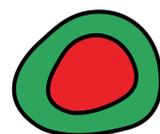


Ökologische Beschaffung Mobilität



Leitfaden erstellt im Rahmen des
e5-Landesprogramm für energieeffiziente Gemeinden



Energieinstitut Vorarlberg



Zukunftsweisende Mobilität

In 7 Schritten zur ökologischen Beschaffung

Schritt 1: Mobilitätsbedürfnisse kritisch hinterfragen

Erster und wichtigster Schritt bei jeder Beschaffung ist es, die bestehenden Mobilitätsbedürfnisse im eigenen Bereich kritisch zu hinterfragen: Für welche Zwecke braucht es wirklich motorisierte Fahrzeuge? Für welche Anwendungen könnte man mit dem Fahrrad oder E-Bike gesünder, günstiger und vielleicht auch schneller unterwegs sein? Wo könnte mit einem Lastenrad, Lastenanhänger oder Trolley das Auslangen gefunden werden? Wo sind Fahrgemeinschaften oder der Öffentliche Verkehr eine Alternative? Wo bietet sich die gemeinsame Nutzung eines Fahrzeuges durch mehrere Gemeinden an? Auf Basis dieser Überlegungen können im Folgenden gezieltere und deshalb meist günstigere Beschaffungsentscheidungen gefällt werden.

Schritt 2: Erhebung und Qualitätsprüfung vorhandener Infrastruktur

Die Nutzung nachhaltiger Mobilitätsformen ist auf eine brauchbare Infrastruktur angewiesen. Funktionelle Radabstellanlagen bei öffentlichen Gebäuden und Freizeitanlagen fördern den Alltagsradverkehr genauso wie attraktive Wartehäuschen die Nutzung von Bus und Bahn. Eine gut ausgebaute und vor allem verlässlich funktionierende Ladeinfrastruktur für Elektro-Autos und Elektro-Fahrräder erleichtert Gemeindebediensteten, BürgerInnen und BesucherInnen die Nutzung alternativer Mobilitätsformen.

Das **Energieinstitut** bietet interessierten Gemeinden eine **kostenlose Grundberatung** und bei Bedarf auch einen **vertieften Radabstellanlagen-Check** an: www.energieinstitut.at/fahrradparken

Schritt 3: Erhebung des Fuhrparks und Prüfung alternativer Antriebe

Neben dem Hinterfragen der eigenen Mobilitätsbedürfnisse ist es auch lohnend, einen genaueren Blick auf die tatsächliche Nutzung des bestehenden Fuhrparks zu werfen: Welcher Fuhrpark steht uns derzeit zur Verfügung? Wie ist dieser ausgelastet? Welche Kosten verursacht er?

Anhand der ermittelten täglichen Kilometerleistung und den technischen Anforderungen kann bereits eine erste Einschätzung da-

rüber gemacht werden, ob - und wenn ja für welche Anwendungen - Fahrzeuge mit alternativen Antriebssystemen grundsätzlich zur Verfügung stehen. Für detailliertere Aussagen empfiehlt es sich, den Fuhrpark über mehrere Wochen mit Datenloggern auszustatten, die Betriebszeiten und Kilometerleistungen und wenn gewünscht auch Fahrziele, automatisch erfassen.

Datenlogger und **hilfreiche EDV-Werkzeuge zur Datenauswertung** können **kostengünstig ausgeliehen** werden (z.B. bei **kairos Wirkungsforschung und Entwicklung gGmbH** oder der **VKW Mobilitätszentrale**).

