



Klimafreundlich unterwegs Elektrofahrräder in Unternehmen

klimafreundlich mobil

BUND
FREUNDE DER ERDE

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

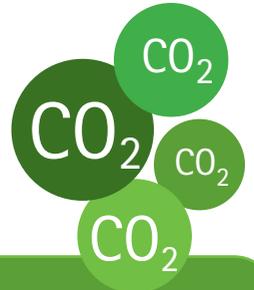
 **BUND**
FREUNDE DER ERDE

Was sind Pedelecs?

Pedelec steht für Pedal Electric Cycle und bedeutet wörtlich übersetzt Pedal-elektrisches-Fahrrad. Es ist ein Sammelbegriff für moderne Elektrofahrräder mit Trittkraftunterstützung. Trittkraftunterstützung bedeutet, dass das Fahrrad nicht alleine fährt, sondern, dass der eingebaute Elektromotor den Fahrer beim Treten unterstützt.

Dabei ist ein Pedelec ein ganz „normales“ Fahrrad. Mit einem Unterschied: Ein Pedelec hat einen Elektromotor, der von einem Akku gespeist wird. Dieser liefert dem Fahrer zusätzlichen Schub und wird daher von vielen Pedelec-Fahrern liebevoll als „eingebauter Rückenwind“ bezeichnet. Die Unterstützung, die der Elektromotor leistet, wird dabei je nach Anforderung und Einstellung elektronisch geregelt.

Ökologische Vorteile des Pedelecs



Ein Pedelec benötigt für eine Strecke von 100 Kilometern ca. eine Kilowattstunde Strom, das entspricht ca. 23 Cent Energiekosten und beim derzeitigen Strommix 0,6 Kilogramm CO₂. Selbst ein sparsames Auto verbraucht im Stadtverkehr ca. 7,5 Liter Benzin auf 100 km und setzt dabei etwa 19 Kilogramm des Treibhausgases CO₂ frei. Jeder Pedelec-Kilometer schont die Umwelt enorm und verringert die Mobilitätskosten in den Unternehmen. Würde das Pedelec zudem mit Ökostrom „betankt“, könnten über 99% des gefährlichen Treibhausgases vermieden werden.

Elektrofahrräder im Aufschwung

Moderne Elektrofahrräder, die sogenannten Pedelecs, erleben derzeit einen regelrechten Boom. Die Räder mit der Trittkraftunterstützung – dem „eingebauten Rückenwind“ – haben viele Vorzüge: Bequem, schnell, kostengünstig und klimafreundlich von A nach B kommen, ohne im Stau zu stehen oder einen Parkplatz suchen zu müssen. Im Bereich der Dienstfahrten ist die Nutzung von Diensträdern noch nicht so weit verbreitet. Selbst im Kurzstreckenbereich werden zumeist Kraftfahrzeuge und, trotz Zeit- und Kostenersparnis, nur selten (Elektro-)Fahrräder eingesetzt.

Das Bremer Pilotprojekt „Elektrorad statt Dienstwagen“

Diese Situation nahm der Landesverband Bremen des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) zum Anlass, im Zeitraum von Mai 2010 bis September 2011 das Projekt „Pflegedienste machen mobil – Mit dem Elektrorad zur Patientin“ als Beitrag eines nachhaltigen Mobilitätsmanagements in Unternehmen durchzuführen.

Die MitarbeiterInnen ambulanter Pflegedienste fahren meist alleine mit einem Auto von PatientIn zu PatientIn und legen dabei im städtischen Raum täglich nur kurze Wege zurück, weshalb diese Branche für das Projekt ausgewählt wurde. Mit Pedelecs können auch untrainierte Personen ohne körperliche Erschöpfung größere Strecken bewältigen und im Stadtverkehr relativ hohe Geschwindigkeiten erreichen. Aus diesem Grund kann das Pedelec gerade hier eine realistische Alternative zum Auto darstellen.

