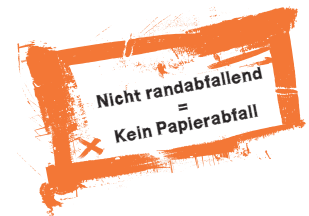


**Klimaneutral drucken,  
ein Beitrag gegen  
den Klimawandel und  
für die Zukunft unserer Welt!**



**SENSIBILISIERUNGSPROJEKT**

**KLIMAWERKSTATT**



## **VORWORT**

---

Wir bekamen die Aufgabe an einem Klimaprojekt teilzunehmen.  
Man konnte zwischen vier verschiedenen Kategorien auswählen:

1. Energieprojekt
2. Planungsprojekt
3. Sensibilisierungsprojekt
4. Erfindungsprojekt

Wir haben uns für ein Sensibilisierungsprojekt entschieden, das in Form einer kleinen Broschüre gedruckt wird. Auf verschiedene Aspekte wurde geachtet, damit die Broschüre möglichst klimaneutral gedruckt wird:

- FSC Papier
- 2-Farbig mit Öko Speed Druckfarben
- myclimate
- Nicht randabfallend

## INHALTSVERZEICHNIS

---

Ediprim AG	3
Unserer Umwelt zuliebe	4
Recycling	5
FSC-Papier	6
Druckfarben Öko Speed	7
Lösungsmittelarmer Druck	8
Ökostrom	9
Licht-/Energiesparlampen	10
Erdgasbetriebene Firmenwagen	11
myclimate	12
Aus Wärme Energie gewinnen	13
Kosten/Energiesparen bei?	13
Unser Sensibilisierungsprojekt	14–15
Ablauf	15
Übersichtstabelle der Testpersonen	16–17
Wie viele kommen mit dem Auto?	18
Bieler/Auswärtige	19
Energieverbrauch/CO2	20–21
Kosten/Zeit/Kilometer	22
Der Unterschied im ganzen	23
Schlusswort	24



## EDIPRIM AG

---

Die Firma Ediprim AG ist ein inhabergeführtes Medienunternehmen im Berner Seeland. Tagtäglich produzieren wir Druckaufträge für unsere Kunden. Diese beginnen für uns bei der optimalen Beratung und enden mit der Ablieferung der Drucksache zur richtigen Zeit am richtigen Ort.



## UNSERER UMWELT ZULIEBE

---

Wir legen einen hohen Wert auf eine nachhaltige Produktion. Das bedeutet für uns, dass wir **Druckaufträge sehr ökologisch produzieren** und zudem auf die Ausbildung von Mitarbeitern und Lehrlingen setzen. Durch eine gelebte, prozessorientierte Produktion lassen sich **Fehler und Fehlproduktionen vermeiden**. Präziseres Arbeiten hilft unter anderem wieder der ökologischen Produktion, da weniger **Recourcen wie Papier, Farbe oder Strom verbraucht werden**.

### Wir haben/machen:

- Recycling
- Druckfarben Öko Speed
- Ökostrom
- Erdgasbetriebene Firmenwagen
- FSC-Papier
- Lösungsmittelarmer Druck
- Licht-/Energiesparlampen
- myclimate

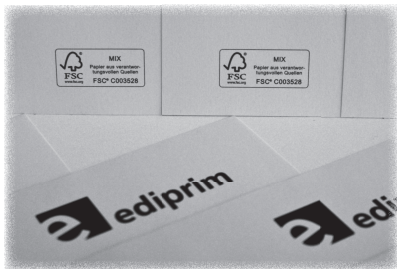


## RECYCLING

---

Altpapier und Altmetall in Form von gebrauchten Druckplatten und Farbbüchsen werden zu 100% recycelt und wiederaufbereitet.