Schritt 4: Prüfung gemeinsamer Nutzung von Fahrzeugen

Sind Fahrzeuge kaum oder nur teilweise ausgelastet, bietet sich eine gemeinschaftliche Nutzung durch mehrere Nutzergruppen/ Personen an. Folgende drei Grundvarianten sind möglich:

a) Carsharing anbieten: Kommunale Fahrzeuge können zu den Zeiten, an denen sie nicht benutzt werden, über ein Carsharing-Modell, anderen Gruppen (Vereine, BürgerInnen,...) zur Verfügung gestellt werden. Damit kann den BürgerInnen ein interessantes Angebot für mehr ökologische Mobilität und eine Alternative zum Kauf eines (Zweit-)Autos geboten werden.

b) Carsharing-Auto nutzen: Anstatt selbst ein Fahrzeug anzuschaffen, kann sich die Gemeinde an einem Carsharing-Auto beteiligen, das in der Gemeinde stationiert wird. In diesem Fall bezahlt sie nur für die tatsächlich genutzten Kilometer und Zeiten

und trägt ebenfalls dazu bei, dass Gemeindegänger eine Alternative zum Kauf eines (Zweit-)Autos haben.

In Vorarlberg können Gemeinden beide Varianten beispielsweise über die Carsharing Genossenschaft Caruso in Anspruch nehmen. Mit einem Carsharing Start-Paket (Einrichtung Buchungssystem, Werbematerial, Beratung, etc.) werden Gemeinden beim Aufbau eines Carsharing-Angebots unterstützt.

c) Fuhrpark gemeindeübergreifend nutzen: Für eine gemeinsame Nutzung von Einsatzfahrzeugen und Gerätschaften bieten sich insbesondere Kooperationen mit (benachbarten) Gemeinden an. Einzelne Fahrzeuge - wie etwa Klein-LKWs oder Fahrzeuge zur Straßenreinigung - können gemeinsam genutzt oder über andere Gemeinden angemietet werden. So nutzen beispielsweise die e5-Gemeinden Thüringen und Ludesch den Fuhrpark des Bauhofs gemeinsam und ermöglichen umliegenden Gemeinden das Anmieten im Bedarfsfall.

Schritt 5: Fördermöglichkeiten prüfen

Gemeinden steht für innovative Mobilitätsmaßnahmen ein breites Spektrum an Förderungen zur Verfügung. Je nach Art der Maßnahme können Bundes- und/oder Landesförderungen in Anspruch genommen werden.

Auf der Homepage des Energieinstitut Vorarlberg haben wir die wichtigsten Informationen und Kontaktadressen für Sie zusammengefasst: www.energieinstitut.at/mobilitaetsfoerderung

Schritt 6: Wirtschaftlichkeit prüfen

Steht nach der Prüfung der Mobilitätsbedürfnisse und der Fahrprofilanalyse fest, dass ein Fahrzeug benötigt wird, sollte die wirtschaftliche Seite unter Berücksichtigung der jeweiligen Förderungen näher betrachtet werden. Entscheidend ist dabei immer die Gesamtkostenrechnung über die Dauer der Fahrzeugnutzung. Denn beim Einsatz von Elektrofahrzeugen werden bestehende Kostenstrukturen auf den Kopf gestellt: Diese Fahrzeuge sind

in der Anschaffung teurer, im Betrieb jedoch sehr viel günstiger. Auch Umweltfolgekosten müssen bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung miteinbezogen werden. Öffentliche Einrichtungen sind dazu lt. EU-Richtlinie 2009/33/EG verpflichtet. Auf Basis der Richtlinie kann der Geldwert der Umweltauswirkung von Straßenfahrzeugen bestimmt und bei den Kosten berücksichtigt werden.

Ein Erhebungsbogen zu den Fahrzeugkosten findet sich im neuen Leitfaden des Umweltverbands „Elektromobilität am Bauhof“. Kairos Wirkungsforschung und Entwicklung gGmbH z.B. bietet Gemeinden die Erstellung einer Gesamtkostenberechnung für Elektrofahrzeuge an.

Schritt 7: Beschaffung

Der letzte Schritt im Beschaffungsvorgang ist der eigentliche Kauf von notwendigen Infrastruktureinrichtungen und Fahrzeugen. Auf den folgenden Seiten sind mögliche Beschaffungsstellen für unterschiedliche Produkte zusammengestellt.