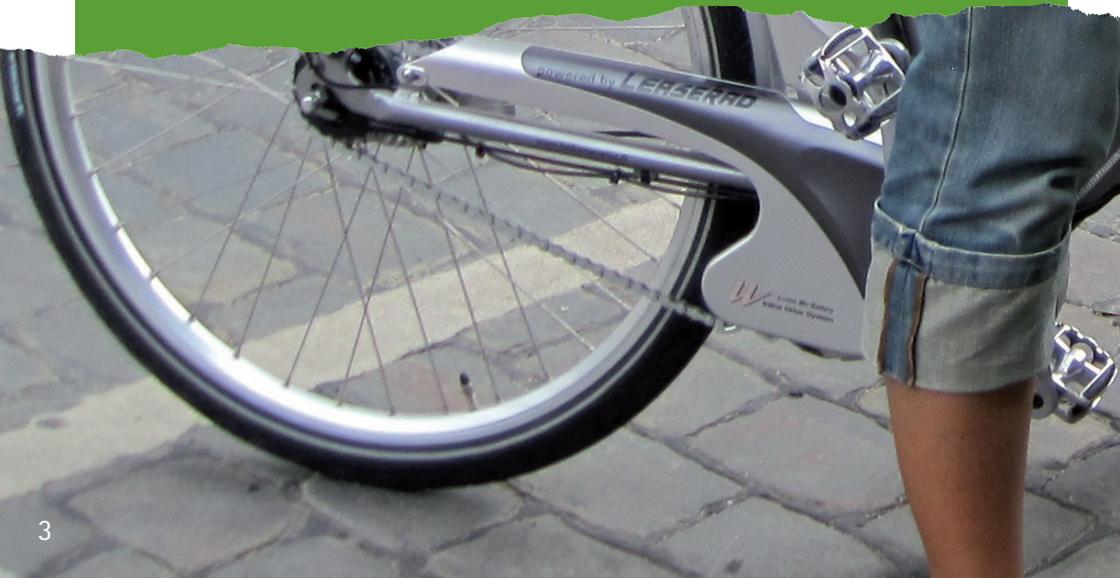
Pflegedienste satteln um

Ziel war es, Pflegedienste für die Nutzung von Elektrofahrrädern zu gewinnen. Ein Teil oder sogar alle Dienstfahrten sollten anstelle des Autos nach Möglichkeit mit dem (Elektro-)Fahrrad durchgeführt werden. Das Projekt leistet damit einen wichtigen Beitrag zum Nationalen Radverkehrsplan 2012 (NRVP) und zum Klimaschutz.

Der BUND Bremen stieß mit dem Pilotprojekt auf großes Interesse und konnte mit dem Ambulanten Hauspflegeverbund Bremen GmbH AHB & Co. KG, dem Pflegedienst AKS GmbH, dem ASB Ambulante Pflege GmbH, den Paritätischen Dienste Bremen gGmbH und der Zentralen Pflege Bremen mehrere große Kooperationspartner für das Projekt gewinnen.



Vorstellung des Pedelecs im Rahmen eines Probetages. Foto: BUND



Bei den am Projekt beteiligten Pflegediensten wurden Probetage und mehrwöchige Praxistests in ausgewählten Filialen durchgeführt. Zum einen kann die Belegschaft so Elektroräder kennenlernen, zum anderen zeigt nur ein Praxistest im pflegerischen Einsatz, welche Vor- und Nachteile sich hierdurch ergeben. Anhand einer Mitarbeiterbefragung wurden die Wünsche und Vorstellungen der MitarbeiterInnen ermittelt. Zusammen mit der Mobilitätsanalyse und -beratung hinsichtlich der Kfz-Fuhrparkkosten und den Anschaffungskosten einer Pedelec-Flotte konnten attraktive Anreizsysteme für die Nutzung der Pedelecs entwickelt werden.