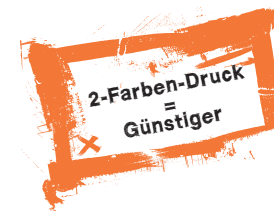
## FSC-PAPIER

Wir drucken hauptsächlich auf FSC-zertifiziertes Papier. FSC kürzt **Forest Stewardship Council** ab, was soviel bedeutet wie **Wald-Verantwortungs-Kollegium**, welches **nachhaltige Forstwirtschaft** zertifiziert, **nachhaltige Waldnutzung** sichert und **illegale, wilde Rodung** von Wäldern zu verhindern hilft. So ist bei dem hergestellten Papier nachträglich ersichtlich, aus welchem Wald die Bäume für die Papierherstellung stammten, des Weiteren wird auf **Nachforstung** geachtet, dass nicht nur Bäume gefällt, sondern auch wieder welche gepflanzt werden.



## DRUCKFARBEN ÖKO SPEED

Unsere Druckfarben sind **sehr umweltverträglich** und tragen wesentlich zum Klima- und Umweltschutz bei. Sie enthalten eine neue Bindemittelkombination auf **pflanzlicher Basis**, viel weniger umweltschädliche Inhaltsstoffe. Bei Epple, dem Hersteller der Öko Speed Farben, wird ebenfalls auf die Umwelt Rücksicht genommen, die Produkte werden aus **nachwachsenden Rohstoffen** mit **erneuerbaren Energien** hergestellt, insgesamt also sehr Energie- und Ressourceneffizient!





## LÖSUNGSMITTELARMER DRUCK

Auch bei der Verwendung der Chemikalien schauen wir auf den Umweltschutz, sehr **VOC-lastige Stoffe** wurden aus dem Drucksaal **verbannt**, anstelle wurden andere umweltfreundliche Chemikalien eingesetzt. VOC sind **flüchtige, organische Verbindungen, die viel Kohlenstoff** enthalten und sich schon bei geringen Temperaturen verflüchtigen. Wir sind seit 2002 auf der Positivliste VOC-arm produzierender Druckereien des SECO (Staatssekretariat für Wirtschaft). Grundsätzlich wird der Einsatz von **Chemikalien so gering wie möglich gehalten**.



## ÖKOSTROM

### Wasserkraftwerk in der Taubenlochschlucht Biel

Im Jahre **1896 entstand das Kleinwasserkraftwerk Taubenlochschlucht** des Energie Service Biel/Bienne (ESB). Das Wasser sollte dabei von einem Pumpwerk in ein höher gelegenes Reservoir gepumpt werden, das Projekt wurde jedoch schnell wieder verworfen, da die Stadt Biel und die Bürgergemeinde Biel Widerstand leisteten. Dazu kamen finanzielle Probleme und der Widerstand der Drahtwerke, welche um ihre Wasserkraftbezüge bangten. Schlussendlich wurde die **Firma Brown, Boverie & Cie (BBC)** beauftragt, das Projekt zu Ende zu führen. Das Elektrizitätswerk Bözingen war geboren! **1917 kam es zur Gemeindefusion** von Biel und Bözingen, das Werk kam in den Besitz des Elektrizitätswerkes Biel. **1940 wurde es umgebaut und modernisiert** und war – als eines der ersten Kraftwerke der Schweiz – voll automatisiert. **2001 kam es zu einem grösseren Maschinenschaden**, es wurde komplett erneuert und liefert seit **2006 jährlich 2 GWh Ökostrom mit dem «naturemade star»-Zertifikat**.



## LICHT-/ENERGIESPARLAMPEN

---

Energie kann auch gut bei der Betätigung von Licht gespart werden. Neu wurden bei uns die Neonröhren zu **50%** durch **Energiesparlampen** ersetzt, welche so ca. **40%** der **Energie einspart**, aber ebenso gut und effizient beleuchten. Zudem sollte das Licht nicht zu oft ein- und ausgeschaltet werden, da dadurch viel Energie verloren geht.