Beratung durch Mobilitätsexperten, gratis Testfahrten mit den neuesten Elektro- und Erdgasfahrzeugen und aktuelle Informationen zur Ladeinfrastruktur erhalten Sie bei der VKW Mobilitätszentrale: www.vlotte.at



So kann ihre Gemeinde aktiv werden

Anlaufstellen für die ökologische Beschaffung

Alle untenstehenden Beschaffungsvorgänge werden vom Bund und/oder vom Land Vorarlberg gefördert. Details siehe: www.energieinstitut.at/mobilitaetsfoerderung

Beschaffung von Infrastruktur: Parken-Umsteigen-Laden



Errichtung von Radabstellanlagen

Über den Ökobeschaffungsservice (ÖBS) des Umweltverbands können Gemeinden funktionelle und formschöne Radständer und Überdachungen beziehen: www.oeps-shop.at

Errichtung von Ladestationen für Elektro-Fahrräder

Qualitätsgesicherte Ladestationen für Elektro-Bikes- und Pedelcs können voraussichtlich ab Mai 2016 von Gemeinden über den Ökobeschaffungsservice des Umweltverbands bezogen werden: www.oeps-shop.at

Errichtung von Ladestationen für E-Autos/LKWs

Ladestellen für PKWs und LKWs können in Vorarlberg über die Elektro-Mobilitätssparte der Illwerke-VKW bezogen werden: www.vlotte.at

Beschaffung von Fahrzeugen zur Personenbeförderung

Bereitstellung von Dienst-(E-)Fahrrädern für Mitarbeitende

Zahlreiche Vorarlberger Betriebe haben ihren Mitarbeitenden über ein Leasingmodell Elektro-Bikes als Dienstfahrräder zur Verfügung gestellt. Diese Räder können die Mitarbeitenden auch privat nutzen. Dieses Modell steht auch Gemeinden offen: www.energieinstitut.at/e-bike-foerderung

Pool-Fahrräder für dienstliche Wege

Mit hochwertigen Diensträdern können viele dienstliche Wege umweltfreundlich und gesund zurückgelegt werden. Mit wasserdichten Taschen, geeigneten Körben oder Rad-Anhängern können auch Unterlagen und Materialien problemlos transportiert werden. Die Beschaffung kann einfach und unkompliziert über den örtlichen bzw. regionalen Fahrradhändler erfolgen.

Beschaffung von Elektro-PKWs

Stellt sich die Anschaffung eines Elektro-Autos als sinnvoll heraus, können Gemeinden über den Ökobeschaffungsservice des Umweltverbands geeignete PKWs zu attraktiven Konditionen beziehen: www.oeps-shop.at

Beschaffung von Erdgasfahrzeugen

Sollte sich für den gewünschten Mobilitätszweck kein geeignetes Elektrofahrzeug finden, ist es empfehlenswert das vorhandene Erdgasfahrzeugangebot zu prüfen. Ökologisch sind diese Fahrzeuge besonders interessant, wenn sie mit Biogas betrieben werden. Informationen rund um Erdgasfahrzeuge, Tankinfrastruktur und Biogas gibt es in der Mobilitätszentrale der VKW: www.vkw.at



Beschaffung von Nutzfahrzeugen

Beschaffung von Lastenrädern

Der Einsatz von Lastenrädern zum Transport von Waren und Materialien ist in Österreich noch Neuland. In Fahrrad-Nationen wie Holland oder Dänemark werden solche (oft mit Elektro-Motor verstärkten) Transportfahrzeuge verbreitet eingesetzt. Für Gemeinden kann ein Lastenrad eine interessante Alternative sein, wenn es beispielsweise darum geht, Abfalleimer an Radrouten zu leeren oder innerörtliche Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten mit wenig Transportbedarf durchzuführen. Eine kostengünstige Alternative zum Lastenfahrrad sind Lastenanhänger, die jedes bestehende (Elektro-)Rad im Handumdrehen zu einem Lastentier machen. Interessierte können sich über Transportlösungen mit Fahrräder auf www.velotransport.de, www.nutzrad.de oder www.pedalpiraten.at informieren und passende Lastenräder über spezialisierte Radhändler vor Ort beschaffen.