„Mit einem normalen Fahrrad wäre ich früher im Dienst nicht so oft und weit gefahren, aber mit dem Pedelec macht das einfach Spaß.“

Zitat einer Mitarbeiterin eines Bremer Pflegedienstes



Die Ergebnisse des Projektes im Überblick

Pedelects sind auf Kurzstrecken als Alternative zum Dienstauto interessant. Bei jedem Pflegedienst gab es eine Gruppe von MitarbeiterInnen, die sich für ein Dienstpedelec interessierten. Ein Drittel der befragten MitarbeiterInnen erklärten, zukünftig ein Pedelec als Dienstfahrzeug nutzen zu wollen. Die gefahrenen Streckenlängen variierten von 10 bis 50 km. Der überwiegende Teil der Strecken belief sich jedoch auf 10 bis 20 km täglich.

Pedelects sind häufig schneller

Mit Pedelects sind die Dienstfahrten oft in der gleichen oder sogar in kürzerer Zeit zu bewältigen: Mehr als die Hälfte der Pflegekräfte erklärten, mit dem Pedelec schneller als mit dem Auto, zumindest aber gleich schnell zu sein. Durch den Wegfall der Parkplatzsuche wird zusätzlich Zeit gespart.

Pedelec fahren macht Spaß und ist leicht

Dreiviertel der MitarbeiterInnen gaben an, dass das Fahren mit dem Pedelec Spaß macht, neben dem gesundheitlichen Aspekt wirkt sich auch der Spaßfaktor positiv auf die Nutzer aus. Selbst bei den MitarbeiterInnen, die das Pedelec nicht nutzen möchten, waren körperliche Anstrengung oder gesundheitliche Probleme in keinem Fall ein Hinderungsgrund.

Ausstattung des Pedelects ist wichtig

Knapp die Hälfte bemängelte die Handhabung der Pedelects (v.a. Umständlichkeit beim An- bzw. Abschließen). Weiterhin wurden noch Nachteile beim Transport der Pflegeausrüstung benannt. Das bedeutet, dass beim Fahrradschloss und bei den Transportmöglichkeiten (Fahrradkorb, -box) auf einfache Handhabung großen Wert gelegt werden sollte.

Wichtige Anreizsysteme

In einem Fragebogen sollten die MitarbeiterInnen angeben, ob und welche Faktoren ihre Nutzungsabsichten der Pedelects begünstigen würden und was sie dazu bewegen könnte, in Zukunft gänzlich auf den Dienstwagen zu verzichten.

Die am häufigsten gewählten Anreize sind vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellter Wetterschutz (regenfeste Kleidung) und die Möglichkeit, das Pedelec auch privat zu nutzen. Bezogen auf einen vollständigen Verzicht des Dienstwagens erklärten sich 15% der Beschäftigten bereit, hierauf zu verzichten, wenn ihnen die Möglichkeit gegeben würde, das Pedelec privat zu nutzen. Weniger häufig genannt wurden finanzielle Anreize sowie eine zur Verfügung gestellte ÖPNV-Karte oder die Möglichkeit bei schlechtem Wetter Car-Sharing zu nutzen.

Wichtig zu wissen: Zwei Drittel der MitarbeiterInnen gaben an, dass keine der vorgegebenen Anreize ihr Nutzungsverhalten positiv beeinflussen würde.

Pedelects bieten weniger Komfort

Viele MitarbeiterInnen lassen sich durch das Komfortdefizit („nass & kalt statt warm & trocken“) selbst von der probeweisen Nutzung abhalten. Für etwa 60% der Umfrageteilnehmer sind der mangelnde Komfort des Pedelects und/oder die „Umständlichkeit“, etwa dem An- und Abschließen des Rades oder beim Wechseln der Regenkleidung bei schlechtem Wetter, wichtige Gründe, das Elektrofahrrad nicht häufiger nutzen zu wollen und am Auto festzuhalten. Für 44% der Befragten sind es lange Pflgetouren von mehr als 30 km, die sie von einer häufigeren zukünftigen Nutzung abhalten. Gespräche mit den Pflegedienstleitungen und MitarbeiterInnen bestätigten, dass Pflgetouren mit vielen räumlich differenzierten Zielen und langen Teilwegstrecken zwischen Patienten die Nutzung des Pedelects erschweren.

