregelmäßig ist. Die Lichter schalten sich automatisch nach einer programmierbaren Verzögerung aus, wenn keine Bewegung festgestellt wird.

Belegungssensoren erkennen eine anhaltende Präsenz mit ähnlicher Technologie, sind jedoch für Räume mit fester Belegung konfiguriert, wie Büros, Besprechungsräume und Klassenzimmer. Sie verhindern, dass das Licht bei Bewegungsarmen wie konzentrierter Schreibtischarbeit ausgeht.

Timerbasierte Steuerungen legen Beleuchtungspläne fest, die an die Betriebszeiten des Gebäudes abgestimmt sind. Sie sind einfach zu konfigurieren und besonders effektiv in Gebäuden mit vorhersehbaren Belegungsmustern. In Kombination mit der manuellen Übersteuerung können sie die Lichtenergie in typischen Büro- und öffentlichen Gebäudeumgebungen um 20 bis 40 Prozent reduzieren.

Tageslichtempfindliche Beleuchtung (Lux-basierte Steuerung)

Ein Tageslicht-empfindliches Beleuchtungssystem verwendet einen Lux-Sensor, um das verfügbare natürliche Licht in einem Raum kontinuierlich zu messen und die Strahlung der künstlichen Beleuchtung automatisch so anzupassen, dass ein Zielbeleuchtungsniveau gehalten wird, typischerweise 300 bis 500 Lux in Büros. Wenn Tageslicht reichlich ist, dimmen die Lichter; wenn es bedeckt ist oder die Sonne untergeht, werden sie heller. Dies sorgt für durchgehend angenehme Lichtverhältnisse und spart 30 bis 60 Prozent der Lichtenergie in Räumen mit gutem natürlichen Lichtzugang.

Timer-Buchsen und Standby-Lastreduzierung

Elektrische Geräte, die im Standby bleiben, ziehen auch dann Strom, wenn sie nicht aktiv genutzt werden. In Büros und öffentlichen Gebäuden können Standby-Lasten von Computern, Monitoren, Druckern, Kaffeemaschinen, Wasserspendern und Werbedisplays einen erheblichen Anteil am gesamten Stromverbrauch ausmachen. Timer-Buchsen, die als einfache mechanische Timer oder als smarte, mit WLAN verbundene Geräte erhältlich sind, können während Außerbetriebszeiten den Strom zu bestimmten Stromkreisen oder einzelnen Geräten unterbrechen und so Standby-Abfall automatisch eliminieren.

Energievisualisierung

Den Energieverbrauch für Nutzer und Manager des Gebäudes sichtbar zu machen, ist eine kraftvolle Ergänzung zu technischen Maßnahmen. Energievisualisierung kann von einfachen angezeigten Messwerten auf einem Smart Meter bis hin zu Echtzeit-Dashboards reichen, die den Verbrauch nach Stockwerk, Stromkreis oder System anzeigen. Das zentrale Prinzip ist, dass das, was gemessen und sichtbar ist, gemanagt und diskutiert werden kann. Schon ein einfacher monatlicher Vergleich von Strom- und Heizkosten, der an einem Schwarzen Brett angezeigt wird, kann Verhaltensänderungen bei Mitarbeitern und Management anregen.

Praktischer Tipp

Bei der Vorstellung von Strommaßnahmen für KMU sollte man mit einer LED-Nachrüstung beginnen, falls dies noch nicht durchgeführt wurde: Sie ist nahezu universell anwendbar, die Produktqualität hat sich enorm verbessert und die Rückzahlung liegt typischerweise unter drei Jahren. Sobald die LED installiert ist, kann das nächste Gespräch auf die Beleuchtungssteuerung übergehen, die zusätzlich zum Effizienzgewinn zusätzlich zu den LED-Effizienzsteigerungen zusätzliche Einsparungen bringen.

11.4 Verhaltens- und Betriebsverbesserungen

Mehrere einfache Verhaltenspraktiken reduzieren den Energieverbrauch direkt ohne Investitionen in Geräte:

- **Korrekte Belüftung:** Während der Heizsaison ist eine kurze Kreuzbelüftung (Fenster auf gegenüberliegenden Seiten eines Raumes für drei bis fünf Minuten öffnen) weitaus effektiver, als ein einzelnes Fenster stundenlang offen zu lassen. Kreuzbelüftung ersetzt abgestandene Luft schnell, ohne die Raumtemperatur wesentlich zu senken.
- **Temperaturmanagement:** Das Absenken des Thermostat-Sollwerts um ein bis zwei Grad Celsius reduziert den Heizenergieverbrauch um etwa fünf bis zehn Prozent pro Grad. Programmierbare Thermostate können niedrigere Temperaturen während unbesetzter Stunden automatisieren.
- **Wartung des Heizkörpers:** Das regelmäßige Entlüften der Heizkörper während der Heizzeit, um Lufttaschen zu entfernen, die Kontrolle der funktionierenden Thermostatventile und die Sicherstellung, dass Möbel die Heizkörperwärme nicht behindern, sind routinemäßige Maßnahmen, die nichts kosten und Energieverschwendung verhindern.
- **Lichter ausschalten:** Die individuelle Verantwortung für das Ausschalten von Lichtern in unbewohnten Bereichen, kombiniert mit kurzen Erinnerungen zu Beginn jedes Tages oder jeder Woche, kann in hochbelegten Gebäuden erhebliche Einsparungen erzielen.

Übung 3: Lösungen an Gebäude anpassen

Lesen Sie die Lösungsbeschreibungen in diesem Kapitel. Denken Sie nun an drei verschiedene Gebäude oder Räumlichkeiten, die Ihnen vertraut sind: ein öffentliches Bürogebäude, eine Schule oder ein Gemeindezentrum sowie ein kleines Geschäftsgebäude. Identifizieren Sie für jedes Gebäude die zwei oder drei Maßnahmen aus diesem Kapitel, von denen Sie glauben, dass sie bei minimalem Aufwand die höchste Wirkung haben. Beachte deine Begründung. Vergleichen Sie dann Ihre Auswahl mit einem Trainingspartner und besprechen Sie eventuelle Unterschiede in Ihren Prioritäten.

11.5 Überlegungen zur Implementierung, Grenzen und Sicherheitshinweise

- Elektrische Arbeiten, einschließlich des Austauschs von Leuchten und der Installation von Sensorsystemen über einfache Steckadapter hinaus, müssen in allen BSR-Ländern von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden. Energiepraktiker beraten, was zu tun ist; Sie führen keine elektrischen Installationen selbst durch.
- Hydronisches Ausgleich erfordert einen qualifizierten Heiztechniker; Es handelt sich um einen technischen Prozess, der Durchflussmessungen und Ventilanpassungen beinhaltet und ohne geeignete Fähigkeiten und Ausrüstung nicht versucht werden sollte.
- Intelligente Thermostatsysteme erfordern die Berücksichtigung der Konnektivitätsinfrastruktur im Gebäude; wenn das Gebäude eine schlechte WLAN-Abdeckung hat, können alternative Produkte benötigt werden.
- Timer-Steckdosen, die für Geräte mit hohem Verbrauch wie Heizlüfter verwendet werden, müssen für die von ihnen gesteuerte Last ausgelegt sein; Praktiker sollten die Produktspezifikationen prüfen, bevor sie bestimmte Produkte empfehlen.

Wichtige Erkenntnisse

- Belüfter und Sensorwasserhähne gehören zu den kostengünstigsten und ertragstärksten Maßnahmen im Portfolio; Die Rückzahlung beträgt in der Regel zwei bis vier Monate.
- TRVs, intelligente Thermostate und hydronisches Ausgleich behandeln die Heizeffizienz auf unterschiedlichen Komplexitäts- und Kostenebenen.
- LED-Nachrüstung ist nahezu universell anwendbar und sollte im Allgemeinen die erste diskutierte Strommaßnahme sein.
- Verhaltens- und technische Maßnahmen verstärken sich gegenseitig; Die besten Ergebnisse entstehen durch die Kombination beider.

12. Zusammenarbeit mit den Projektplänen

Die Baupläne sind das wichtigste praktische Werkzeug, das Energiepraktiker in ihrer Beratungsarbeit verwenden. Dieses Kapitel erklärt, was die Baupläne sind, wie man sie liest, wie man sie präsentiert und wie man die richtigen Baupläne für verschiedene Zielgruppen und Umgebungen auswählt.

12.1 Was die Baupläne sind

Die Easy Energy-Baupläne sind strukturierte, praktische Beschreibungen spezifischer Low-Tech-Energiesparmaßnahmen. Jeder Bauplan behandelt eine Maßnahme, wie etwa die Dämmung der Decke im obersten Stockwerk, die Installation von Belüftern oder LED-Nachrüstung, in ausreichend Detail, damit ein Gebäudemanager oder KMU-Eigentümer verstehen kann, was die Maßnahme beinhaltet, was sie kosten wird, welche Einsparungen zu erwarten sind und wie sie umgesetzt werden kann. Die Baupläne basieren auf getesteten, praxisnahen Erfahrungen der Pilotprojekte und Partnerorganisationen.

Das Blueprint-Format ist in allen Maßen einheitlich. Jeder Bauplan beschreibt die Maßnahme, erklärt, wie sie funktioniert, listet typische Materialien und Produkte auf, gibt eine angebliche Kostenspanne an, beschreibt den Installationsprozess, notiert wichtige Sicherheits- und Qualitätsaspekte und gibt die typische Rückzahlungszeit an. Diese Konsistenz erleichtert es Praktikern, Maßnahmen systematisch zu präsentieren und zu vergleichen.

12.2 Wie Praktiker Baupläne in der Beratungspraxis verwenden

Baupläne erfüllen in der Beratungspraxis drei Funktionen. Erstens sind sie eine Wissensreferenz für den Praktiker: eine verlässliche, getestete Beschreibung eines Maßstabs, den der Praktizierende vor einem Besuch untersuchen und bei Fragen zurückkehren kann. Zweitens sind sie ein Kommunikationsmittel im Beratungsgespräch: Einen Bauplan einem Hausverwalter zu präsentieren, ist glaubwürdiger und nützlicher als eine mündliche Beschreibung allein. Drittens sind sie ein Übergabedokument: Das Überlassen eines relevanten Bauplans bei einer Zielgruppenorganisation stellt sicher, dass die Empfehlungen über das Gespräch hinaus erhalten bleiben und intern geteilt werden können.

Best Practice

Vor jedem Besuch oder einer Beratungssitzung sollten Sie die für die von Ihnen besuchte Organisation relevantesten Baupläne prüfen. Stelle sicher, dass du jede Maßung klar und klar erklären kannst. Wenn Sie sich bei irgendeinem Aspekt unsicher sind, konsultieren Sie den Plan vor dem Treffen sorgfältig und notieren Sie alle Fragen, die Sie nicht beantworten können, damit Sie genau nachverfolgen können, anstatt zu spekulieren.

12.3 Wie man Blaupausenbeschreibungen interpretiert

Bei der Arbeit mit einem Bauplan verdienen im beratenden Kontext folgende Elemente besondere Aufmerksamkeit:

Bauplanelement	Worauf sollte man sich in der Beratungspraxis konzentrieren
Was das Maß ist	Können Sie das in zwei oder drei Sätzen klar erklären, ohne den Bauplan zu verwenden?
Wie es funktioniert	Kannst du das physikalische oder mechanische Prinzip in klarer Sprache erklären, falls hilfreich eine Analogie?
Typische Kostenspanne	Sind diese Kosten für die Situation der Zielgruppe realistisch? Gibt es lokale Preisunterschiede, die man berücksichtigen sollte?
Typische Ersparnisse / Rückzahlung	Ist die Einsparung für die Größe und das Nutzungsmuster dieses speziellen Gebäudes glaubwürdig?
Installationsschritte	Ist das machbar für DIY, oder braucht es einen Auftragnehmer? Wer wäre der richtige Auftragnehmer?
Wichtige Risiken und Einschränkungen	Gibt es in diesem speziellen Gebäude Bedingungen, die die Maßnahme ungeeignet machen oder eine fachkundige Überprüfung erfordern?
Übertragbarkeitshinweise	Gibt es länderspezifische Überlegungen, wie Klima, Regulierung oder Materialverfügbarkeit, die man erwähnen muss?