Beschaffung von Nutzfahrzeugen mit alternativen Antrieben

Elektrisch angetriebene Nutzfahrzeuge sind inzwischen für die unterschiedlichsten kommunalen Arbeiten erhältlich. Vertiefende Informationen erhalten Sie im Leitfaden des Umweltverbands „Elektromobilität am Bauhof“. Über den Ökobeschaffungsservice des Umweltverbands können Gemeinden voraussichtlich ab Herbst 2016 elektrische Kastenwägen bzw. Klein-LKWs beziehen: www.oeps-shop.at

Erste elektrische Pritschenwägen werden voraussichtlich 2017 von Serienherstellern verfügbar sein.

Wer bereits davor ein Ersatzfahrzeug benötigt, sollte aus ökologischen Gesichtspunkten ein Erdgasfahrzeug wählen und dieses mit Biogas betreiben. Informationen rund um Erdgasfahrzeuge, Tankinfrastruktur und Biogas gibt es in der Mobilitätszentrale der VKW: www.vkw.at





Häufig gestellte Fragen zum Thema alternative Antriebe

„Ist das Elektro-Auto tatsächlich ökologischer?“

Elektro-Autos sind mechanisch wesentlich einfacher aufgebaut als Benzin- oder Dieselaautos. Sie brauchen zur Energiespeicherung allerdings einen Akku, der im Vergleich zum Treibstofftank ressourcenaufwändiger herzustellen ist. Das österreichische Umweltbundesamt vergleicht in mehreren Studien verschiedene Antriebstechniken und betrachtet dabei den gesamten Produktlebenszyklus von der Rohstoffgewinnung bis zur Fahrzeugentsorgung. Die Studien zeigen, dass das Elektrofahrzeug auch bei Verwendung des gewöhnlichen österreichischen Strommix die ökologisch beste Variante ist. Die größte ökologische Entlastung kann erreicht werden, wenn die Elektrofahrzeuge mit Ökostrom betrieben werden. Vor allem der in Gemeinden vielfach nötige Kurzstreckeneinsatz verursacht bei Verbrennungsmotoren hohe Luftschadstoffe, hohen Energieverbrauch, hohen Verschleiß und damit hohe Wartungskosten.

„Welche Kosten fallen während der Fahrzeugnutzung eines Elektro-Autos an?“

Elektrofahrzeuge sind in der Anschaffung teurer, im Betrieb jedoch sehr günstig. Auf die Haftpflicht- oder Vollkaskoversicherung bieten Versicherungsanstalten teilweise attraktive Prämienrabatte für Elektrofahrzeuge (beispielsweise 25% Prämienrabatt bei der VLV). Die Nutzung der öffentlichen VKW-Ladeinfrastruktur sowie die dort geladene Energie ist mit EUR 11,90- pro Monat pauschaliert. Auch die Fahrzeugwartung wird von einigen Herstellern pauschaliert und liegt unter der Hälfte der Kosten von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren. Die motorbezogene Versicherungssteuer fällt beim Elektrofahrzeug überhaupt gänzlich weg. Und für alle Einrichtungen mit Vorsteuerabzug sind ab 1. Jänner 2016 auch Elektro-PKWs in Anschaffung und Betrieb vorsteuerabzugsfähig.

„Wie weit komme ich mit dem Elektro-Auto?“

Die täglichen Fahrleistungen der Gemeinden sind meist vergleichsweise gering. Eine Fahrprofilanalyse bringt hierzu verlässliche Aussagen. Aktuelle Elektro-PKWs erzielen im Winter bei üblicher Fahrweise zumindest 100 km Reichweite ohne Zwischenladen, im Sommer können zumindest 150 km ohne Ladestopp gefahren werden. Für längere Touren steht eine leistungsfähige Ladeinfrastruktur zur Verfügung. Und für all jene, die regelmäßig über 100 km ohne Nachladen zurücklegen, befinden sich für 2017 bereits mehrere Elektrofahrzeuge mit rund 300 km Reichweite in Produktionsvorbereitung. Zusätzliche Reichweite gibt's allerdings nicht geschenkt. Generell gilt: Das Fahrzeug sollte so gut wie nötig, aber nicht so gut wie möglich sein.