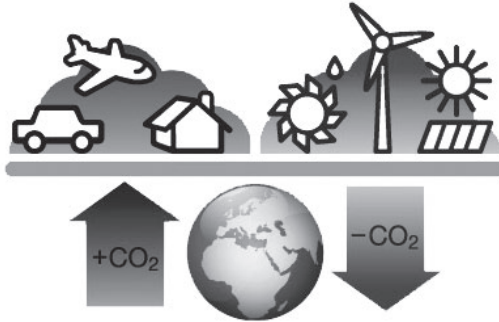
## ERDGASBETRIEBENE FIRMENWAGEN

---

Der erdgasbetriebene Firmenwagen und der Lieferwagen mit **Partikelfilter** (Dieselrusspartikelfilter) sind unser Beitrag zur **Eindämmung von Kohlenstoffdioxid**.

Beim Transport mit externen Logistikfirmen wird darauf geachtet, dass dies solche sind, die nicht weite Wege **leer fahren** mit ihren LKWs, sondern, dass immer auch **etwas zurücktransportiert wird**, sei es von uns oder von Firmen in der Umgebung. So werden Leerfahrten verhindert und die **Erdatmosphäre geschont**.

## Konkreter Klimaschutz mit myclimate



## MYCLIMATE

Mit den Kompensationsgeldern entwickelt und unterstützt myclimate weltweit **Klimaschutzprojekte** und ermöglicht dadurch konkreten Klimaschutz. Die Projekte erzielen ihre Wirkung durch den Ersatz von **fossilen Brenn- und Treibstoffen durch erneuerbare Energien und Energieeffizienzmassnahmen** (Energiesparmassnahmen oder Einsatz effizienter Technologien), in einigen Fällen durch die Reduktion von Methanemissionen. myclimate bietet die Möglichkeit, **unvermeidbare Emissionen** mit **Klimaschutzmassnahmen** an einem anderen Ort auszugleichen.

## AUS WÄRME ENERGIE GEWINNEN

Eine weitere Herausforderung wäre, aus Wärme die unsere Druckmaschinen abgeben, neue Energie zu erzeugen. Dies wäre von Vorteil, da die Anlagen in unserem Betrieb im Zweischichtbetrieb laufen. Die Wärme die unsere Druckmaschinen erzeugen, dient uns als Heizkraft der Räume. Dadurch wird Energie gespart.

### Die Vorteile des Energiemanagements sind:

- Die Reduzierung der Energiekosten
- Die Senkung der Anlagekosten
- Die kontinuierliche Verbesserung der Energieeffizienz
- Die Verbesserung der Marktchancen/Wirtschaftlichkeit
- Sicherheit der Energiebereitstellung
- Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emission
- Sensibilisierung der Mitarbeiter
- Erhöhung der Datentransparenz

## KOSTEN/ENERGIE SPAREN BEI?

In unserem Betrieb hat es verschiedene Automaten:

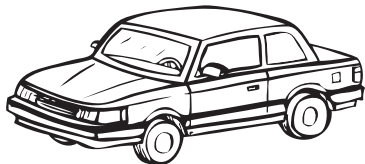
- 2 Wasserspender
- 2 Kaffeeautomaten
- 1 Getränkeautomat

Diese sind auch **am Wochenende in Betrieb**. Wenn wir diese **übers Wochenende ausschalten** würden, hätten wir ein wenig mehr Energie gespart.

Durch die Woche müssten nicht alle **Lichter** eingeschaltet sein. Am Mittag das Licht **ausschalten**, auch der **Radio**.

Wenn möglich die Mac's in den **Stand-by Modus** stellen, sobald sie nicht gebraucht werden.





## UNSER SENSIBILISIERUNGSPROJEKT

Wir haben uns folgendes überlegt bei den nachfolgenden Auswertungen und Grafiken:

Da wir bereits jetzt schon viel für den Umweltschutz tun, überlegten wir uns, was wir weiter tun könnten. Beim Brainstorming kamen einige Möglichkeiten heraus, was wir – trotz dem Engagement – noch verändern könnten. Viele Möglichkeiten sprengten aber unser zeitliches oder finanzielles Limit (wie zum Beispiel Solarenergie, Umwandlung von Wärme in Energie bei den Druckmaschinen). Interessant fanden wir den Aspekt, wie ökologisch der Arbeitsweg gehalten wird, wer mit dem Auto zur Arbeit kommt, wer den öffentlichen Verkehr benutzt.

Dazu haben wir alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Ediprim nach ihrem Arbeitsweg befragt, sowie nach dem zeitlichen und finanziellen Aufwand. Da in Schichten gearbeitet wird, wurde aber schnell klar, dass es oftmals wirklich nötig ist, das Auto zu nehmen. Da z.B. bei Schichtbeginn noch keine öffentlichen Verbindungen gegeben sind, der Weg zur Arbeit viel länger werden würde oder ein grosser finanzieller Mehraufwand betrieben werden müsste.

Errechnet haben wir, wie viel der zeitliche Aufwand gegenüber dem finanziellen steigt, wenn alle mit dem öffentlichen Verkehr anreisen würden. Finanziell wäre dies durchaus machbar, es entstehen geringe Mehrkosten, zeitlich ist es aber praktisch unmöglich, da gewisse Anreiszeiten verdoppelt

würden (vor allem bei Auswärtigen = Nicht-Bielern/Bielerinnen). Es soll jedoch Anlass zum Denken geben, ob man denn nun das Auto nimmt, oder ob man aufs Fahrrad steigt und 5 Minuten länger hat. Dass dies nicht bei allen durchführbar ist, ist klar (wie schon erwähnt, durch Früh- und Spätschichten, durch weiter Anreisewege oder durch hohe Preise der öffentlichen Verkehrsbetriebe). Man tut es der Umwelt zuliebe!

Das Ziel wäre, dass nicht eine Firma oder zwei ökologisch denken, handeln, produzieren, sondern möglichst viele!

Die Umwelt wird es uns danken!

**Der Gedanke war, nicht nur für unsere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen den Verbrauch und die Kosten aufzuzeigen, sondern auch für unsere Kunden. Ersichtlich wird für unsere Kunden, was wir bereits alles unternehmen im Bezug auf unsere Umwelt und was sie als Kunde noch unternehmen könnten.**

## ABLAUF

Wir machten uns Gedanken, wie man all dies umsetzen könnte. So nahmen wir es in Angriff:

1. Erstellung einer Tabelle mit allen Angaben
2. Alle Angestellten befragen
3. Tabelle ordnen und korrekt ausfüllen
4. Berechnungen Zug/Auto
5. Erkenntnisse
6. Diagramme erstellt

# ÜBERSICHTSTABELLE DER TESTPERSONEN

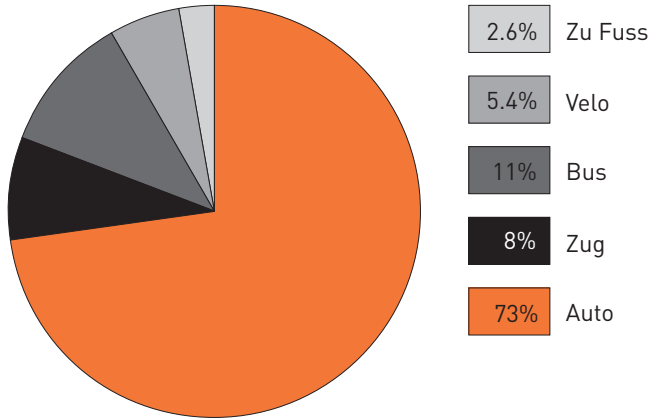
NAME	WOHNORT	FAHRZEUG NORMAL	KILOMETER ARBEITSWEG	WARUM FAHRZEUG?	ARBEITSWEG MIT AUTO	KOSTEN 1 KM = -.70	ARBEITSWEG MIT ZUG / BUS	ZEIT MIT DEM ZUG / BUS	KOSTEN ZUG / BUS
Bieri Carine	Biel	Roller	4 km	Zeit	4 Min.	2.80	Bus	16 Min.	5.60
Ohayon Noemie	Biel	Auto	10 km	Wetter	20 Min.	7.00	Bus	26 Min.	5.60
Bornhauser Ursula	Biel	Auto	10 km	Arbeitszeit	18 Min.	7.00	Zug	30 Min.	5.60
Chassot Jean-Paul	Biel	Auto	8 km	Zeit / Wetter	16 Min.	5.60	Bus	20 Min.	5.60
Brahimi Rizah	Biel	Auto	6 km	Keine Verbindung / Schichtarbeit	12 Min.	4.20	Bus	20 Min.	5.60
Trachsel Peter	Biel	Auto	12 km		24 Min.	8.40	Bus	44 Min.	5.60
Dänzer Jürg	Biel	Auto	12 km	Keine Verbindung / Schichtarbeit	22 Min.	8.40	Bus	26 Min.	5.60
Pham Quoc Hung	Biel-Mett	Auto	6 km	Zeit	12 Min.	4.20	Zug	22 Min.	5.60
Wenger Marianne	Biel-Bözingen	Auto	8 km	Zeit / Wetter	8 Min.	5.60	Bus	6 Min.	5.60
Arn Gaby	La Heutte	Auto	20 km	Zeit	22 Min.	14.00	Bus	54 Min.	14.00
Berlincourt Annie	Orvin	Auto	16 km	Keine Verbindung	18 Min.	11.20	Zug	108 Min.	10.80
Weyrich Hansruedi	Täuffelen	Auto	28 km	Spontaner Kundenservice	54 Min.	19.60	Zug	68 Min.	18.40
Schenk Mischa	Meinisberg	Auto	16 km	Komplizierte öV	14 Min.	11.20	Bus	54 Min.	14.00
Maitin Gilles	La Neuveville	Auto	36 km	Keine Verbindung	50 Min.	25.20	Zug	58 Min.	18.40
Bertschi Angela	Niederried	Auto	52 km	Zeit / Arbeitsweg	68 Min.	36.40	Zug	50 Min.	22.40
Scheiber Beatrix	Dotzigen	Auto	26 km	Zeit	30 Min.	18.20	Zug	48 Min.	20.00
Boder Mary-Line	Orvin	Auto	14 km	Zeit	16 Min.	9.80	Zug	108 min	10.80
Chätelain Jacques	Reconvilier	Auto	36 km	Keine Verbindung / Schichtarbeit	38 Min.	25.20	Zug	96 Min.	24.00
Scholler Serge	Plagne	Auto	14 km	Keine Verbindung / Schichtarbeit	18 Min.	9.80	Zug	80 Min.	10.80
Roth Stefanie	Lyss	Auto	38 km	Keine Verbindung / Schichtarbeit	44 Min.	26.60	Zug	52 Min.	15.60
Kopp Peter	Safnern	Auto	22 km	Keine Verbindung / Schichtarbeit	24 Min.	15.40	Bus	50 Min.	12.40
Celik Mehmet	Nidau	Auto	12 km	Keine Verbindung / Schichtarbeit	24 Min.	8.40	Bus	50 Min.	5.60
Habegger Beatrice	Aarberg	Auto	44 km		50 Min.	30.80	Zug	64 Min.	20.00
Wyss Beatrice	Scheuren	Auto	14 km	Wetter	26 Min.	9.80	Zug	64 Min.	20.00
Thambirajah Gnanendran	Brügg	Auto	16 km		28 Min.	11.20	Zug	48 Min.	6.80
Luginbühl Patric	Brügg	Auto	14 km	Zeit	28 Min.	9.80	Zug	48 Min.	6.80
Holzer Claudia	Brügg	Auto	14 km	Zeit	28 Min.	9.80	Zug	48 Min.	6.80

NAME	WOHNORT	FAHRZEUG NORMAL	KILOMETER ARBEITSWEG	WARUM FAHRZEUG?	ARBEITSWEG MIT AUTO	KOSTEN 1 KM = -.70	ARBEITSWEG MIT ZUG / BUS	ZEIT MIT DEM ZUG / BUS	KOSTEN ZUG / BUS
Iseli Peter	Bern	Zug	96 km	Kosten, Umwelt	90 Min.	67.20	Zug	78 Min.	36.00
Kobi Tanja	Worben	Zug	34 km	Keine Autoprüfung	44 Min.	23.80	Zug	66 Min.	21.60
Mouro Adrian	Lyss	Zug	38 km	Keine Autoprüfung	46 Min.	26.60	Zug	52 Min.	15.60
Salzmann Roland	Biel-Mett	Bus	6 km	Schneller	10 Min.	4.20	Bus	22 Min.	5.60
Borchert Zoé	Biel	Bus	10 km	Keine Autoprüfung	18 Min.	7.00	Bus	18 Min.	5.60
Grossen Silvia	Biel	Bus	10 km	Kein Auto	18 Min.	7.00	Bus	20 Min.	12.40
Cepe David	Port	Bus	16 km	Keine Autoprüfung	28 Min.	11.20	Bus	62 Min.	7.20
Yavuz Esra	Biel	Velo	6 km	Schneller	12 Min.	4.20	Bus	40 Min.	5.60
Bracher Yannick	Biel-Mett	Velo	6 km	Kein Auto	10 Min.	4.20	Zug	22 Min.	5.60
Flück Terry	Biel-Bözingen	Zu Fuss	4 km	Schneller	6 Min.	2.80	Bus	4 Min.	5.60

Normale Arbeitszeit: 7<sup>00</sup> / 7<sup>30</sup> – 16<sup>00</sup> / 16<sup>30</sup>  
 Schichtarbeit: 6<sup>00</sup> – 14<sup>00</sup> und 14<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>

Kosten:

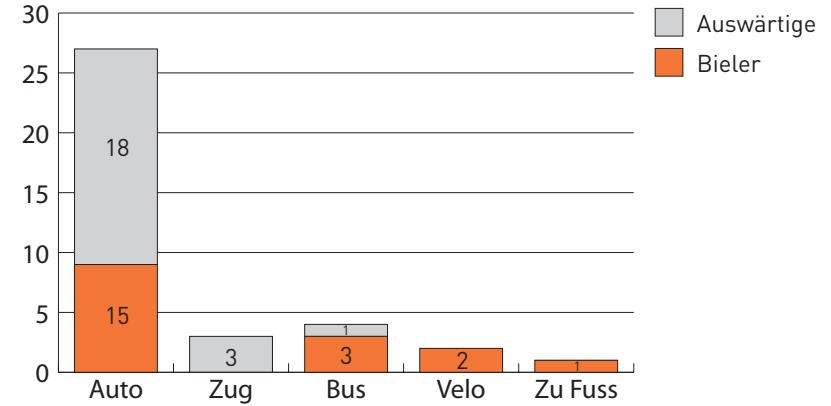
Darin sind alle Kosten wie Benzin, Versicherung, Steuern, Amortisation des Fahrzeuges, Reparaturen etc. enthalten.  
 Die -.70 /km werden z.B. auch bei der Steuererklärung für die ersten 10'000 km im Jahr verwendet oder bei Spesenentschädigungen in Firmen. AGVS, Autogewerbeverband der Schweiz



## WIE VIELE KOMMEN MIT DEM AUTO

Da die Übersichtstabelle der Testpersonen rein tabellarisch dargestellt ist, zeigen wir hier die Darstellung in einem Kreisdiagramm. Zu sehen ist, wie viele Personen mit dem Auto, Zug, Bus, Velo und zu Fuss kommen.

Leider kommen mehr als die Hälfte mit dem Auto und nur gerade **19% mit den öffentlichen Verkehrsmitteln**.



## BIELER/AUSWÄRTIGE

Noch ersichtlicher wird es in diesem Balkendiagramm. Bei denen, die mit dem Auto von Biel kommen, sind es nur 3 weniger als bei den Auswärtigen. Da könnte man sich fragen, ob man nicht lieber auf die öffentlichen Verkehrsmittel umsteigen möchte. Leider lässt es die Zeit nicht immer zu oder wir nehmen uns zu wenig Zeit dafür. Der Vergleich mit dem Auto und Zug/Bus folgt gleich auf der nächsten Seite.

# ENERGIEVERBRAUCH/CO<sub>2</sub>

Hier der Vergleich mit den 5 weitesten Arbeitswegen:

## Energieverbrauch

Primärenergie umgerechnet in Liter Benzin pro Person und Fahrt.

## CO<sub>2</sub> (Kohlendioxid)

Treibhausgas, in kg pro Person und Fahrt.

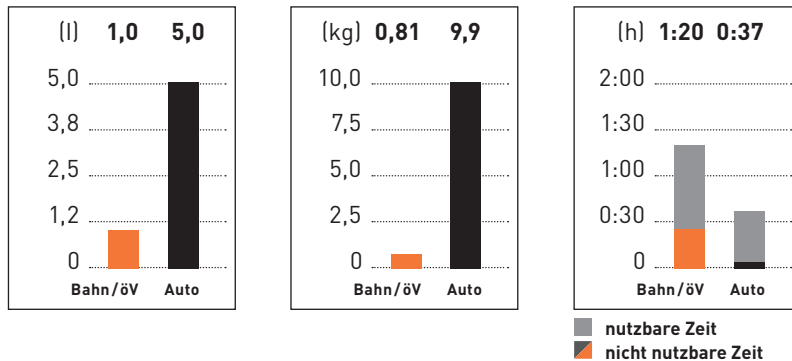
## Reisezeit

Gesamtreisezeit in Stunden pro Person und Fahrt.

- Durchschnittlicher Auslastungsfaktor
- Durchschnitt Schweiz (8.8 l / 100km), Motor: Durchschnitt, 1,6 Personen.

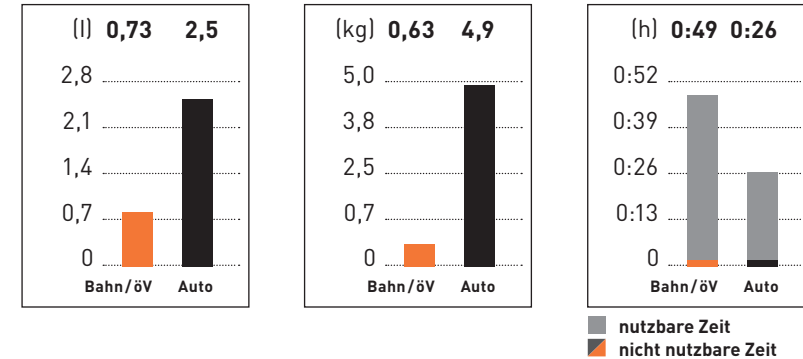
### 1. Mit dem Zug von Bern: 78 Min.

Mit Ihrer geplanten Reise verursachen Sie **12 mal weniger CO<sub>2</sub>** und Sie verbrauchen umgerechnet **4 Liter weniger Benzin** gegenüber einer Fahrt mit dem Auto.



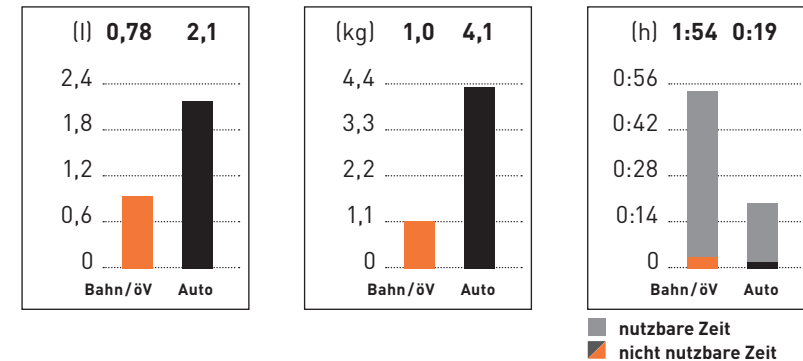
### 2. Mit dem Zug von Niederried: 68 Min.

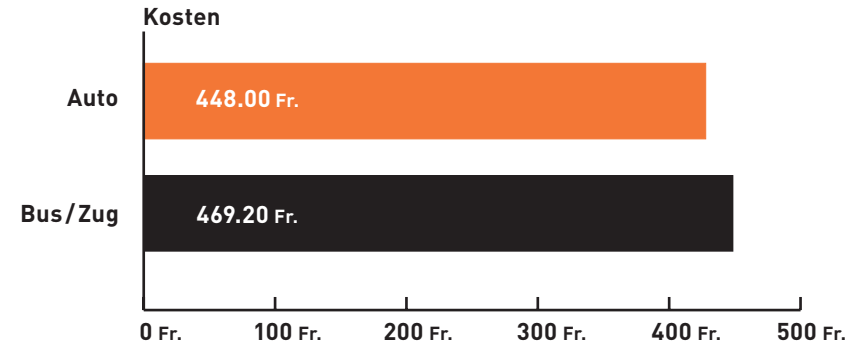
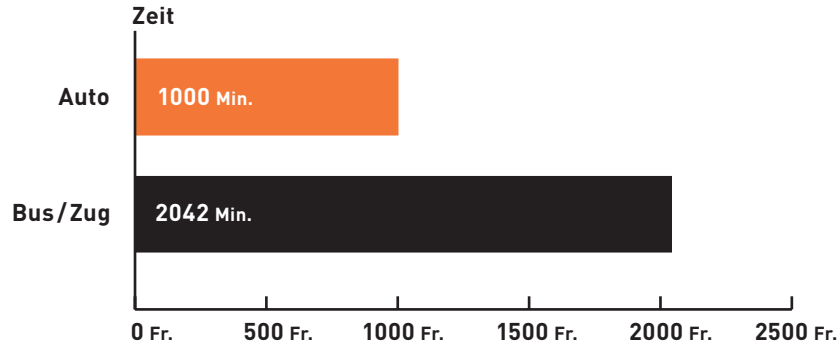
Mit Ihrer geplanten Reise verursachen Sie **7 mal weniger CO<sub>2</sub>** und Sie verbrauchen umgerechnet **1,7 Liter weniger Benzin** gegenüber einer Fahrt mit dem Auto.



### 3. Mit dem Zug von Aarberg: 64 Min.

Mit Ihrer geplanten Reise verursachen Sie **4 mal weniger CO<sub>2</sub>** und Sie verbrauchen umgerechnet **1,3 Liter weniger Benzin** gegenüber einer Fahrt mit dem Auto.





## KOSTEN/ZEIT/KILOMETER

Zum Schluss errechneten wir:  
Auto, Bus/Zug, Kilometer  
von der ganzen Tabelle zusammen.

Erstaunlich wahr, dass sich in den **Kosten** nur eine **kleine Differenz von Fr. 21.20** herausstellte, jedoch in der **Zeit** eine **sehr grosse Differenz von 17 Std. 4 Min.** ergab.

### Der Unterschied im Ganzen

Zeit Auto	1000 Min. → 16:40 Min.	Kosten Auto	Fr. 448.00
Zeit Bus/Zug	2042 Min. → 34:02 Min.	Kosten Bus/Zug	Fr. 469.20

## DER UNTERSCHIED IM GANZEN

Zeit Auto	1000 Min. → 16:40 Min.
Zeit Bus/Zug	2042 Min. → 34:02 Min.

Kosten Auto	Fr. 448.00
Kosten Bus/Zug	Fr. 469.20

## **SCHLUSSWORT**

---

Es war sehr spannend, die ganze Tabelle zu erarbeiten und auszurechnen. Die verschiedenen Erkenntnisse die gemacht wurden, waren interessant und aufschlussreich.

Es bewog uns zum Nachdenken, ob man nicht lieber umsteigen soll. Besser mit dem Auto oder lieber die öffentlichen Verkehrsmittel? Auch die Zeit und Kosten waren spannend zu vergleichen.

Wir hoffen es war spannend, unsere kleine, informationsreiche Broschüre zu durchstöbern!

**Wenn Sie auch eine Auswertung wünschen, dann füllen Sie bitte den beiliegenden Flyer aus und geben ihn an uns zurück!**

### **Impressum**

Ediprim AG  
Fritz-Oppligerstrasse 15  
2501 Biel/Bienne

### **Klimaprojekt 2011**

Bertschi Angela  
Bracher Yannick  
Cepe David