12.4 Wie man relevante Baupläne für verschiedene Zielgruppen auswählt

Nicht jeder Bauplan ist für jede Organisation relevant. Die Auswahl der nützlichsten Baupläne für eine bestimmte Zielgruppe hängt von mehreren Faktoren ab:

- Gebäudetyp: Ein Bürogebäude hat andere Bereiche für Prioritätsverluste als ein Lagerhaus, eine Schule oder ein Wohngebäude über dem Einzelhandel mit gemischter Nutzung.
- Gebäudealter und Zustand: Ältere Gebäude haben typischerweise ein höheres ungenutztes Dämmpotenzial; Neuere Gebäude profitieren möglicherweise mehr von Heizungssteuerungen und Beleuchtungsverbesserungen.
- Bereits bestehende Maßnahmen: Vermeiden Sie es, Maßnahmen zu empfehlen, die die Zielgruppe bereits umgesetzt hat.
- Budget und Personalkapazität: Priorisieren Sie Maßnahmen, die der realistischen Handlungsfähigkeit der Organisation entsprechen.
- Motivation und Einstiegspunkt: Beginnen Sie mit dem Maß, das die Zielgruppe bereits am meisten interessiert, auch wenn es technisch gesehen nicht die Maßnahme mit dem höchsten Einfluss ist.

Eine nützliche Faustregel ist, zu einer ersten Beratungssitzung nicht mehr als drei bis fünf Baupläne ausgewählt zu werden, die am wahrscheinlichsten relevant sind. Das verhindert Informationsflut und hält das Gespräch fokussiert. Nach dem ersten Rundgang und dem Gespräch können Sie anpassen und bei Bedarf zusätzliche Baupläne bereitstellen.

Übung 4: Übung der Bauplanpräsentation

Wählen Sie einen Bauplan aus der Easy Energy-Kollektion aus. Bereiten Sie eine zweiminütige mündliche Erklärung der Maßnahme vor, als würden Sie sie einem städtischen Facility Manager ohne technische Erfahrung präsentieren. Vermeiden Sie jeglichen Fachjargon. Fügen Sie hinzu, was die Maßnahme ist, warum sie wichtig ist, was sie kostet und was der erste Schritt ist. Geben Sie Ihre Erklärung einem Trainingspartner vor, der mindestens zwei herausfordernde Fragen stellt, wie zum Beispiel: 'Können wir das selbst machen?' oder 'Wie lange dauert es, bis wir zurückzahlen?' Reflektiere nach der Übung, welche Teile deiner Erklärung am klarsten waren und welche noch mehr Arbeit brauchen.

Wichtige Erkenntnisse

- Baupläne sind das zentrale praktische Werkzeug der Beratungspraxis: eine Wissensreferenz, ein Kommunikationsmittel und ein Übergabedokument.
- Praktiker müssen in der Lage sein, jeden Bauplan klar und in klarer Sprache zu erklären, ohne sich auf technischen Wortschatz zu verlassen.
- Die Auswahl der richtigen Baupläne für eine bestimmte Zielgruppe erfordert die Anpassung der Maßnahme an den Bautyp, den Zustand, das Budget und die Motivation.
- Drei bis fünf vorab ausgewählte Baupläne pro Besuch sind ein praktischer Arbeitsansatz.

13. Beratungspraxis für Gemeinden

Dieses Kapitel konzentriert sich auf den spezifischen Kontext der Beratung lokaler öffentlicher Behörden zur Energieeffizienz in ihren Gebäudeportfolios. Kommunale Einrichtungen haben besondere Merkmale, die beeinflussen, wie beratende Gespräche strukturiert werden sollten und welche Lösungen am relevantesten sind.

Lernziele

- 20. Identifizieren Sie typische öffentliche Gebäudetypen und deren gemeinsame Energieprobleme.
- 21. Beschreiben Sie effektive Einstiegspunkte für Energieeffizienzgespräche mit öffentlichen Verwaltungen.
- 22. Erklären Sie, wie Energiemaßnahmen mit kommunalen Budgets und Routinen verknüpft werden können.
- 23. Definieren Sie die Grenzen der beratenden Rolle im Kontext öffentlicher Beschaffung.

13.1 Typische Gebäudetypen und kommunale Umgebungen

Das Gebäudeportfolio einer Gemeinde umfasst typischerweise mehrere verschiedene Arten von Räumlichkeiten, die jeweils ihr eigenes Energieprofil, Belegungsmuster und organisatorische Verantwortung besitzen:

Gebäudetyp	Typische Energieeigenschaften
Schulen und Kindergärten	Hohe Tagesauslastung während des Schuljahres; erheblicher Heizbedarf; großes Potenzial für Lichtsteuerung und TRV-Optimierung
Verwaltungsämter	Wochentagsbelegung; moderate Heizung und Kühlung; erhebliche Standby-Strombelastung; Ein guter Kandidat für Zeitzünder-Sockeln und LED-Nachrüstungen
Gemeindesäle und Sportanlagen	Variable und ereignisgesteuerte Belegung; hohe Heizverluste durch große Mengen und häufige Belüftung; Starke Gründe für Smart Scheduling
Bibliotheken und Kulturgebäude	Verlängerte, aber vorhersehbare Öffnungszeiten; moderate Erhitzung; Ein guter Kandidat für tagempfindliche Beleuchtung
Wartungsdepots und Lagergebäude	Intermittierende Belegung; oft schlecht isoliert; Starke Gründe für grundlegende Dämmmaßnahmen und bewegungsgesteuerte Beleuchtung
Ländliche Mehrzweckeinrichtungen	Geringe Auslastungsdichte; oft älter, weniger gepflegt; Verbesserungspotenzial für hohe Dämmung

13.2 Wie man mit öffentlichen Verwaltungen spricht

Kommunale Entscheidungsträger stehen unter einem Druck, der sich von dem privater Unternehmen unterscheidet. Sie sind gegenüber gewählten Vertretern und der Öffentlichkeit rechenschaftspflichtig. Sie arbeiten innerhalb jährlicher Haushaltszyklen mit wenig Flexibilität für ungeplante Investitionen. Sie unterliegen Beschaffungsregeln, die selbst kleine Einkäufe prozedural umständlich machen können. Und sie beschäftigen sich oft mit konkurrierenden Prioritäten mehrerer Abteilungen.

Effektive Beratungsgespräche mit dem städtischen Personal müssen diese Realitäten respektieren. Die produktivsten Ansätze umfassen die folgenden. Koppeln Sie Energieeinsparungen an den kommunalen Haushalt: Jeder bei Energie eingesparte Euro kann für Dienstleistungen umverwendet werden, die für die Einwohner wichtig sind. Frame misst im Hinblick auf jährliche Kostensenkungen, nicht nur technische Verbesserungen. Richten Sie sich an bestehende Pläne an: Wenn die Gemeinde einen Klimaschutzplan, eine Energiestrategie oder einen Gebäudeinstandhaltungsplan hat, identifizieren Sie, wo Easy Energy-Maßnahmen in diese bestehenden Rahmen passen, anstatt sie als neue und zusätzliche Nachfrage darzustellen. Identifizieren Sie die richtige Ansprechpartner: den Nachhaltigkeitsbeauftragten, den Gebäudemanager, den Gebäudedirektor oder das Bürgermeisteramt, je nach Größe und Struktur der Behörde.

13.3 Einstiegspunkte mit niedriger Schwelle

Für Gemeinden, die noch nicht mit systematischer Energiearbeit begonnen haben, sind die effektivsten Einstiegspunkte meist die einfachsten und sichtbarsten Maßnahmen. Rohrdämmung in Kellerbereichen, reflektierende Matten hinter Heizkörpern und LED-Nachrüstungen in Korridoren und Büros können in den meisten BSR-Ländern ohne formale Beschaffungsschwellen umgesetzt werden. Sie liefern schnell sichtbare Ergebnisse und schaffen eine Erfolgsbilanz, die größere Investitionen unterstützt.

Ein weiterer effektiver Einstieg ist eine Besichtigung durch das Gebäude mit dem Hausmeister oder Wartungsleiter. Diese Mitarbeiter verfügen in der Regel über detaillierte Kenntnisse der Schwächen des Gebäudes und eine praktische Ausrichtung, die sie zu guten Partnern für die Umsetzung einfacher Maßnahmen macht. Die Einbindung in die Identifizierung und Planung von Verbesserungen erhöht sowohl die Qualität der Empfehlungen als auch die Wahrscheinlichkeit einer Umsetzung.

13.4 Verknüpfung von Lösungen mit kommunalen Routinen und Budgets

Die nachhaltigsten Verbesserungen der kommunalen Energieeffizienz sind jene, die Teil der routinemäßigen Wartungspraxis werden und nicht Einzelprojekte. Energy Practitioners können dies unterstützen, indem sie Gemeinden ermutigen, Fragen zur Energiekontrolle in ihre regulären Gebäudewartungsroutinen einzubauen: Ist die Rohrdämmung intakt? Funktionieren die TRVs und sind sie korrekt eingestellt? Ist der Dachbodenboden zugänglich und auf Isolationsschäden überprüft? Schalten sich die Lichter in unbewohnten Bereichen aus?

Aus Budgetsicht liegen viele Maßnahmen im Easy Energy-Portfolio unter formalen Beschaffungsschwellen und können auf routinemäßige Wartungsbudgets abgerechnet werden. Das ist ein wichtiger praktischer

Vorteil. Für größere Maßnahmen, die eine Kapitalgenehmigung erfordern, können Praktiker den Entscheidungsprozess unterstützen, indem sie eine einfache Kosten- und Einsparungsschätzung bereitstellen, die Entscheidungsträger intern nutzen können.

13.5 Unterstützung der Umsetzung ohne Übernahme der technischen Verantwortung

Energie-Praktiker beraten, erklären, motivieren und folgen nach. Sie verwalten keine Beschaffungsprozesse, überwachen keine Auftragnehmer und zertifizieren nicht, dass Anlagen technische Standards erfüllen. Diese Grenze ist sowohl für den Schutz des Praktikers als auch für die Klarheit der Gemeinde über die Aufgaben der Gemeinde wichtig.

Die praktische Anwendung dieser Grenze bedeutet, dass ein Praktiker einem Facility Manager helfen kann, zu verstehen, worauf er beim Briefing eines Auftragnehmers zu fragen ist, kann überprüfen, ob eine vorgeschlagene Maßnahme dem relevanten Bauplan entspricht, und kann beurteilen, ob das Ergebnis dem beabsichtigten Ergebnis entspricht. Der Praktiker genehmigt jedoch keine technischen Arbeiten, agiert nicht als Projektleiter und übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Bauvorschriften.

Fallbeispiel: Interkommunale Zusammenarbeit bei Energiepraktikern

Die Geschäftsmodellokumentation des Projekts beschreibt einen Ansatz, den kleinere Gemeinden nutzen können, um Kosten und Nutzen der Energy Practitioner-Dienstleistungen zu teilen. Eine Gruppe von drei bis fünf Nachbarkommunen kann gemeinsam die Ausbildung von ein oder zwei gemeinsamen Praktikern finanzieren, die dann alle teilnehmenden Behörden im Wechsel betreuen. Dieses Modell wurde als besonders effektiv für ländliche Gemeinden identifiziert, bei denen das Gebäudeportfolio jeder einzelnen Behörde zu klein sein kann, um einen eigenen Praktiker zu rechtfertigen, aber das kombinierte Portfolio über die Gruppe hinweg die Investition eindeutig lohnenswert macht.

Wichtige Erkenntnisse

- Die Portfolios für Gemeindegebäude sind vielfältig; Energieberatung sollte auf die Belegung und das Energieprofil jedes Gebäudetyps zugeschnitten sein.
- Effektive Einstiegspunkte sind Rohrdämmung, LED-Nachrüstung und gemeinsame Begehungen mit dem Personal der Einrichtung.
- Die Verknüpfung von Maßnahmen mit bestehenden Haushaltslinien und Routinen ist effektiver als die Vorschläge neuer Investitionsprojekte.
- Die beratende Rolle unterstützt kommunale Entscheidungsträger; sie ersetzt nicht die technische oder beschaffungsbezogene Verantwortung.

14. Beratungspraxis für KMU

Dieses Kapitel behandelt die besonderen Realitäten der Beratung von kleinen und Kleinunternehmen. KMU-Kontexte unterscheiden sich erheblich von denen im öffentlichen Sektor, und eine effektive Beratungspraxis muss diese Unterschiede widerspiegeln.

14.1 Realitäten von Mikro- und Kleinunternehmen

Die überwiegende Mehrheit der Unternehmen in allen Ländern der Ostseeregion sind Klein- oder Kleinunternehmen mit weniger als zehn bzw. fünfzig Mitarbeitern. Diese Organisationen teilen mehrere Merkmale, die die Beratungsherausforderung definieren:

Der Eigentümer oder Manager ist in der Regel der Entscheidungsträger für alles, einschließlich Energie. Es gibt keine Funktion für das Facility Management, keinen Nachhaltigkeitsbeauftragten und niemanden mit engagierter Zeit für Energieverbesserungsprojekte. Der Eigentümer trifft die Entscheidung, der Eigentümer organisiert die Umsetzung und der Eigentümer zahlt die Rechnung.

Der Cashflow ist der wichtigste finanzielle Filter. Eine Maßnahme, die eine Anfangsinvestition von 5.000 EUR erfordert, könnte eine ausgezeichnete Dreijahresrendite bringen, wird aber sofort abgelehnt, wenn das Unternehmen einen engen Monat vor sich hat. Maßnahmen mit sehr kurzen Rückzahlungszeiten oder solche, die aus Kleingeld- oder routinemäßigen Wartungsbudgets finanziert werden können, reagieren grundlegend anders als Kapitalanlagevorschläge.

Zeit ist die knappste Ressource. Ein kurzes, klares beratendes Gespräch, das eine konkrete Empfehlung und eine realistische Maßnahme hervorbringt, ist weitaus wertvoller als ein umfassender Energiebewertungsbericht, der ungelesen im Posteingang liegt.

14.2 Sektorneutrale praktische Beratung

Obwohl spezifische Messgrößen je nach Sektor variieren können, gilt der Großteil des Easy Energy-Portfolios für eine breite Palette von KMU-Typen. Beleuchtungsverbesserungen, Belüfter, Sensorsteuerungen, Rohrdämmung, TRV-Optimierung und einfache Anpassungen der Heizkurve sind relevant für ein Baumarkt, ein kleines Hotel, einen Friseur, eine Lichtfertigungswerkstatt und eine landwirtschaftliche Genossenschaft. Die sektorneutrale Ausrichtung des Portfolios ist ein Vorteil: Praktiker können über verschiedene Geschäftstypen hinweg arbeiten, ohne tiefgehendes sektorspezifisches Wissen zu benötigen.

Der einzige Bereich, in dem der Sektorkontext eine Rolle spielt, ist das thermische und betriebliche Profil des Gebäudes. Eine Bäckerei hat ganz andere Energiedynamiken als ein gekühltes Lebensmittellager oder ein Verwaltungsbüro. Energiepraktiker müssen nicht die Prozesse jedes Sektors im Detail verstehen, sollten aber Fragen stellen, wie der Raum genutzt wird, wann er belegt ist und welche Hauptenergiekosten es gibt, bevor sie konkrete Maßnahmen empfehlen.

14.3 Umgang mit Zeitdruck, begrenztem Cashflow und geringer interner Kapazität

Der effektivste Ansatz zur Beratung von KMU vereint Kürze, Spezifität und Respekt vor den Einschränkungen des Eigentümers. Beratungsgespräche über Gebäude rund um drei Fragen: Was ist derzeit das teuerste Energieproblem in diesem Gebäude? Was ist die schnellste und günstigste Maßnahme, um das Problem zu beheben? Was ist die nächste, konkrete Maßnahme, die der Eigentümer ergreifen muss?

Vermeiden Sie es, lange Listen möglicher Maßnahmen zu präsentieren. Eine Liste mit zehn Dingen, die man tun sollte, ist zehn Dinge, die der Besitzer nicht tun wird. Eine einzige klar priorisierte Empfehlung mit einem bestimmten Produkt, einer Kostenschätzung und einer Beschreibung, wie man sie umsetzt, führt viel eher zu Handlungen.

Wo möglich, helfen Sie dem Eigentümer direkt, den Zusammenhang zwischen Energieeinsparung und Rentabilität zu erkennen. Für ein kleines Restaurant hat eine Senkung der monatlichen Energierechnung um 200 EUR denselben Effekt auf den Nettogewinn wie eine Steigerung des monatlichen Umsatzes um 400 EUR oder mehr, abhängig von den Gewinnmargen. Diesen Vergleich lebendig zu machen, ist oft das Kraftvollste, was ein Praktizierender sagen kann.

14.4 Schnelle Erfolge präsentieren und machbare Maßnahmen priorisieren

Im KMU-Kontext sollte die erste empfohlene Maßnahme idealerweise innerhalb einer Woche umsetzbar sein, unter 200 EUR kosten und in der nächsten Energierechnung sichtbar sein. Nicht jedes Gebäude hat so einen offensichtlichen schnellen Sieg, aber viele schon: eine verbliebene Glühbirne oder Halogenlampe ersetzen, einen Belüfter am Waschbecken im Hinterzimmer installieren, eine Timer-Fassung an der Kaffeemaschine im Wartezimmer anbringen. Diese kleinen Handlungen schaffen Vertrauen und Schwung.

Nachdem der schnelle Gewinn erreicht ist, kann das Gespräch auf die mittelfristige Maßnahme übergehen, die den größten Einfluss auf das verfügbare Budget hat. Diese Sequenzierung – schneller Gewinn zuerst, dann mittelfristige Priorität – ist effektiver, als zuerst die maßgeblich wirkungsstärkste Maßnahme zu präsentieren und dann festzustellen, dass der Eigentümer sie als zu teuer oder komplex empfindet.

Übung 5: SME-Beratungsrollenspiel

In Paaren übernimmt ein Teilnehmer die Rolle eines Energiepraktikers und der andere die Rolle des Besitzers eines kleinen Hotels mit 15 Zimmern, zwei kleinen Besprechungsräumen und eines Frühstücksraums. Das Hotel befindet sich in einer ländlichen Gegend und hat seit zehn Jahren keine Energieverbesserungen mehr durchgeführt. Der Besitzer hat zwanzig Minuten Zeit für das Gespräch. Der Praktiker sollte ein strukturiertes Beratungsgespräch führen: passende Fragen stellen, zwei oder drei Prioritätsmaßnahmen aus dem Lösungsportfolio identifizieren und eine spezifische nächste Maßnahme vereinbaren. Nach dem Rollenspiel reflektieren beide Teilnehmer darüber, was gut funktioniert hat und was das Gespräch wirkungsvoller gemacht hätte.

Wichtige Erkenntnisse

- KMU-Eigentümer sind die alleinigen Entscheidungsträger, haben nur wenig Zeit und filtern alle Maßnahmen durch den Cashflow.
- Die nützlichsten beratenden Gespräche sind kurz, spezifisch und führen zu einer klaren nächsten Aktion.
- Beginne mit einem schnellen Sieg, der sofort möglich ist; Das schafft Vertrauen und Schwung für größere Maßnahmen.
- Verknüpfen Sie Energieeinsparungen direkt mit der Unternehmensrentabilität: Die eingesparten Kosten fließen direkt in den Endeffekt.

15. Soft Skills für Energiepraktiker

Technisches Wissen über Energiemaßnahmen ist notwendig, aber nicht ausreichend. Energiepraktiker verbringen den Großteil ihrer Arbeitszeit in Gesprächen, Präsentationen und beratenden Interaktionen, bei denen die Qualität ihrer Kommunikation, ihre Fähigkeit, Vertrauen aufzubauen, und ihre Fähigkeiten im Umgang mit Skepsis entscheiden, ob Ratschläge gehört und umgesetzt werden. Dieses Kapitel behandelt die Soft Skills, die für eine effektive Praxis zentral sind.

Lernziele

- 24. Beschreiben Sie sechs wichtige Soft Skills für die Praxis von Energy Practitioners und erklären Sie, warum jede von ihnen wichtig ist.
- 25. Wenden Sie grundlegende Prinzipien des motivationalen Interviews in einem simulierten Beratungsgespräch an.
- 26. Erklären Sie technische Energiekonzepte in einer klaren Sprache, die für ein nicht-faches Publikum geeignet ist.
- 27. Demonstrieren Sie aktives Zuhören und angemessene Fragetechniken.

15.1 Kommunikation

Effektive Kommunikation für Energie-Praktiker dreht sich in erster Linie um Übersetzung: Technische Konzepte in einer klaren Sprache auszudrücken, die für ein nicht-fachliches Publikum sofort bedeutungsvoll ist. Dies erfordert sowohl Kenntnis des Themas als auch Sensibilität für den Wortschatz und Hintergrund der Person, mit der Sie sprechen.

Eine im Rahmen des Easy Energy-Projekts durchgeführte Umfrage identifizierte gute Kommunikationsfähigkeiten als eine der sechs wichtigsten Kompetenzen für Energiepraktiker, die in der Ostseeregion arbeiten. Die wichtigsten Schwerpunkte sind die Übersetzung technischer Konzepte für unterschiedliche Zielgruppen, der Einsatz visueller Kommunikationstechniken, aktives Zuhören in multikulturellen Umgebungen sowie klare schriftliche und mündliche Kommunikation.

Praktische Kommunikationsprinzipien umfassen: Verwendung von kurzen Sätzen und konkreten Substantiven; Vermeiden Sie Akronyme und technische Abkürzungen, es sei denn, Sie haben überprüft, ob die andere Person sie selbst verwendet; Vergleiche mit Alltagserlebnissen ("der Wärmeverlust von diesem Dachboden ist, als würde man den ganzen Winter ein großes Fenster offenlassen"); Überprüfe das Verständnis regelmäßig und nicht nur am Ende; Und passe deinen Wortschatz und Detailgrad je nach erhaltener Antwort an.

15.2 Vertrauensaufbau

Vertrauen ist die Grundlage jeder beratenden Beziehung. Ohne Vertrauen werden Informationen nicht geglaubt, Empfehlungen nicht befolgt und die Zeit des Praktikanten ist verschwendet. Vertrauen entwickelt sich mit der Zeit und durch konsequentes Verhalten: ehrlich zu sein über das, was man weiß und was nicht; Verpflichtungen wie das Senden von Informationen oder eine Empfehlung einzuhalten; echtes Interesse an

Soft Skills for Energy Practitioners



der spezifischen Situation der Organisation zu zeigen, anstatt allgemeine Ratschläge zu geben; und die Einschränkungen der Zielgruppe zu respektieren, anstatt sie abzutun.

Eine praktische Vertrauensaufbautechnik ist es, Beispiele anderer vergleichbarer Organisationen zu teilen: 'Eine Gemeinde ähnlich Ihrer in einem Nachbarbezirk hat das versucht, und hier ist, was sie herausgefunden hat.' Echte Beispiele sind überzeugender als abstrakte Prinzipien und signalisieren, dass der

Praktiker relevante Erfahrungen und Verbindungen hat.

15.3 Grundlagen des Motivational Interviewing

Motivationales Interviewing ist ein Kommunikationsansatz, der ursprünglich zur Veränderung des Gesundheitsverhaltens entwickelt wurde und in Energie- und Nachhaltigkeitsberatungen weit verbreitet angewandt wurde. Seine zentrale Erkenntnis ist, dass Menschen eher nach Gründen handeln, die sie selbst artikulieren, als nach Gründen, die sie von anderen genannt bekommen. Die Rolle des Praktikers ist es, Fragen zu stellen, die der Zielgruppe helfen, ihre eigene Motivation für Veränderung zu entdecken und auszudrücken.

Vier Grundprinzipien gelten: Empathie statt Urteil ausdrücken; Entstehe eine Diskrepanz zwischen dem aktuellen Stand der Organisation und dem Ziel; Roll mit Widerstand, anstatt ihn direkt zu konfrontieren; und die Selbstwirksamkeit zu unterstützen, indem sie der Zielgruppe hilft, ihre eigene Handlungsfähigkeit zu erkennen.

Praktisch bedeutet das, Fragen zu stellen wie: "Was sind die größten Energiekosten, die Sie dieses Jahr zu managen versuchen?" "Was hat dich bisher davon abgehalten, darauf zu reagieren?" "Wenn du diesen Schritt gehst, was würde das für dich ändern?" "Was wäre ein realistischer erster Schritt für Ihre Organisation?" Diese Fragen verschieben das Gespräch vom Berater zur Zielgruppe, die erkundet.

15.4 Aktives Zuhören

Aktives Zuhören bedeutet, dem Gesagten der anderen Person volle Aufmerksamkeit zu schenken, sowohl den Inhalt als auch die zugrundeliegenden Anliegen oder Motivationen zu verarbeiten und so zu reagieren, dass man das verstanden hat. Es ist das Gegenteil davon, darauf zu warten, dass die andere Person aufhört zu reden, damit du sagen kannst, was du sagen wolltest.

Praktische Techniken des aktiven Zuhörens umfassen: kurze, nonverbale Bestätigungen (Nicken, Blickkontakt halten), die Aufmerksamkeit signalisieren; Paraphrasierend, was du gehört hast ("Was ich also

verstehe, ist, dass deine Hauptsorge die Anfangskosten sind, nicht die Idee, Änderungen vorzunehmen?"); Folgefragen zu stellen, die auf dem gerade Gesagten aufbauen; und Pausen zu tolerieren, ohne sie zu überstürzen.

15.5 Umgang mit Skepsis und Widerstand

Skepsis und Widerstand sind normal. Entscheidungsträger haben viele Versprechen über neue Ansätze gehört, die jedoch nicht geliefert haben. Sie haben begrenzte Zeit und viele Prioritäten. Und sie könnten negative Erfahrungen mit früheren Energieprojekten gemacht haben. Anstatt Widerstand als ein zu überwindendes Hindernis zu betrachten, betrachten Sie ihn als Information darüber, was der Person wichtig ist und was einen echten Unterschied machen würde.

Häufige Formen von Widerstand in Energieberatungsgesprächen sind: 'Wir haben so etwas schon einmal versucht und es hat nicht funktioniert.' 'Wir haben im Moment kein Budget.' 'Mein Personal wird seine Gewohnheiten nicht ändern.' 'Das Gebäude ist zu alt, als dass das einen Unterschied machen könnte.' Jeder dieser Einwände verdient eine durchdachte, spezifische Antwort, nicht eine Ablehnung. Validiere das Anliegen, füge relevante Informationen hinzu und leite auf einen realistischen ersten Schritt um.

15.6 Technische Fragen in klarer Sprache erklären

Dies ist eine der beständig herausforderndsten Soft Skills für Praktiker mit fundiertem technischem Wissen. Je tiefer eine Person etwas versteht, desto schwerer fällt es, sich daran zu erinnern, wie es ist, es nicht zu verstehen. Das Ergebnis sind Erklärungen, die Wissen voraussetzen, das der Zuhörer nicht besitzt.

Nützliche Techniken sind: Beginnen Sie mit der Wirkung, nicht mit der Ursache ("Diese Maßnahme reduziert Ihre Heizkosten um etwa 10 bis 15 Prozent"); Verwenden Sie Analogien, die mit der Erfahrung des Hörers verbunden sind; Vorher-Nachher-Ausstellung, wenn möglich, entweder mit Fotos oder einfachen Preisvergleichen; und den Bauplan als visuellen Anker nutzen, der abstrakte Konzepte konkret macht.

15.7 Gruppenmoderation und Workshop-Moderation

Energiepraktiker arbeiten häufig sowohl mit Kleingruppen als auch in Einzelberatungseinrichtungen. Gruppensitzungen erfordern zusätzliche Moderationsfähigkeiten: mehrere Teilnehmer mit unterschiedlichen Wissens- und Motivationsniveaus zu managen, die Diskussionen fokussiert und produktiv zu halten, sicherzustellen, dass ruhigere Teilnehmer beitragen können, sowie das Zusammenfassen und Aufzeichnen vereinbarter Handlungen.

Bei Gruppen-Sensibilisierungsveranstaltungen umfassen praktische Prinzipien: Beginnen Sie mit dem, was die Teilnehmer bereits wissen und was ihnen wichtig ist, anstatt das gesamte Thema zu präsentieren; Verwenden Sie Fragen statt Vorlesungen, um bestehendes Wissen herauszufiltern; eine bestimmte Maßnahme physisch zu demonstrieren, wenn möglich, anstatt sie nur zu beschreiben; und enden mit einem klaren, konkreten nächsten Schritt, den Einzelpersonen gehen können.

15.8 Präsentationsfähigkeiten

Wenn man vor Gruppen präsentiert, sei es bei einer Gemeindesitzung, einer Kammerversammlung oder einem Gemeinschaftsworkshop, ist der häufigste Fehler, zu viele Inhalte abzudecken. Eine effektive zwanzigminütige Präsentation zur Energieeffizienz für KMU sollte ein oder zwei Punkte einprägsam machen, anstatt das gesamte Thema oberflächlich zu behandeln. Wählen Sie die überzeugendsten Beispiele, den überraschendsten Datenpunkt und die relevanteste Messgröße für diese spezifische Zielgruppe. Alles andere kann in einem Handout mitkommen.

Sechs wichtige Soft Skills, die durch das Easy Energy-Projekt identifiziert wurden

1. Gute Kommunikation: Technische Konzepte für unterschiedliche Zielgruppen übersetzen und klar über Kulturen hinweg sprechen.
2. Problemlösung: Finden praktikabler Lösungen für verschiedene Gebäudetypen, Budgets und organisatorische Kontexte.
3. Überzeugung: Engagement der Stakeholder erreichen, indem man die Vorteile klar darstellt und Widerstand überlegt überwindet.
4. Wissenstransfer: effektiver Wissensaustausch durch Schulungen, Mentoring und praktische Demonstrationen.
5. Verständnis von Strukturen: systematisch darüber nachdenken, wie Gebäudeelemente und Energiesysteme miteinander interagieren.
6. Gute Manieren und kulturelles Bewusstsein: Vertrauen in der kulturell vielfältigen Ostseeregion aufbauen.

Wichtige Erkenntnisse

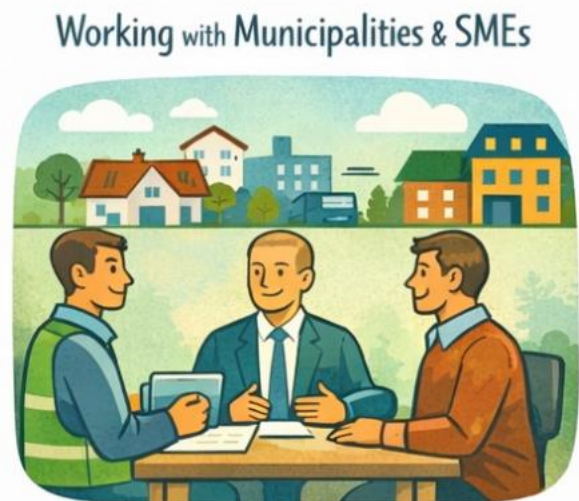
- Soft Skills sind nicht zweitrangig gegenüber technischem Wissen; Sie bestimmen, ob Wissen Handlungen hervorruft.
- Vertrauen, aktives Zuhören und die Fähigkeit, eine klare Sprache zu sprechen, sind die wichtigsten Kommunikationsfähigkeiten für Praktiker.
- Motivierendes Interview hilft Zielgruppen, ihre eigene Motivation zu entdecken, anstatt sie vom Praktiker zu erhalten.
- Widerstand gut zu handhaben, indem man Anliegen validiert und auf realistische erste Schritte umleitet, ist effektiver als zu streiten.

16. Effektive Erreichung der Projektzielgruppen

Zu wissen, was man sagen soll, ist nur ein Teil der Herausforderung. Die richtigen Personen über die richtigen Kanäle auf glaubwürdige und relevante Weise zu erreichen, ist ebenso wichtig. Dieses Kapitel behandelt die Kommunikationskanäle, Formate und Ansätze, die Energiepraktiker nutzen können, um Gemeinden, KMU und ländliche Zielgruppen einzubinden.

16.1 Kommunikationskanäle

Verschiedene Zielgruppen nutzen unterschiedliche Kommunikationskanäle, und Praktiker müssen die Menschen dort treffen, wo sie sind. Für kommunale Mitarbeiter sind offizielle Korrespondenzkanäle, Intranet-Kommunikation und direkte Beziehungen zu Facility Managern und Nachhaltigkeitsbeauftragten in der Regel am effektivsten. Für KMU sind Kammer-Newsletter, Kommunikation von Branchenverbänden, informelle Geschäftsnetzwerke und soziale Medienplattformen oft relevanter als formelle Kanäle. Für ländliche Gemeinden haben lokales Radio, gemeindefreie Plakate und vertrauenswürdige lokale Persönlichkeiten oft mehr Gewicht als digitale Kommunikation allein.



16.2 Sensibilisierungsformate

Sensibilisierungsveranstaltungen dienen dazu, energiesparende Möglichkeiten sichtbar und konkret für Publikum, die sich noch nicht mit dem Thema auseinandergesetzt haben, sichtbar und konkret zu machen. Effektive Formate umfassen kurze Präsentationen bei bestehenden Sitzungen (ein fünfzehnminütiger Slot bei einer Sitzung des städtischen Gebäudeverwalters oder bei einer Versammlung der Kammermitglieder), Tischdemonstrationen spezifischer Maßnahmen bei Handelsveranstaltungen, Plakate und Infografiken in relevanten Räumlichkeiten sowie kurze Videoinhalte, die die Installation einer Maßnahme zeigen und Ergebnisse liefern.

Die effektivste Sensibilisierung führt mit dem finanziellen Vorteil statt dem ökologischen. Für einen Gemeindebeamten ist "Diese Maßnahme wird 3.000 EUR pro Jahr für diese Sporthalle sparen" überzeugender als "Diese Maßnahme wird die CO₂-Emissionen um fünf Tonnen pro Jahr reduzieren." Beides stimmt; Der finanzielle Rahmen ist in der Regel der stärkere Einstiegspunkt.

16.3 Eins-zu-eins-Beratung

Individuelle Beratungsgespräche sind der Ort, an dem die meisten praktischen Veränderungen entstehen. Ein Praktiker, der eine Stunde mit einem Hausverwalter oder Geschäftsinhaber verbringt, deren spezifische Situation versteht und ihm eine klare und realistische Empfehlung gibt, hat etwas getan, das keine

allgemeine Aufklärungskampagne wiederholen kann. Eins-zu-eins-Ratschläge sollten um die Vorlagen in Kapitel 20 herum strukturiert sein und sollten immer mit einem vereinbarten nächsten Schritt enden.

16.4 Kleingruppensitzungen

Kleingruppensitzungen mit drei bis zehn Teilnehmern sind ein produktives Zwischenformat zwischen Massenbewusstseinsbildung und individueller Beratung. Sie funktionieren gut für Gruppen vergleichbarer Organisationen, wie etwa eine Gruppe von Gemeindehausmanagern in einem Bezirk, einen Cluster von KMU im selben Sektor oder eine Gruppe kommunaler Hausmeister. Peer Learning ist ein starker Motivationstreiber in diesen Situationen: Teilnehmer, die einen Kollegen eine erfolgreiche Messung beschreiben hören, versuchen sie viel häufiger als Teilnehmer, die sie nur von einem Praktiker beschreiben hören.

16.5 Vor-Ort-Demonstrationen

Die Demonstration eines Maßes in einem realen Gebäude gehört zu den überzeugendsten verfügbaren Kommunikationsformen. Dem Hausverwalter zu zeigen, wie ein Belüfter installiert wird, und anschließend den Unterschied im Wasserfluss zu demonstrieren, dauert fünf Minuten und hinterlässt einen bleibenden Eindruck. Wenn bereits eine Maßnahme in einem Referenzgebäude installiert wurde, ist es äußerst effektiv, einen Besuch dieses Gebäudes für eine kleine Gruppe potenzieller Umsetzer zu organisieren.

16.6 Verwendung guter Beispiele

Fallbeispiele und Erfahrungsberichte vergleichbarer Organisationen in ähnlichen Kontexten sind äußerst überzeugend. Praktiker sollten aktiv Beispiele aus dem Netzwerk des Projekts und aus ihrer eigenen Beratungserfahrung sammeln und teilen. Beispiele sollten spezifisch sein: die Art des Gebäudes, die konkrete installierte Maßnahme, die Kosten und die messbaren Einsparungen. Abstract Behauptungen, dass 'Energieeffizienz Geld spart', sind weit weniger überzeugend als 'ein Gemeindehaus in einer ländlichen Gemeinde gab 450 Euro für Rohrdämmung aus und senkte seine Heizkosten in der folgenden Heizsaison um 1.400 Euro.'

16.7 Erreichen ländlicher Zielgruppen

Ländliche Zuschauer benötigen zusätzliche Aufmerksamkeit. Der Zugang zu Beratungsdiensten ist begrenzter, die Reisestrecken für Ortsbesuche sind länger und die verfügbaren Kommunikationskanäle sind unterschiedlich. Praktiker, die mit ländlichen Zielgruppen arbeiten, sollten in die Beziehungen zu lokalen Vernetzern investieren: Gemeinderatsschreiber, lokale landwirtschaftliche Berater, ländliche Unternehmernetzwerke und Gemeindeleiter, die als vertrauenswürdige Vermittler fungieren können. Digitale Kommunikationswerkzeuge sind in ländlichen Gebieten zunehmend verfügbar und sollten genutzt werden, um die Reichweite von persönlicher Beratung zu erweitern, einschließlich Nachverfolgung nach Besuchen, dem Teilen von Bauplänen und einfachen Leitfäden sowie virtuellen Gruppensitzungen, wenn persönliche Treffen unpraktisch sind.

Wichtige Erkenntnisse

- Die Kanalauswahl sollte zielgruppenspezifisch sein: offizielle Kanäle für Gemeinden, Netzwerke und informelle Kanäle für KMU, vertrauenswürdige lokale Persönlichkeiten für ländliche Gebiete.
- Finanzielle Rahmenbildung ist in der Regel der effektivste Einstieg für Bewusstseinsbildung, vor Umweltrahmung.
- Vor-Ort-Demonstrationen und Peer-Learning in kleinen Gruppen gehören zu den überzeugendsten Beratungsformen.
- Ländliche Zielgruppen benötigen angepasste Ansätze, einschließlich lokaler Verbindungsnetze und digitale Kommunikationsmittel für eine größere Reichweite.

17. Verhaltensänderung und Sensibilisierung

Ein bedeutender Anteil des Energiesparpotenzials in Gebäuden kann ohne technische Installation durch Änderungen der Nutzung, Verwaltung und Instandhaltung von Gebäuden erreicht werden. Dieses Kapitel greift auf die Erfahrungen mit Verhaltens- und Sozialkampagnen im Easy Energy-Projekt zurück, um Praktikern ein praktisches Werkzeug für die verhaltensbezogene Dimension ihrer Arbeit zu bieten.

17.1 Warum Informationen allein nicht ausreichen

Das Informationsdefizitmodell der Verhaltensänderung besagt, dass Menschen, wenn sie mehr Informationen über ein Problem hätten, anders handeln würden. Jahrzehntelange Forschung und praktische Erfahrungen in den Bereichen Energie, Gesundheit und Umweltverhalten zeigen, dass dieses Modell falsch ist. Menschen, die wissen, dass sie Energie verschwenden, verschwenden weiterhin Energie. Menschen, die verstehen, dass das Ausschalten von Standby-Geräten Geld spart, lassen sie weiterhin auf Standby stehen. Informationen sind notwendig, aber nicht ausreichend.

Die Gründe sind vielfältig. Gewohnheiten funktionieren unterhalb des Niveaus aktiver Entscheidungsfindung: Wir schalten das Licht aus oder lassen es nach erlernten Mustern an, nicht nach einer neuen Bewertung jedes Mal. Soziale Normen prägen das Verhalten: Wenn alle im Büro ihren Computer über Nacht eingeschaltet lassen, fühlt sich das normal an, und derjenige, der ihn ausschaltet, wirkt wie die Kuriosität. Sofortige Bequemlichkeit überwiegt konsequent abstrakte zukünftige Vorteile. Und die kognitive Belastung eines arbeitsreichen Arbeitstags lässt wenig Raum für nachhaltige Aufmerksamkeit für energiesparende Verhaltensweisen.



17.2 Verhaltensbarrieren

Häufige Verhaltensbarrieren für Maßnahmen zur Energieeffizienz in organisatorischen Umgebungen sind:

- Verteilung der Verantwortung: Wenn niemand konkret verantwortlich ist, handelt niemand. Das Licht bleibt an, weil 'jemand anderes es ausschaltet'.
- Gegenwärtige Voreingenommenheit: Sofortiger Komfort wird höher bewertet als zukünftige Ersparnisse, selbst wenn die zukünftigen Einsparungen im Verhältnis zur unmittelbaren Unannehmlichkeit groß sind.
- Komplexitätsaversion: Handlungen, die scheinbar Planung, Lernen oder erheblichen Aufwand erfordern, werden systematisch vermieden.
- Sozialer Beweis: Menschen orientieren sich an anderen, um zu bestimmen, was normal und angemessen ist. Wenn Energieverschwendung die Norm ist, fühlt sich eine Reduzierung davon unnormal an.

- Unsichtbarkeit von Energie: Im Gegensatz zu den Material- oder Arbeitskosten sind die Energiekosten am Zeitpunkt der Nutzung unsichtbar und werden erst sichtbar, wenn die Rechnung eintrifft.

17.3 Praktische Anstöße und Routinen

Nudge-Ansätze funktionieren, indem sie das Standardverhalten, die soziale Norm oder die Sichtbarkeit des Energieverbrauchs verändern, ohne dass bei jedem Zeitpunkt aktive Entscheidungen getroffen werden müssen. Effektive Nudge-Ansätze, die Energy Practitioners empfehlen können, sind:

- Verantwortung zuweisen: Bestimmt in jedem Team oder Abteilung eine bestimmte Person als 'Energieverantwortliche' für ihren Bereich. Diese Person sorgt dafür, dass das Licht ausgeschaltet ist, die Fenster nach der Belüftung geschlossen werden und die Geräte am Ende des Tages ausgeschaltet werden. Die Verantwortung für bestimmte kleine Handlungen führt konsequent zu einer verlässlicheren Verhaltensänderung als allgemeine Aufklärungskampagnen.
- Energie sichtbar machen: Einen einfachen monatlichen Vergleich des Energieverbrauchs an einem sichtbaren Ort anzeigen, wie zum Beispiel am Personalraum oder am Eingang zum Büro. Sichtbare Daten schaffen soziale Verantwortlichkeit.
- Das richtige Verhalten zum Standard zu machen: Das Ersetzen von Ausschalt-Erinnerungen durch automatische Steuerungen wie Bewegungssensoren oder Timer-Anschlüsse ist der effektivste Anstoß, da dies die Notwendigkeit einer Verhaltensänderung komplett überflüssig macht.
- Einsatz von Commitment-Geräten: Menschen zu bitten, eine spezifische, sichtbare Verpflichtung zu einer energiesparenden Maßnahme einzugehen und diese dann im nächsten Teammeeting zu überprüfen, führt zu deutlich höherer Umsetzung als allgemeine Anfragen.

17.4 Einsparungen sichtbar machen

Sichtbarkeit ist einer der stärksten Treiber für nachhaltige Verhaltensänderungen. Wenn Menschen die direkten Folgen ihres Handelns sehen können – sei es der Stromverbrauch auf einem Smartmeter-Display, der Vergleich der Heizrechnung dieses Monats mit der vom Vorjahr oder ein einfaches Diagramm mit dem Energieverbrauch nach Tagesstunde –, sind sie motivierter, Verbesserungen aufrechtzuerhalten und weitere Chancen zu erkennen.

Soziale Kampagnen, die im Rahmen des Projekts dokumentiert wurden, heben den Wert expliziter Sensibilisierungskampagnen hervor, die Plakate, E-Mail-Mitteilungen und digitale Anzeigen verwenden, um energiesparende Botschaften zu vermitteln; Schulung des Personals in einfachen Schritten wie effizienten Belüftungstechniken und intelligenter Thermostatbedienung; Organisation von praxisorientierten Workshops mit Fokus auf praktische, anwendbare Fähigkeiten; und Fortschritte zu feiern, indem man Ergebnisse teilt, Energie-Champions anerkennt und durch positive Verstärkung Schwung aufbaut.

17.5 Förderung kleiner erster Schritte

Verhaltensänderung wird zuverlässiger durch kleine, konkrete, spezifische Maßnahmen erreicht als durch ehrgeizige allgemeine Verpflichtungen. Eine Organisation, die sich verpflichtet, in den nächsten vier

Wochen das Licht in unbewohnten Räumen auszuschalten, wird dieses Verhalten eher beibehalten als eine, die sich im nächsten Jahr zu einer Energiereduzierung von 20 Prozent verpflichtet. Kleine Schritte liefern zudem schnelle, sichtbare Ergebnisse, die positives Feedback geben und die Motivation stärken, weiterzumachen.

Praktiker sollten Zielgruppen dabei helfen, das spezifische, kleine, sofort umsetzbare Verhalten zu identifizieren, das sie zuerst ändern werden. Nicht "Wir werden unsere Energieeffizienz verbessern", sondern "Ab Montag schaltet die letzte Person, die den Besprechungsraum verlässt, den Projektor und das Licht aus, und wir werden in drei Wochen überprüfen, wie es läuft."

Fallbeispiel: Verhaltenskampagne in einem Sportverein

Projektmaterialien beschreiben, wie die Zuweisung der Verantwortung für bestimmte Energiemaßnahmen an bestimmte Anlagenmitarbeiter oder Teamleiter in einem Sportverein das Bewusstsein erhöhte und kollektive Verantwortung förderte, wodurch Energieverschwendung in Gemeinschaftsräumen reduziert wurde. Die verantwortlichen Personen sorgten dafür, dass die Fenster nach Belüftungszeiten geschlossen wurden, das Licht ausgeschaltet wurde, wenn die Einrichtungen unbewohnt waren, und die Wartungsbedürfnisse umgehend gemeldet wurden. Die Kombination aus zugewiesener Verantwortung und sozialer Sichtbarkeit der Maßnahmen führte zu einer nachhaltigen Verbesserung des Energieverhaltens ohne technische Investitionen.

Wichtige Erkenntnisse

- Information allein ändert kein Verhalten; Praktiker müssen Gewohnheiten, soziale Normen und Umweltgestaltung berücksichtigen.
- Die Zuweisung spezifischer Verantwortung, die sichtbare Energie und der Einsatz automatischer Steuerungen sind die drei zuverlässigsten Ansätze.
- Kleine, spezifische, sofort umsetzbare Verpflichtungen sind effektiver als große, ehrgeizige allgemeine Verpflichtungen.
- Positive Verstärkung, das Feiern sichtbarer Ergebnisse, unterstützt Verhaltensänderungen über die Zeit.

18. Ausbildungsmethoden für das Energy Practitioner Programme

Dieses Kapitel richtet sich hauptsächlich an Ausbilder und Organisationen, die das Energy Practitioner-Programm anbieten wollen. Es behandelt die empfohlene Schulungsstruktur, vorgeschlagene Lernziele, Formate und Übungen und bietet Hinweise zu Blended- und Online-Angeboten.

18.1 Vorgeschlagene Ausbildungsstruktur

Die Schulung für Energiepraktiker ist als kompaktes, modulares Programm konzipiert. Ein empfohlenes Umsetzungsmodell folgt dem KEIN-Ansatz, das eine anfängliche Lernphase, eine kurze Übungsphase im eigenen Arbeitskontext des Teilnehmers und eine Folgesitzung zur Reflexion, Konsolidierung und fortgeschrittener Anwendung kombiniert.

Sitzung	Inhalt und Zweck
Tag 1 (ganzer Tag)	Projektkontext und Rolle des Energiepraktikers; Technische Grundlagen: grundlegende Konzepte der Energieeffizienz; Lösungsmodule: Isolierung, Wasser, warmes Wasser, Strom; Einführung in den Bauplan und praktische Übungen; Erste Simulation des Beratungsgesprächs
Arbeitszeit (2 bis 4 Wochen)	Die Teilnehmer führen mindestens einen beratenden Rundgang oder ein Gespräch in ihrem eigenen Arbeitskontext durch; Sie dokumentieren ihre Beobachtungen und alle Herausforderungen, denen sie begegnen
Tag 2 (ganzer Tag)	Erfahrungsaustausch aus der Arbeitszeit; Fortgeschrittene Beratungspraktik: Gemeinden und KMU; Soft-Skills-Workshop: Kommunikation, motivierende Interviews, Umgang mit Widerstand; Werkzeuge zur Verhaltensänderung; Geschäftsmodell und Transfer; Abschließende Selbstbewertung der Kompetenz

18.2 Vorgeschlagene Lernergebnisse für das vollständige Programm

Am Ende des gesamten Trainingsprogramms sollten die Teilnehmer in der Lage sein:

- Erklären Sie den Ansatz des Easy Energy-Projekts und die Rolle des Energy Practitioners einem nicht spezialisierten Publikum klar.
- Beschreiben Sie die wichtigsten Maßnahmen in allen vier Lösungsfeldern (Isolierung, Wasser, Warmwasser, Strom) in einfacher Sprache.
- Führen Sie ein strukturiertes erstes Beratungsgespräch mit einem kommunalen Gebäudeverwalter oder einem KMU-Eigentümer.
- Nutze die Projektbaupläne als Kommunikations- und Referenzwerkzeug in der Beratungspraxis.

- Wenden Sie die Grundprinzipien motivierender Interviews und aktives Zuhören in beratenden Gesprächen an.
- Identifizieren Sie die Grenzen der Praktikerrolle und verweisen Sie angemessen an Spezialisten.
- Entwerfen Sie einen einfachen Ein-Schritt-Aktionsplan für eine Zielgruppenorganisation, basierend auf einer Walkthrough-Bewertung.

18.3 Workshop-Formate und Übungen

Die Schulung sollte eine Mischung aus verschiedenen Formaten enthalten, um das Engagement aufrechtzuerhalten und praktische Fähigkeiten zu entwickeln:

- Kurze Präsentationen (maximal 15 bis 20 Minuten): Liefern Sie technische Inhalte in leicht verdaulichen Segmenten. Nutze echte Beispiele und die Projektbaupläne als visuelle Anker.
- Kleingruppendiskussion: Stellen Sie praktische Fragen wie "Was sind die häufigsten Barrieren, denen Sie in Ihrem Arbeitskontext begegnen?" und nutzen Sie strukturierte Diskussionen, um Erfahrungen herauszuarbeiten und zu teilen.
- Rollenspiele: Simulieren Sie beratende Gespräche (siehe Übungen in den Kapiteln 14 und 15). Rollenspiele sind der mit Abstand effektivste Weg, um beratende Kommunikationsfähigkeiten zu entwickeln.
- Aufbau-Rundgänge: Führen Sie möglichst eine Live- oder simulierte Begehung eines realen Gebäudes durch und bitten Sie die Teilnehmer, Maßnahmen zu identifizieren und Empfehlungen zu priorisieren.
- Fallarbeit: Präsentieren Sie eine Gebäudebeschreibung oder ein kurzes Szenario und bitten Sie die Teilnehmer, eine Empfehlung zu erstellen, relevante Baupläne auszuwählen und eine zweiminütige Erklärung für den Gebäudeeigentümer vorzubereiten.
- Peer Learning: Strukturiere den Erfahrungsaustausch am zweiten Tag so, dass die Teilnehmer explizit teilen, was sie ausprobiert haben, was funktioniert hat und was sie anders machen würden.

18.4 Online- und Blended-Learning-Optionen

Die Ausbildung für Energiepraktiker kann für eine gemischte Durchführung angepasst werden, indem Online-Vorbereitung und Selbststudium mit praktischen Sitzungen vor Ort kombiniert werden. Eine empfohlene Blended-Struktur ist:

- Online-Modul vor dem Kurs: Die Teilnehmer untersuchen den Projektkontext, die Rollendefinition und die technischen Lösungsfelder mit diesem Kompendium und allen begleitenden Online-Materialien. Dies ermöglicht es am ersten Tag, sich auf angewandte Praxis statt auf die Inhaltsbereitstellung zu konzentrieren.
- Präsenztage 1: Fokus auf angewandte Fähigkeiten, Rollenspiele und Baupläne. Die Effizienz der Präsenzzeit verbessert sich erheblich, wenn die Teilnehmer das Vorlesen abgeschlossen haben.

- Online-Peer-Unterstützung zwischen den Sitzungen: ein gemeinsamer Online-Raum, wie eine projektbasierte LinkedIn-Gruppe oder ein einfaches Diskussionsforum, in dem die Teilnehmer Fragen stellen, Beobachtungen aus ihrer Arbeitszeit austauschen und sich gegenseitig unterstützen können.
- Präsenz- oder Online-Tag 2: Erfahrungsaustausch, fortgeschrittene Fähigkeiten und Abschlussbewertung. Diese Sitzung kann online durchgeführt werden, falls ein persönliches Treffen nicht möglich ist, wobei die Qualität der persönlichen Interaktion jedoch höher ist.

Wichtige Erkenntnisse

- Das zweitägige KAIN-Format mit einer Arbeitsphase liefert bessere Ergebnisse als ein eintägiges Training allein.
- Rollenspiele und Live-Rundgänge sind die effektivsten Übungen, um praktische Beratungsfähigkeiten zu entwickeln.
- Blended Delivery ist machbar und ermöglicht es der Präsenzzeit, sich auf Übung statt auf Inhaltsvermittlung zu konzentrieren.
- Peer Learning während des Erfahrungsaustauschs am zweiten Tag ist ein wertvolles Element, das nicht verkürzt werden sollte.

19. Praktische Werkzeuge und Vorlagen

Dieses Kapitel bietet einsatzbereite Vorlagen und Werkzeuge für die Praxis von Energiepraktikern. Diese können gedruckt, an den lokalen Kontext angepasst und ab der ersten beratenden Diskussion verwendet werden. Sie sind bewusst einfach und darauf ausgelegt, Zeit zu sparen, nicht die administrative Belastung zu erhöhen.

19.1 Erste Vorlage für das Beratungsgespräch

ERSTES BERATUNGSGESPRÄCH - Energiepraktiker-Vorlage	
Organisationsname	...
Kontaktperson und Rolle	...
Datum und Ort	...
Beteiligte Gebäudetypen	...
Aktuelle Energiekosten (ungefähr)	...
Die wichtigsten geäußerten Energiebedenken	...
Bereits vorhandene Maßnahmen	...
Identifizierte Prioritätsbereiche (Walkthrough oder Diskussion)	...
Vorgelegte / diskutierte Baupläne	...
Einigung, nächster Schritt (konkrete Maßnahme, verantwortliche Person, Frist)	...
Folgetermin vereinbart	...
Überweisung erforderlich? (Ja / Nein; wenn ja, an wen)	...

19.2 Checkliste für Standortbesuche

Verwenden Sie diese Checkliste bei einer Besichtigung des Gebäudes, um sicherzustellen, dass Sie alle wichtigen Bereiche systematisch beachten:

Fläche / Element	Beobachteter Zustand / Anmerkungen
Dach / Dachboden: Dämmung vorhanden und ausreichend?	
Dachboden / Dach: Dampfsperre vorhanden und intakt?	
Außenwände: Anzeichen von kalten Stellen, Schimmel oder Frostrisse?	
Wandhöhlen: gefüllt oder leer?	
Kellerdecke: isoliert? Gibt es irgendwelche Anzeichen von Feuchtigkeit?	

Fenster: Ein- oder Doppelverglastung? Rahmenzustand? Dichtungen intakt?	
Türen: selbstschließend? Sind die Tränke sichtbar?	
Kühlernischen: vorhanden? Geschlossen oder offen?	
Reflektierende Matten hinter Heizkörpern: vorhanden?	
Heizrohre in unbeheizten Räumen: isoliert?	
TRVs an Radiatoren: vorhanden? Funktional? Angemessen eingestellt?	
Beleuchtungsart: LED oder ältere Technologie?	
Lichtsteuerung: nur manuelle Schalter oder Sensoren/Timer?	
Bereitschaftsausrüstung: Gibt es in unbesetzten Bereichen etwas Sichtbares in Bereitschaft?	
Wasserhähne: Sind Belüfter vorhanden? Irgendwelche Tropfen?	
Warmwasserleitungen: entlang ihrer Länge isoliert?	
Energiemesser: zugänglich? Für die Nutzer des Gebäudes sichtbar?	
Weitere bemerkenswerte Beobachtungen	

19.3 Einfaches Formular zur Bedarfsanalyse

Verwenden Sie dieses kurze Formular vor einem Besuch vor Ort oder zu Beginn eines beratenden Gesprächs, um die Prioritäten und den Ausgangspunkt der Organisation zu verstehen:

Frage	Reaktion der Organisation
Was sind Ihre Hauptenergiekosten? (Heizung, Strom, warmes Wasser)	
Welche Bereiche oder Systeme verschwenden deiner Meinung nach am meisten Energie?	
Was haben Sie bereits getan, um die Energieeffizienz zu verbessern?	
Wie hoch ist Ihr ungefähres jährliches Energiebudget?	
Welches Budget steht dieses Jahr für Verbesserungsmaßnahmen zur Verfügung?	

Wer trifft Entscheidungen über die Instandhaltung und Verbesserungen des Gebäudes?	
Wie viel Mitarbeiterzeit kann realistisch für die Umsetzung aufgewendet werden?	
Was ist Ihre Hauptmotivation zur Verbesserung der Energieeffizienz?	

19.4 Vorlage zur Priorisierung von Maßen

Maß	Auswirkung (H/M/L)	Machbarkeit (H/M/L)

Füllen Sie diese Tabelle nach der Erstbewertung aus. Bewerten Sie jede identifizierte Maßnahme hinsichtlich ihrer erwarteten Energieeinsparungswirkung (hoch/mittel/niedrig) und ihrer Umsetzungsfähigkeit angesichts des Budgets, der Personalkapazität und der Gebäudebedingungen der Organisation. Priorisiere Messwerte, die in beiden Dimensionen hoch abschneiden, dann hohe Wirkung/mittlere Machbarkeit und so weiter.

19.5 Vorlage für Aktionsplan

Aktion (spezifische Maßnahme)	Verantwortliche Person	Zieltermin
Erster Schritt: Schnell-Gewinn-Maßnahme		
Nachverfolgung: mittelfristige Maßnahme 1		
Nachverfolgung: mittelfristige Maßnahme 2		
Überweisung (falls zutreffend): Kontaktieren Sie den Spezialisten bezüglich...		

19.6 Überweisungsvorlage für Fälle, die Expertenprüfer oder Ingenieure benötigen

Wenn ein Fall den Aufgabenbereich des Energy Practitioner überschreitet, verwenden Sie diese einfache Struktur für die Überweisung:

Referralelement	Inhalt
Organisation wird überwiesen	
Spezifisches Thema oder Gelegenheit identifiziert	
Warum dies den Tätigkeitsbereich des Praktikers überschreitet	
Empfohlener Spezialistentyp (Energieprüfer, Tragwerksingenieur, Heizungstechniker usw.).	
Konkrete Fragen, die die Organisation dem Spezialisten stellen sollte	
Nachsorgemaßnahmen durch Energiepraktiker nach Überweisung	

20. Grenzen, Risiken und Überweisungen

Energiepraktiker arbeiten mit erheblicher Verantwortung gegenüber den von ihnen beratenden Organisationen. Den Umfang der Rolle richtig zu gestalten und zu wissen, wann man einen Schritt zurücktreten sollte, ist nicht nur eine berufliche Formalität. Es schützt die Menschen, die den Rat erhalten, und es schützt den Praktizierenden.

20.1 Wann der Energiepraktiker keine technische oder rechtliche Beratung geben sollte

Die Rolle des Praktikers umfasst nicht die Abgabe von konstruktiven Gutachten, die Zertifizierung der Einhaltung der Bauvorschriften, die Beratung zu den gesetzlichen Verpflichtungen von Gebäudeeigentümern, die Erstellung von Energieeffizienzbewertungen, die Festlegung technischer Installationen (über die in den Bauplänen hinaus) oder die Auslegung von Subventions- oder Finanzierungsregeln auf eine Weise ein, die bindend sein könnte.

Es gilt eine einfache Regel: Wenn der von Ihnen in Betracht gezogene Rat die Zielgruppe rechtlichen, finanziellen oder sicherheitsrelevanten Konsequenzen aussetzen könnte, falls er falsch ist, und Sie nicht qualifiziert sind, professionelle Verantwortung für diesen Rat zu übernehmen, geben Sie ihn nicht. Verweisen Sie stattdessen.

20.2 Wann man sich an Prüfer, Ingenieure, Installateure oder Finanzierungsexperten wenden sollte

Lage	Angemessene Überweisung
Das Gebäude zeigt Anzeichen von strukturellen Schäden oder Setzungen	Tragwerksingenieur
Verdacht auf Schimmel, Kondensation oder Feuchtigkeitsschäden an Wänden oder Dach	Baupathologe oder Fachunternehmer
Interesse am Zugang zu nationalen oder EU-Energieeffizienzzuschüssen oder -subventionen	Lokale Energiebehörde oder Förderverwalter
Zielgruppe möchte eine zertifizierte Bewertung der Energieeffizienz	Zertifizierter Energieprüfer
Die Zielgruppe plant eine umfassende Renovierung oder einen Austausch des Heizsystems	Zertifizierter Energieprüfer und zuständiger Installateur
Elektrische Installationsarbeiten sind notwendig	Qualifizierter Elektriker
Eine Installation oder Modifikation des Heizsystems ist notwendig	Qualifizierter Heizungsingenieur oder Klempner

20.3 Grundlegendes Sicherheits- und Haftungsbewusstsein

Energiepraktiker sollten sich der folgenden allgemeinen Sicherheitsprinzipien bewusst sein:

- Empfehlen Sie niemals, bestehende Dämmung, Dampfsperren oder Bauelemente ohne fachkundige Anleitung zu entfernen.
- Empfehlen Sie keine asbesthaltigen Materialien; Wenn Asbest vermutet wird (insbesondere in älteren Gebäuden), wenden Sie sich umgehend an einen Spezialisten.
- Seien Sie vorsichtig mit elektrischen Systemen: Öffnen Sie keine Sicherungsmodule und geben Sie keine Empfehlungen zu Verkabelung oder Lastkapazität.
- Wenn ein Gebäude Anzeichen erheblicher struktureller Risiken zeigt (sichtbare Risse, durchhängende Böden, schiefe Wände), konzentrieren Sie sich zunächst auf das Sicherheitsproblem und informieren Sie sich vor der Diskussion über Energiemaßnahmen.
- Dokumentieren Sie Ihre Beratungsgespräche anhand der Vorlagen in Kapitel 19; Dies liefert einen Nachweis, dass Ihre Beratung im Rahmen lag und als Leitfaden präsentiert wurde, nicht als professionelle Zertifizierung.

Haftungshinweis

Die Rolle des Energiepraktikers ist beratend, nicht zertifizierend. Um das Risiko zu verringern, sollten Praktiker im Rahmen ihres definierten Bereichs bleiben, Grenzen klar kommunizieren, gegebene Ratschläge dokumentieren und Fälle weiterleiten, die regulierte Fachkompetenz erfordern. Fragen zur beruflichen Haftung und rechtlichen Verantwortung müssen im geltenden nationalen Rahmen bewertet werden

21. Transfer, Geschäftsmodell und Nachhaltigkeit

Dieses Kapitel behandelt, wie das Ausbildungsprogramm für Energiepraktiker auch nach Abschluss des Easy Energy-Projekts neue Zielgruppen erreichen kann. Es behandelt die Transferlogik, Train-the-Trainer-Ansätze, lokale Anpassungen und die Geschäftsmodelloptionen, die die Lieferung finanziell nachhaltig machen.

21.1 Wie die Schulungen über die Projektpartnerschaft hinaus genutzt werden können

Das Easy Energy-Projekt wurde von Anfang an mit Blick auf die Übertragung konzipiert. Die Schulungsmaterialien, Baupläne und das Kompendium sind alle formatiert und lizenziert, um die Einführung und Anpassung durch andere Organisationen zu ermöglichen. Das Ziel ist, dass Organisationen in der gesamten Ostseeregion und darüber hinaus das Programm aufnehmen, an ihren lokalen Kontext anpassen und umsetzen können, ohne die ursprünglichen Projektpartner einbeziehen zu müssen.

Die Übertragungslogik hat drei Stufen. Erstens: direkte Übernahme: Organisationen, die sich während seiner gesamten Laufzeit mit dem Projekt beschäftigen, übernehmen die Schulung und beginnen mit der Durchführung davon. Zweitens: Peer-Transfer: Organisationen, die die Schulung erfolgreich durchgeführt haben, teilen sie mit vergleichbaren Organisationen in ihrem Netzwerk. Drittens, institutionelle Einbettung: Die Schulung wird Teil des regulären Dienstleistungsportfolios von Kammern, Energiebehörden oder kommunalen Verbänden und gewährleistet so Kontinuität unabhängig von individuellen Projektfinanzierungszyklen.

21.2 Train-the-Trainer-Logik

Ein Train-the-Trainer-Ansatz vervielfacht die Reichweite des Programms, indem eine zweite Stufe von Trainern qualifiziert wird, die die Ausbildung dann eigenständig durchführen können. Für das Energy Practitioner-Programm erfordert die Train-the-Trainer-Bereitschaft, dass die Teilnehmer nicht nur praktische Energiekenntnisse und Beratungsfähigkeiten entwickeln, sondern auch die Moderationsfähigkeiten, die für die effektive Durchführung von Schulungen erforderlich sind. Der Inhalt des zweiten Tages in Kapitel 18 liefert den Großteil des relevanten Materials; Trainer müssen außerdem mindestens eine beaufsichtigte Durchführung durchführen, bevor sie selbstständige Trainer werden.

21.3 Lokale Adaption

Eine lokale Anpassung wird gefördert und erwartet. Der technische Inhalt der Baupläne, der Lösungsbeschreibungen und der Beratungsinstrumente ist breit in der Ostseeregion anwendbar, aber die spezifischen Produktbeispiele, regulatorischen Referenzen, Kostenschätzungen und Fallstudien sollten für jedes Land oder jede Region aktualisiert werden. Nationale Energiebehörden, Baunormungsorgane und lokale Partnernetzwerke sind wertvolle Quellen für diese Anpassung.

Trainer, die das Programm anpassen, werden ermutigt, die Fallbeispiele in diesem Kompendium durch Beispiele aus ihrer eigenen regionalen Erfahrung zu ersetzen oder zu ergänzen. Lokale Beispiele sind für

lokale Zielgruppen deutlich überzeugender als Beispiele aus anderen Ländern, selbst wenn der technische Inhalt identisch ist.

21.4 Geschäftsmodell

Die Geschäftsmodellanalyse des Projekts identifiziert zwei Hauptorganisationstypen für nachhaltige Umsetzung: Unternehmensunterstützungsorganisationen (BSOs) und öffentliche Verwaltungen.

Für BSOs, einschließlich Handelskammern, Handwerkskammern und Branchenverbänden, kann die Ausbildung in bestehende Portfolios für berufliche Weiterbildung oder Beratungsdienste integriert werden. Je nach regionalen Preisen, Teilnehmerzahlen und Lieferkosten kann das Programm ein Kostendeckungs- oder Umsatzgenerierungsmodell unterstützen. Jede Organisation sollte daher vor dem Start ihre eigenen lokalen Preis- und Kostenannahmen berechnen.

Für öffentliche Verwaltungen ist der Hauptfall meist der interne Kapazitätsaufbau und nicht die direkte Einnahmegenerierung. Die wirtschaftliche Situation hängt von der Größe des Gebäudeportfolios, dem Basisniveau des Energieverschwendungs und dem Ausmaß ab, in dem anschließend niedrigschwollenwerte Maßnahmen umgesetzt werden. Kommunen sollten daher den erwarteten Wert anhand von vermiedenen Kosten, verbessertem internem Know-how und besserer Identifikation von schnellen Gewinnmaßnahmen bewerten.

Beispiel für Einnahmequellen für die BSO-Bereitstellung der Energy Practitioner-Ausbildung (aus Projektanalyse)

Schulungsgebühren: 150 bis 300 EUR pro Teilnehmer; 2.250 bis 6.000 EUR pro Sitzung mit 15 bis 20 Teilnehmern.

Vor-Ort-Energie-Walkthroughs: 200 bis 500 EUR pro halbtägigem Besuch für KMU-Kunden.

Folgeworkshops (thematische Deep-Dives): 80 bis 150 EUR pro Teilnehmer.

Implementierungsunterstützungsaufträge: 300 bis 800 EUR pro Einsatz.

Zertifizierungsverlängerung: 50 bis 100 EUR pro Jahr für jährliche Aktualisierungen und Networking-Events.

Indirekter Wert: Mitgliederbindung, Gewinnung neuer Mitglieder, Profil in Nachhaltigkeitsdienstleistungen.

21.5 Online- und Offline-Lieferung

Die Schulung kann vollständig persönlich, vollständig online oder in einem Blended-Format wie in Kapitel 18 beschrieben durchgeführt werden. Präsenzunterricht bringt die stärksten Ergebnisse für die Kompetenzentwicklung, insbesondere für die beratenden Kommunikationsfähigkeiten, die zentral für die Rolle des Praktikanten sind. Online-Lieferung ist zugänglicher und senkt Reise- und Veranstaltungskosten. Ein kombinierter Ansatz mit Online-Vorstudium und Präsenzübungen vereint die Vorteile beider.

Wichtige Erkenntnisse

- Der Übergang über die Projektpartnerschaft hinaus ist das beabsichtigte Ergebnis; Die Materialien sind für die Annahme, Anpassung und eigenständige Auslieferung konzipiert.
- Train-the-Trainer-Ansätze vervielfachen die Reichweite und sollten von der ersten Lieferung an integriert werden.
- Die lokale Anpassung, insbesondere Fallbeispiele, erhöht die Relevanz für regionale Zielgruppen erheblich.
- Sowohl BSO- als auch öffentliche Verwaltungsmodelle können praktikabel sein, aber das Endmodell sollte an lokale Nachfrage, Lieferkosten und organisatorische Zwecke angepasst werden.

22. Endgültige Schlussfolgerungen

Das Energy Practitioner Training Programme ist als praktische und übertragbare Antwort auf die Lücke zwischen der Verfügbarkeit erschwinglicher Energiesparmaßnahmen und deren tatsächlicher Umsetzung gedacht. Ihr Mehrwert liegt darin, Zwischenakteure mit genügend technischem Verständnis, Kommunikationskompetenz und Verfahrensklarheit auszustatten, um Erstschrte in Gemeinden und KMU zu unterstützen.

Das Programm funktioniert, weil es ehrlich darüber ist, was es ist und was nicht. Energiepraktiker sind nicht in allem Experten. Sie ersetzen keine zertifizierten Prüfer oder Bauingenieure. Doch sie erfüllen eine echte und wichtige Funktion, die derzeit kein anderes Beratungsmodell in den meisten Teilen der Ostseeregion effektiv erfüllt: Sie bieten zugängliche, vertrauenswürdige und lokal verfügbare Leitlinien, die kleinen Organisationen helfen, ihre ersten Schritte zu machen und Fortschritte zu erzielen. Die technische Grundlage des Programms, die Baupläne und Lösungsmodule, basiert auf erprobten, praxisnahen Erfahrungen aus den Projektpiloten. Das beschriebene Sparpotenzial ist nicht theoretisch. Sie basiert auf tatsächlichen Messungen tatsächlicher Gebäude in der Region. Die Soft-Skills-Dimension des Programms spiegelt eine ebenso wichtige Realität wider: Technisches Wissen ohne Kommunikationsfähigkeiten, motivierendes Bewusstsein und professionelles Urteilsvermögen hat nur sehr begrenzte praktische Wirkung. Praktiker, die technisches Verständnis mit der Fähigkeit verbinden, ihre Zielgruppen zu engagieren, zu motivieren und nachzuverfolgen, erzielen deutlich bessere Ergebnisse als diejenigen, die sich ausschließlich auf technisches Wissen konzentrieren.

Für Ausbilder und Organisationen, die dieses Kompendium nutzen wollen, lautet die zentrale Botschaft, dass das Programm am besten funktioniert, wenn es so durchgeführt wird, dass es den Kontext der Praktiker der Teilnehmer widerspiegelt. Ländliche Praktiker benötigen ländliche Fallbeispiele. BSO-Mitarbeiter benötigen SME-Beratungsszenarien. Kommunalbeamte benötigen den kommunalen Haushalt und den Beschaffungskontext. Das Kompendium bildet die Grundlage; Lokale Anpassung sorgt für die Relevanz. Die Ausbildung sollte das Projekt überdauern. Jede Organisation, die dieses Programm übernimmt, umsetzt, adaptiert und verbessert, erweitert die Reichweite des Easy Energy-Ansatzes und trägt zur Energiewende in der Ostseeregion bei. Dieser Transfer ist das ultimative Maß für den Erfolg des Programms.

Anbauten

Anhang A: Glossar

Begriff	Definition
Ostseeregion (BSR)	Die Gruppe der Länder und Regionen, die vom Interreg-Programm zur Ostseeregion abgedeckt sind,
Bauplan	Eine strukturierte, praktische Beschreibung einer spezifischen Low-Tech-Energiesparmaßnahme, die vom Easy Energy-Projekt entwickelt wurde.
BSO (Business Support Organisation)	Eine Organisation, die Dienstleistungen für Unternehmen anbietet, darunter Handelskammern, Branchenverbände und sektorale Behörden.
DIY (Mach es selbst)	Installations- oder Wartungsarbeiten, die von Gebäudenutzern oder Einrichtungspersonal ohne spezialisierte Auftragnehmer durchgeführt werden.
Energiepraktiker	Ein ausgebildeter Vermittler, der Gemeinden und KMU dabei unterstützt, Low-Tech-Energiesparmöglichkeiten zu identifizieren und praktische Schritte zur Umsetzung zu unternehmen.
Hydronisches Ausgleich	Der Prozess der Anpassung des Wasserflusses in einem wasserbasierten Heizsystem, um sicherzustellen, dass jeder Radiator oder Stromkreis die korrekte Durchflussrate erhält.
KAIN-Methode	Wissenserwerb entsprechend individuellen Bedürfnissen; eine Trainingsmethodik, die zwei Klassenphasen mit einer Arbeitsphase dazwischen umfasst.
Lambda-Wert	Ein Maß für die Wärmeleitfähigkeit eines Materials; Je niedriger der Lambda-Wert, desto besser ist die Isolierleistung des Materials.
LED	Leuchtdiode; eine hochenergieeffiziente Festkörperbeleuchtungstechnologie.
Low-Tech-Lösung	Eine energiesparende Maßnahme, die ohne Spezialausrüstung oder technische Expertise umgesetzt werden kann.
LUX	Ein Maß für die Lichtintensität auf einer Oberfläche; 1 Lux entspricht 1 Lumen pro Quadratmeter.
Nudge	Ein Ansatz zur Verhaltensänderung, der das gewünschte Verhalten einfacher, sichtbarer oder

	zum Standard macht, ohne Wahlmöglichkeiten zu entfernen.
Rückzahlungszeit	Die Zeit, die benötigt wird, damit die Energieeinsparungen durch eine Maßnahme den Kosten der Umsetzung entsprechen.
Perlit	Ein natürlich vorkommendes, leichtes Mineralmaterial, das als lockere Füll- und Dämmung in Mauerwerkswänden verwendet wird.
PIR-Sensor	Passiver Infrarotsensor; ein Bewegungserkennungsgerät, das in belegungs-gesteuerten Beleuchtungs- und Heizsystemen verwendet wird.
TRV (Thermostatisches Kühlventil)	Ein selbstregulierendes Ventil, das an einem Heizkörper angebracht ist und den Durchfluss des heißen Wassers so anpasst, dass eine eingestellte Raumtemperatur gehalten wird.
U-Wert	Ein Maß für die Wärmeübertragung durch ein Bauelement; je niedriger der U-Wert, desto besser die Isolierung.
Dampfsperre	Eine Schicht aus wenig durchlässigem Material, die auf der warmen Seite einer isolierten Konstruktion aufgetragen wird, um zu verhindern, dass Feuchtigkeit in die kalten Teile der Konstruktion eindringt.

Anhang B: Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
BSO	Organisation zur Unternehmensunterstützung
BSR	Ostseeregion
BMS	Gebäudeverwaltungssystem
CRI	Farbrendering-Index
DIY	Mach es selbst
EMS	Energiemanagementsystem
EU	Europäische Union
KAIN	Wissenserwerb entsprechend individuellen Bedürfnissen
LED	Emittierende Diode
PIR	Passives Infrarot
PUR	Polyurethan (Isolierschaum)
SME	Kleine und mittelständische Unternehmen

TREA	Tartu Regionale Energiebehörde
TRV	Thermostatisches Kühlerventil

Anhang C: Beispiel-Workshop-Agenda

Im Folgenden finden Sie eine Beispiel-Tagesausbildung für den ersten Tag des Energy Practitioner-Programms:

Zeit	Sitzung
09:00 - 09:30	Willkommen, Vorstellungen und Programmübersicht
09:30 - 10:15	Projektkontext: Easy Energy und die Rolle des Energy Practitioner (Präsentation und Diskussion)
10:15 - 10:30	Kaffeepause
10:30 - 11:30	Technische Grundlage: Energieverbrauch in Gebäuden, Verlustbereiche und grundlegende Dämmkonzepte
11:30 - 12:15	Lösungsmodul I: Gebäudedämmung (mit Einführung in den Bauplan)
12:15 - 13:00	Mittagessen
13:00 - 13:45	Solutions Module II: Wasser, warmes Wasser und Elektrizität
13:45 - 14:30	Arbeit mit Bauplänen: praktische Übung (Übung 4)
14:30 - 14:45	Kaffeepause
14:45 - 15:30	Beratungspraxis: Rollenspiel (Übung 5)
15:30 - 16:00	Einsatzbriefing am Arbeitsplatz: Was vor Tag 2 zu tun ist
16:00 - 16:15	Tag 1 Rückblick und Fragen

Anhang D: Kompetenz-Selbstbewertungstool

Führen Sie diese Selbsteinschätzung am Ende des Trainingsprogramms durch. Bewerte dein Vertrauen in jedem Bereich auf einer Skala von 1 (noch nicht zuversichtlich) bis 5 (voll selbstbewusst). Identifizieren Sie Ihre drei am niedrigsten bewerteten Bereiche als Prioritäten für weitere Praxis.

Zuständigkeitsbereich	Selbstbewertung (1-5)	Anmerkungen / Entwicklungspriorität
Ich kann alle vier Lösungsfelder in klarer Sprache erklären		
Ich kann jeden Bauplan einem nicht-technischen Publikum lesen und präsentieren		
Ich kann ein strukturiertes erstes Beratungsgespräch führen		
Ich kann eine visuelle Besichtigung des Gebäudes durchführen und Prioritäten identifizieren		
Ich kann die Grenzen meiner Rolle erklären und wann man verweisen sollte		
Ich kann grundlegende Prinzipien des motivierenden Gesprächs anwenden		
Ich kann technische Dinge ohne Fachjargon erklären		
Ich kann mit Skepsis und Widerstand konstruktiv umgehen		
Ich kann eine kurze Sensibilisierungspräsentation halten		
Ich kann eine Kleingruppen-Beratungssitzung leiten		
Ich verstehe das Geschäftsmodell für nachhaltige Lieferungen		
Ich weiß, wie man die praktischen Werkzeuge und Vorlagen benutzt		

Anhang E: Beispielbeispiel-Fallstudien für den Schulungsgebrauch

Fallstudie 1: Grundschule in einer mittelgroßen Gemeinde

Eine Grundschule, die in den 1970er Jahren gebaut wurde, hatte keine wesentlichen Energieverbesserungen erfahren. Der Facility Manager der Schule nahm an einer kommunalen Schulung für Energiepraktiker teil. Nach dem ersten Tag führte sie während der Arbeitszeit eine Besichtigung der Schule durch. Sie identifizierte mehrere Meter unisolierter Warmwasserleitungen im Keller, zwei Heizkörper in Wandnischen in einem Klassenzimmerflur und Glühbirnen, die noch in mehreren Lagerräumen verwendet werden. Die Hausmeisterin installierte an einem einzigen Nachmittag selbst vorgefertigte Rohrdämmhülsen an den Kellerrohren zu Materialkosten von unter 100 Euro. Die Kühler-Nischen-Schließungen waren für das Sommerwartungsprogramm geplant. Die Glühlampen wurden im folgenden Monat durch LED-Äquivalente ersetzt. Die Gesamtinvestition in die Quick-Win-Maßnahmen lag unter 250 Euro. Der Facility Manager berichtete von einer deutlichen Verbesserung der Temperatur im Kellerkorridor und einer Senkung der monatlichen Energiekosten der Schule im folgenden Abrechnungszeitraum.

Fallstudie 2: Ländliches Gästehaus

Ein kleines, familiengeführtes Gästehaus mit acht Zimmern in einer ländlichen Gegend hatte mit steigenden Heizkosten zu kämpfen. Der Eigentümer hatte aufgrund von Kostenbedenken eine formelle Energieprüfung vermieden. Ein Energiepraktiker einer lokalen Unternehmensunterstützungsorganisation führte einen zweistündigen Beratungsbesuch durch. Die Hauptprobleme waren ein unisolierter Dachboden über dem Flur des Gästezimmers, ältere einglasige Fenster in zwei der Gästezimmer und Heizkörper ohne Thermostatventile. Der Praktiker präsentierte drei Baupläne zu Dachbodendämmung, TRV-Installation und Fensterdämmfolie. Der Eigentümer installierte vor der nächsten Heizsaison Dämmfolie an den Einzelglasfenstern für Kosten von unter 80 Euro. Im folgenden Monat wurden die TRVs von einem örtlichen Klempner installiert. Die Dachbodendämmung war für das folgende Jahr mit eingeblasenem Granulat geplant. Der Eigentümer berichtete von einer deutlichen Senkung der Heizkosten in der ersten Heizsaison nach den ersten Verbesserungen.

Fallstudie 3: Kommunales Verwaltungsgebäude

Ein kommunales Verwaltungsgebäude aus den 1980er Jahren verbrauchte deutlich mehr Heizenergie pro Quadratmeter als vergleichbare moderne Gebäude. Der Nachhaltigkeitsbeauftragte der Gemeinde nahm an einer Schulung für Energiepraktiker teil und führte eine interne Bewertung des Gebäudes durch. Wichtige Erkenntnisse waren leere Heizkörpernischen in vier Büros, keine reflektierenden Matten hinter irgendwelchen Radiatoren, keine TRVs an einem der 24 Heizkörper im Gebäude und ein unkontrollierter Heizplan, der durchgehend lief, einschließlich der Wochenenden. Der Beamte priorisierte: reflektierende Matten (sofort vom Hausmeister für insgesamt 160 EUR installiert), TRV-Installation (durchgeführt von einem Auftragnehmer über zwei Tage zu Kosten von 1.800 EUR) und die Heizungsplanung (vom Kesseltechniker ohne zusätzliche Kosten angepasst). Die kombinierten Maßnahmen reduzierten im folgenden Jahr den Heizverbrauch des Gebäudes um schätzungsweise 12 bis 15 Prozent.