„Gibt es in Vorarlberg ausreichend Ladestationen für Elektro-Autos?“

In Vorarlberg gibt es ein fein verteiltes Ladeinfrastrukturnetz mit über 100 Standorten zum beschleunigten Laden - damit kann z.B. der Renault Zoe in rund 60 Minuten zu 80% geladen werden. Zudem steht für Zwischenladungen ein leistungsfähiges Schnellladernetz an sechs Standorten zur Verfügung. Eine Übersicht aller Stromstellen finden Sie online (www.lemnet.org). Mittels App (LEMnet) lässt sich auch unterwegs im Handumdrehen die nächstgelegene Lademöglichkeit finden.

„Erdgas oder Elektro: Welcher Antrieb ist ökologischer?“

In der Gesamtbilanz schneidet der Elektroantrieb günstiger als der Erdgasantrieb ab: Berücksichtigt werden neben der Gewinnung, dem Transport und der Verteilung des Treibstoffs ebenso die Fahrzeugherstellung, die Emissionen während dem Fahren und schließlich die Entsorgungsaufwände des Fahrzeugs. Besonders der Energieverbrauch ist beim Elektrofahrzeug deutlich geringer. Wird das Erdgasfahrzeug mit Biogas und das Elektro-Auto mit Ökostrom betankt, vergrößert sich der Um-

weltvorteil gegenüber Diesel und Benzin noch einmal deutlich. Das Land Vorarlberg hat sich in der Elektromobilitätsstrategie Vorarlberg 2020 deshalb klar dazu bekannt, dass Strom für Elektrofahrzeuge in Vorarlberg aus zusätzlichen erneuerbaren Energiequellen bereitgestellt werden muss. Das gesamte Ladenetz der VKW wird daher ausschließlich mit Ökostrom betrieben. Aus ökologischer Sicht ist also der Elektroantrieb zu bevorzugen. Erdgasfahrzeuge sind für Fahrzeugklassen oder Reichweitenanforderungen, in denen noch keine elektrische Alternative verfügbar ist, die ökologisch gesehen zweitbeste Variante.

„Welche Vorteile hat ein Erdgasfahrzeug?“

Erdgasfahrzeuge haben gegenüber Elektrofahrzeugen den Vorteil, dass sie vergleichsweise rasch aufgetankt werden können und im Falle einer fehlenden Erdgastankstelle auch mit Benzin betrieben werden können. Der Antrieb selbst ist ein modifizierter Verbrennungsmotor, der im Erdgasbetrieb geringere CO₂-Emissionen als im Benzinbetrieb hat. Gegenüber dem Dieselantrieb hat der Erdgasantrieb den wesentlichen Vorteil, dass er so gut wie keine Stickoxide emittiert. Ökologisch besonders interessant ist das Betanken der Erdgasfahrzeuge mit Biogas aus Vorarlberg, das aus Grünschnitt, Klärschlamm und Speiseresten hergestellt wird. Dadurch ist das Fahren mit Biogas aus Vorarlberg weitgehend CO₂ neutral.

Ökologische Beschaffung Mobilität: Mustervorlage für einen Grundsatzbeschluss

Beschaffung von ökologischen Fahrzeugen und hochwertiger Infrastruktur für Rad, Bus- und E-Mobilität.