Pedelects ersetzen Autos und keine Fahrräder

Bereits fahrradfahrende Pflegekräfte zeigten kaum Interesse an der Nutzung von Pedelects, da sie den sportlichen Aspekt eines „normalen“ Fahrrads schätzen.

Pedelect fahren hält gesund und schont die Umwelt.

Kosten aufdecken, Kosten sparen

Mit einer Mobilitätsanalyse wurden die Kosten der Finanzierungen von Pedelecs den Kosten des Kfz-Fuhrparks gegenübergestellt und dabei auch verschiedene Finanzierungsmodelle der Kfz einerseits und der Pedelecs andererseits berücksichtigt. Generell sind drei Szenarien möglich:

1. Durch die Abschaffung eines Kfz können kostenneutral bis zu drei Pedelecs angeschafft werden. Es bleibt zusätzlich ein finanzieller Spielraum, um der Belegschaft Anreize geben zu können.
2. Durch die Abmeldung eines Kfz für einen bestimmten Zeitraum, z.B. die Sommermonate können kostenneutral bis zu zwei Pedelecs angeschafft werden. Spielraum für zusätzlich finanzielle Anreize ist dabei aber kaum vorhanden.
3. Durch eine Reduktion der monatlichen Kfz-Kilometerleistung um ca. 600 km kann ein Pedelec kostenneutral angeschafft werden. Diese Berechnung basiert auf einem Kraftstoffpreis von 1,60 Euro/Liter.

Im Projekt wurde nur die dritte Option umgesetzt. In den mehrwöchigen Praxistests wurden täglich Wegstrecken von durchschnittlich 20-25 km zurückgelegt. Von den Praxistests auf die Jahreskilometerleistung hochgerechnet könnten von den MitarbeiterInnen zwischen 5.000 und knapp 8.000 Jahreskilometer mit dem Pedelec zurückgelegt werden. Das entspräche einer Reduktion der Pkw-Nutzung um 30-45%.



Modellprojekt mit Erfolg

Alle Pflegedienste, die am Projekt teilgenommen haben, zeigten Interesse an der Anschaffung von Pedelecs. Aus Gesprächen mit den Pflegedienstleitungen wurde deutlich, dass ökologisches Handeln eine wichtige Rolle spielt. Daher reichte oft schon eine vom Pedelec begeisterte Mitarbeiterin aus, um ein Pedelec anzuschaffen. Auch weiche Faktoren wie die Gesundheit der MitarbeiterInnen oder das positive Image des Unternehmens waren für die Kaufentscheidung relevant. Obwohl die erwartete Nutzung der Pedelecs zunächst noch etwas unterhalb der Wirtschaftlichkeitsgrenze lag haben insgesamt drei Pflegedienste nach Projektende für ihre MitarbeiterInnen Elektrofahrräder angeschafft. Zwei Pflegedienste leasen jeweils ein Pedelec, ein Pflegedienst schaffte vier Pedelecs an. In einem Fall konnte durch das Pedelec auf die Anschaffung eines Pkws verzichtet werden. Alle Pflegedienste erwarten, dass die Nutzung der Pedelecs in ihren Unternehmen weiter zunimmt, denn zufriedene Pedelec-FahrerInnen werden auch das Interesse und die Motivation bei anderen MitarbeiterInnen steigern.

Je höher der Benzinpreis, desto schneller amortisiert sich der Einsatz von Pedelecs.



Kostenvergleich Pkw - Pedelec

Die Kosten von Pkw und Pedelec lassen sich nur situationsbedingt und in Abhängigkeit von der Finanzierung und den Fahrzeugmodellen miteinander vergleichen. Für die Kosten der Pkws können nur bedingt standardisierte Werte herangezogen werden. So ist zum Beispiel der Kraftstoffverbrauch im Stadtverkehr oft erheblich größer als von den Autoherstellern angegeben. In der im Projekt „Pflegedienste machen mobil“ aufgestellten Mobilitätsanalyse wurden die Kosten von Pedelec und Pkw anhand von Daten der Pflegedienste und allgemein verfügbaren Daten zur Finanzierung von Pedelecs miteinander verglichen. Als Beispiel dient folgender Vergleich der Betriebskosten eines Pkw mit einem Pedelec.

Verglichen werden die monatlichen Kosten eines Kleinwagens mit Basisausstattung, 45 KW, Benziner und einer Jahreskilometerleistung von 17.000 km mit einem soliden Pedelec inklusive Zweitakku. Finanziert werden beide Modelle durch ein 36-monatiges Leasing.



	Pkw	Pedelec
monatliche Finanzierungsrate	143,- €	59,- €
Versicherung, Haftpflicht, Steuern	55,- €	11,- €
monatliche Wartungskosten im Finanzierungszeitraum	25,- €	25,- €
monatliche Kraftstoffkosten bei 17000 Jahreskilometerleistung bei 1,60 Euro pro Liter Benzin bzw. 0,23 Cent/KWh Strom	170,- €	3,- €
monatliche Gesamtkosten	393,- €	98,- €

Elektromobilität in Unternehmen

Pedelects sind die klimafreundliche und kostengünstige Alternative zum Auto. Sie können unter bestimmten Voraussetzungen den Kfz-Fuhrpark ergänzen oder Teile des Kfz-Fuhrparks ersetzen. Bereits heute stellen die Fuhrparkkosten, speziell die Kraftstoffkosten, bei vielen Unternehmen einen wichtigen Kostenfaktor dar. Je stärker der Preis für den Treibstoff steigt, desto finanziell interessanter wird der Einsatz von Pedelects. Durch die zusätzliche Anschaffung von Pedelects kann der Fuhrpark flexibilisiert werden und Unternehmen können so besser auf Anforderungen reagieren. Doch worauf müssen Unternehmen achten, wenn sie Pedelects einsetzen möchten?

Pedelect

Zunächst ist das Pedelect an sich wichtig. Es sollte ein qualitativ hochwertiges Pedelect sein, das den Ansprüchen und täglichen Belastungen standhält. Auch das Gewicht ist wichtig. Durch den Elektroantrieb sind Pedelects schwerer als normale Fahrräder, was nicht von allen Nutzern akzeptiert wird. Es gibt jedoch relativ leichte Varianten, die sich je nach Nutzungsanforderung besser eignen. Aktuell sind die meisten Pedelects mit leichten und leistungsstarken Lithium-Ionen-Akkus (Li-Ion) ausgestattet. Mit einem Akku mit 10 Ampere-Stunden lassen sich, je nach Fahrweise und Streckenbeschaffenheit, 50 – 70 km erreichen. Akkus mit höherer Leistung (12 oder 18 Ampere-Stunden) sind teurer, erweitern aber die Reichweite.



Pedelect mit Mittelmotor. Gut zu sehen der Li-Ion Akku hinter dem Sattelrohr. Foto: BUND

Generell ist für Unternehmen die Anschaffung eines zweiten Akkus empfehlenswert. So kann der nicht genutzte Akku geladen und damit sichergestellt werden, dass immer ein voller Akku zur Verfügung steht.

Dienstfahrten

Am besten lassen sich Pedelecs in Unternehmen einsetzen, die Dienstfahrten mit vielen kurzen Wegen zu leisten haben. Oft lassen sich Dienstwege mit Pedelecs noch weiter optimieren: Autos dürfen nicht durch Grünanlagen und Parks fahren, für Pedelec-Fahrer sind dies aber willkommene Abkürzungen. In Großstädten und Ballungsräumen mit einer für Autos oft unvorteilhaften Verkehrssituation (Einbahnstraßen, Parkdruck) spielen Pedelecs ihre Vorzüge am besten aus. Hier können die täglichen Routen der Dienstwege vorrangig im Hinblick auf die Streckenlänge zusammengestellt werden (stadtteilorientiertes Arbeiten).

Finanzierung

Plant ein Unternehmen die Anschaffung von einem oder mehreren Pedelecs, ist dies immer auch eine Kostenfrage. Für ein hochwertiges Pedelec mit Zweitakku können schon Kosten von 3000,- Euro und mehr anfallen. Einige Unternehmen haben sich auf das Leasing von Pedelecs spezialisiert. Die Leasingraten reichen von ca. 30,- bis 50,- Euro monatlich für ein einfaches Pedelec bis zu ca. 80,- bis 100,- Euro monatlich für ein Pedelec mit Zweitakku, Wartungsvertrag und Versicherung.



Anreizsysteme

Wichtig für die Nutzung von Pedelecs in Unternehmen ist die Motivation der MitarbeiterInnen. In vielen Unternehmen gibt es MitarbeiterInnen, die Lust haben, vom Auto aufs Pedelec umzusteigen. Um zunächst eine Offenheit für die Nutzung des Pedelecs zu erreichen, sollten möglichst viele Mitarbeiter ein Pedelec Probe fahren können. Die Motivation der MitarbeiterInnen lässt sich mit bestimmten Anreizsystemen weiter erhöhen. Mögliche Anreize sollten zusammen mit interessierten MitarbeiterInnen besprochen werden. Zur Verfügung gestellte (wetterfeste) Dienstkleidung und die private Nutzung der Pedelecs können wichtige Anreize sein. Zusätzliche Möglichkeiten sind z. B. eine finanzielle Belohnung oder die kostenlose Nutzung des ÖPVN bei schlechtem Wetter. Neben der Wirtschaftlichkeit und dem Klimaschutz spielen auch Faktoren wie Außenwirkung und freiwillige Leistungen des Arbeitgebers für die Mitarbeiter (Arbeitnehmerzufriedenheit) eine Rolle.

Die Anschaffung von Pedelecs
flexibilisiert den Fuhrpark.
Ein Unternehmen, das auf Pedelecs
setzt, macht sich fit für die Zukunft.



Unterstützen auch Sie die Arbeit des BUND

... wir sind unabhängig

Wir ergreifen Partei für Mensch und Natur! Bei naturzerstörenden Eingriffen nutzen wir unser gesetzliches Recht zur Mitsprache – wenn nötig – auch vor Gericht.

... wir sind vor Ort aktiv

Wir engagieren uns für mehr Natur- und Umweltschutz in Bremen. Über 6.500 Mitglieder und Förderer sind eine starke Lobby der Natur.

... wir denken an die Zukunft

Man schützt nur, was man schätzt! Wir führen Kinder und Jugendliche – die Erwachsenen von morgen – an Natur und Umwelt heran.

... wir geben Impulse

Ökologie und Ökonomie müssen keine Gegensätze sein! Das zeigen wir mit konkreten Projekten. z.B. im Bereich regenerativer Energien, nachhaltiger Mobilität und ökologischer Landwirtschaft.

... wir machen schlau

Bei Exkursionen, Seminaren, Vorträgen, mit Ausstellungen und Veröffentlichungen geben wir unser Wissen weiter und machen Natur „begreiflich“.

Eine Mitgliedschaft im BUND unterstützt Natur- und Umweltschutzprojekte in Bremen dauerhaft!

Wenn Sie mehr erfahren wollen, rufen Sie uns an:

Tel. 0421-79 00 20

www.bund-bremen.net

Spendenkonto: 103 2192

Sparkasse Bremen – BLZ 290 501 01

Ich will...

die Natur und Umwelt schützen und
BUND-Mitglied werden!

Name/Vorname

Straße/Hausnummer

PLZ/Ort

Geburtsdatum

Telefon

Unterschrift

- Jahresbeitrag (mindestens)
- Einzelmitglied (50 €)
- Familienmitglied (65 €)
- Erwerbslose, Alleinerziehende
Schüler, Azubis, Studenten (16 €)
- Mitglied auf Lebenszeit (1500 €)

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Das dieser Broschüre zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung obliegt beim Autor.

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Herausgeber

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
Landesverband Bremen e.V.
Am Dobben 44
28203 Bremen

Fon 0421 79 00 20
Fax 0421 79 00 290

E-Mail: info@bund-bremen.net
Net: www.bund-bremen.net

V.i.S.d.P Martin Rode
©2011