Die Gemeinde X bekennt sich dazu, als aktive e5-Gemeinde die Erfordernisse von Umwelt- und Klimaschutz bei der Beschaffung von Fahrzeugen und Mobilitätsinfrastruktur zu berücksichtigen. Dabei orientiert sich die Gemeinde X an folgenden Grundsätzen:

1. Gut frequentierte Bushaltestellen sollen immer mit gutem Witterungsschutz und bei Bedarf auch mit einer attraktiven Radabstellanlage ausgestattet werden.
2. Bei wichtigen öffentlichen Gebäuden und Einrichtungen sollen attraktive, zumindest teilweise überdachte, Radabstellanlagen errichtet werden.
3. Grundlage jeder Anschaffung ist die vorhergehende Prüfung des tatsächlichen Bedarfs sowie die Möglichkeit einer gemeinsamen Nutzung mit BürgerInnen und/oder anderen Gemeinden.
4. Die Sinnhaftigkeit der Anschaffung von Diensträdern, E-Bikes, und Lastenrädern soll regelmäßig geprüft werden.
5. Bei einer Fahrzeugbeschaffung soll jenes Fahrzeug angeschafft werden, das bei vergleichbarer Funktionalität und ähnlichen Gesamtkosten (Anschaffungs- und Betriebskosten) ein Minimum an Energieverbrauch, Treibhausgas- und Schadstoffausstoß produziert.
6. Elektrofahrzeuge und Erdgasfahrzeuge sollen immer mit Ökostrom bzw. Biogas betrieben werden.
7. Es soll in regelmäßigen Abständen neu geprüft werden, ob gering bzw. nur teilweise ausgelastete Fahrzeuge über Carsharing-Modelle für Dritte nutzbar gemacht werden könnten.
8. An wichtigen öffentlichen Zielpunkten und für Gemeindebedienstete sollen bedarfsgerecht Ladestellen für Elektro-Autos und Elektro-Fahrräder bereitgestellt werden.
9. Produkte bzw. Angebote des Ökobeschaffungsservice des Umweltverbands der Vorarlberger Gemeinden sollen - sofern funktionell passend - bevorzugt zum Einsatz kommen.

Anlaufstellen für weiterführende Fragen

Radabstellanlagen, E-Ladestationen für Pedelecs, Fördermodelle:
Energieinstitut Vorarlberg, CAMPUS V, Stadtstraße 33, 6850 Dornbirn
mail: info@energieinstitut.at

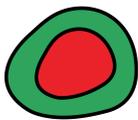
Angebote des Ökobeschaffungsservice:
Umweltverband, Vorarlberger Gemeindehaus, Marktstraße 51, 6850 Dornbirn
mail: umweltverband@gemeindehaus.at

Elektro-Autos, Ladestationen für PKWs & LKW's, Erdgasfahrzeuge:
VW Mobilitätszentrale - Vorarlberger Kraftwerke AG, Weidachstraße 6, 6900 Bregenz
mail: elektromobil@vkw.at

Fuhrpark-Analysen, Wirtschaftlichkeitsberechnungen, Elektro-Fahrzeuge:
kairos Wirkungsforschung und Entwicklung gGmbH, Kirchstraße 35, 6900 Bregenz
mail: info@kairos.or.at

Etablierung/Nutzung von Carsharing-Angeboten:
Caruso Carsharing eGen, Färbergasse 17a, 6850 Dornbirn
mail: info@carusocarsharing.com

Ausstattung von Bushaltestellen:
Verkehrsverbund Vorarlberg, Herrengasse 14, 6800 Feldkirch
mail: info@vmobil.at



Energieinstitut Vorarlberg

CAMPUS V, Stadtstraße 33
6850 Dornbirn | Österreich
Tel. +43 5572 31 202-0
info@energieinstitut.at
www.energieinstitut.at

Stand: 1. März 2016

Herausgeber: Energieinstitut Vorarlberg

Für den Inhalt verantwortliche Projektpartner:

Energieinstitut Vorarlberg

Kairos - Wirkungsforschung & Entwicklung gGmbH

Umweltverband

Bilder: Energieinstitut Vorarlberg, Gemeinde Mäder

gefördert von:

