

ecodrive[®]
clever fahren

Pumpaktion 2010



Verfasser:
Quality Alliance Eco-Drive
Reiner Langendorf
Badenerstr. 21
8004 Zürich

Das Projekt wurde unterstützt durch:



Oktober 2010

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
0 Zusammenfassung.....	3
1 Ausgangslage.....	4
2 Zielsetzung.....	4
3 Die Aktion.....	4
3.1 Projektpartner.....	4
3.2 Projektorganisation	5
3.3 Ablauf	5
3.4 Personal	5
3.5 Kundenfeedback	5
4 Kommunikation	5
5 Automatisierte Messung	6
6 „Mystery Shopping“ Pneu Egger	7
7 Überprüfung der technischen Grundlagen.....	7
8 Quantitative Auswertung.....	8
8.1 Zusammenfassung	8
8.2 Anzahl Fahrzeuge / Aktionstage.....	8
8.3 Fahrzeuge mit Minderdruck im Vergleich zur Herstellerangabe.....	8
8.4 Fahrzeuge mit Minderdruck im Vergleich zum optimalen Druck	10
8.5 Energiesparpotential	10
9 Finanzen.....	11
10 Fazit	11
11 Dank.....	11

0 Zusammenfassung

Nach der erfolgreichen Pumpaktion 2008/2009 konnte auch im laufenden Jahr eine solche Aktion durchgeführt werden. An den Coop-Tankstellen wurde an 13'225 Fahrzeugen der Luftdruck kontrolliert, ggf. korrigiert und die betroffenen Personen über die Wichtigkeit des korrekten Drucks informiert.

Die Ergebnisse im Überblick:

- 35.7% der Fahrzeuge (4'725) haben im Vergleich zur Herstellerempfehlung einen Minderdruck von 0.3 bar und somit einen um ca. 1.5% erhöhten Treibstoffverbrauch.
- 87.5% der Fahrzeuge (11'568) haben im Vergleich zum optimalen Druck (Herstellerempfehlung + 0.5 bar) einen Minderdruck von 0.5 bar und somit ein Treibstoffsparpotential von ca. 3.5%.

Diese Zahlen bestätigen die Aussagen von Experten.

Die geprüften Fahrzeuge haben somit bei Anwendung des optimalen Reifendrucks ein jährliches Reduktionspotential von ca. 13 TJ bzw. 981 Tonnen CO₂ (d.h. ca. 421'000 Liter Treibstoff). Hochgerechnet auf den gesamten PW-Bestand der Schweiz entspricht dies einem Sparpotential von ca. 4'025 TJ bzw. 297'000 tCO₂ (d.h. ca. 127 Mio. Liter Treibstoff)!

Die Informationen wurden von den Autofahrern und Autofahrerinnen dankend aufgenommen. Die Zahlen und die Erfahrungen aus den Gesprächen belegen die Wissensdefizite deutlich.

1 Ausgangslage

Eco-Drive ist eine sichere, umweltfreundliche und wirtschaftliche Fahrtechnik. Eco-Driver fahren zügig und schwimmen locker im Verkehrsstrom mit. Bei der Eco-Drive-Fahrtechnik wird grosses Gewicht auf die folgenden Punkte gelegt:

- Zügiges Beschleunigen.
- Frühes Hochschalten bei max. 2'500 Touren (und entsprechend spätes Herunterschalten).
- Im höchstmöglichen Gang fahren.
- Vorausschauendes und gleichmässiges Fahren.

Wer die Eco-Drive-Fahrtechnik konsequent anwendet, kann 10% Treibstoff sparen, fährt entspannter und sicherer. In den Eco-Drive-Kursen für Unternehmen, Private sowie Fahrlehrer und Instrukturen kann die Eco-Drive Fahrtechnik mühelos erlernt werden.

Nebst der Fahrtechnik (siehe oben) haben auch andere Punkte einen grossen Einfluss auf den Treibstoffverbrauch:

- Richtiger Reifendruck
- Entfernen von Dachträgern usw.
- Entfernen von Ballast
- Richtiges Nutzen der elektronischen Verbraucher, insbesondere der Klimaanlage
- Ausschalten des Motors bereits bei kurzen Stopps

Im Bereich des richtigen Reifendrucks setzt das Projekt „Pumpaktion“ an.

2 Zielsetzung

Die Ziele der Aktion 2010 können wie folgt zusammengefasst werden:

- 330 Aktionstage an Coop-Pronto-Tankstellen mit 15'000 persönlichen Kontakten (= kontrollierte Fahrzeuge)
- Prüfen der Möglichkeiten einer automatisierten Messung
- Einbezug von Multiplikatoren (z.B. Pneu- oder Autohäuser)
- Überprüfung der technischen Grundlagen

3 Die Aktion

3.1 Projektpartner

Das Projekt wurde in enger Zusammenarbeit mit Coop Mineraloel AG durchgeführt. Nebst der finanziellen Beteiligung hat sich Coop auch mit grossem Engagement durch Sachleistungen und personelle Ressourcen im Projektablauf sowie in der Kommunikation engagiert. Die Zusammenarbeit war äusserst angenehm und partnerschaftlich.

Erfreulicherweise konnte für die Aktion 2010 auch Pneu Egger als Partner gewonnen werden. Mit dem Einstieg dieses Partners konnte die Glaubwürdigkeit der Aktion, insbesondere der Botschaft „+0.5 bar“ deutlich gesteigert werden.

3.2 Projektorganisation

Operativ wurde das Projekt durch die QAED abgewickelt. Hier ist insbesondere der Bereich „Personal“ zu erwähnen. Betreuung und Einsatzplanung inklusive Abrechnung waren sehr aufwändig. Die Coop Mineraloel AG hat die jeweiligen Tankstellen informiert und war eine wichtige Schaltstelle bei operativen Fragen.

3.3 Ablauf

An den Coop-Tankstellen wurde den tankenden Kunden angeboten, den Pneudruck kostenlos zu kontrollieren. Bei Bedarf wurde der Druck entsprechend korrigiert. Die Kunden erhielten eine „Urkunde“, welche den effektiv gemessenen Druck, den Mindestdruck und den optimalen Druck ausweist. Weitere wichtige Elemente der Urkunde sind das Einsparpotential in % sowie die Tipps über das richtige Verhalten. Im Gespräch wurden diese Punkte erläutert und am Tankdeckel ein Leuchtkleber mit dem optimalen Druck des jeweiligen Fahrzeuges angebracht.

3.4 Personal

Nach der überaus positiven Erfahrung mit dem Einsatz von pensionierten Personen aus dem zweiten Teil der ersten Aktion, haben wir wiederum auf diesen Personenkreis gesetzt. Erfreulicherweise haben in der Deutschschweiz sämtliche damalige Promotoren mit Freude auch bei der diesjährigen Aktion mitgemacht. In der Westschweiz mussten neue Personen eingesetzt werden. Wiederum waren Motivation, Zuverlässigkeit und auch Selbständigkeit sehr hoch, was den prinzipiell hohen Koordinationsaufwand reduzierte.

3.5 Kundenfeedback

Das Feedback der Kunden war sehr positiv. Dankend wurde die Dienstleistung angenommen. Es hat sich gezeigt, dass ein grosses Wissensdefizit in Bezug auf den richtigen Druck, Auswirkungen eines falschen Drucks, Treibstoffsparpotential und die Wichtigkeit der regelmässigen Kontrolle besteht. Wiederum wurden knapp 70 Fahrzeuge mit unter 1 bar Luftdruck angetroffen - dies muss als „sehr gefährlich“ bezeichnet werden.

4 Kommunikation

EnergieSchweiz

EnergieSchweiz hat die Pumpaktion mit einer Plakatkampagne bei den jeweiligen Tankstellen und einer erneuten Schaltung des „Affenspots“ auf SF1 signifikant unterstützt.

Presseberichte

Der Presseversand wurde dieses Jahr von EnergieSchweiz verschickt. Die Rückfragen deuten darauf hin, dass dies etwas mehr Rücklauf bringt als wenn eine private Organisation eine Pressemitteilung organisiert. Es konnten einige Berichte realisiert werden, u.a. in Neue Ideen, Coop-Pronto-Magazin, Coop-Zeitung, Beobachter.

Autosalon

Am Autosalon wurde eine spezielle Animation zum Thema „Pneudruck“ installiert. Zudem wurden in Kooperation mit EnergieSchweiz Mintcards mit entsprechendem Aufdruck als Give-Aways verteilt (diese standen auch für die Aktion an den Tankstellen zur Verfügung). Ebenso wurden neue Flyer realisiert und als Vorankündigung am Autosalon verteilt.



Fernsehen

Als Highlight darf der unterstützende und wohlwollende Bericht im **Kassensturz** vom 29. Juni 2010 bezeichnet werden. Dieser ist ebenfalls auf den Versand durch ECH zurück zu führen.

Auch in der **Motorshow** ist Anfang Mai ein Beitrag ausgestrahlt worden.

Pneu Egger

In den Filialen von Pneu Egger wurden Plakate aufgehängt und der spezielle „Reifenflyer“ aufgelegt.

5 Automatisierte Messung

Eine Offerte für eine automatische Messanlage wurde eingeholt. Ebenfalls haben wir bei einer Referenzinstallation mit dem Verantwortlichen gesprochen und bei der einzigen in der Schweiz installierten Anlage in Kleinandelfingen mehrere Tests durchgeführt (Festinstallation). Die Anlage funktioniert sehr gut und auch die Genauigkeit ist aus unserer Sicht ausreichend.

Die Anschaffung wurde aber bis auf Weiteres sistiert. Für diesen Entscheid waren folgende Gründe ausschlaggebend:

- Es muss davon ausgegangen werden, dass eine solche Anlage von Unternehmen, Einkaufszentren etc. nur dann eingesetzt wird, wenn sie gratis oder zu sehr günstigen Konditionen zur Verfügung gestellt werden kann. Insbesondere die Personalkosten für die Betreuung der Anlage vor Ort schlagen hier zu Buche.
- Die Nutzung an Tankstellen ist sehr ineffizient. Die Anlage müsste bei einer Zapfsäule aufgebaut werden und ist damit während dem Tankvorgang blockiert. Eine Installation bei der all-

gemeinen Einfahrt wäre sinnvoll um eine grössere Menge von Fahrzeugen prüfen zu können und bei Bedarf den Druck zu korrigieren. Dies ist aber aufgrund der Verkehrsführung und der nötigen Stromzufuhr nicht möglich. Dies hat sich nach Rücksprache mit Coop-Mineraloel AG und einem Tankstellenbetreiber klar herausgestellt.

Denkbar wären längerfristige Einsätze bei Parkhäusern und Einkaufszentren wohl nur, wenn auf eine ständige Betreuung verzichtet werden kann. Aus heutiger Sicht ist das nicht gegeben, bzw. es müssten noch weitere Abklärungen getroffen werden, ob eine mobile Anlage tatsächlich „allein gelassen“ werden kann. Insbesondere ist zu klären, ob sich die Messschwellen mit der Zeit verschieben, sodass ein manuelles Eingreifen nötig ist.

Bevor das Projekt weiterverfolgt wird, muss die QAED eine entsprechende Planungssicherheit bzgl. der Finanzierung haben und dann das Projekt im Vorstand erneut beraten.

6 „Mystery Shopping“ Pneu Egger

Pneu Egger hat im Frühling 2010 eine grosse Zahl von Monteuren bzw. die jeweiligen verantwortlichen Filialleiter geschult. Dies war ein Teil des Commitments.

Die QAED hat im Sommer einen Test im Sinne eines Mystery-Shopping gemacht und in fünf Filialen geprüft, inwiefern die Botschaft „plus 0.5 bar“ von den Monteuren angewendet wird und das Promotionsmaterial (Flyer und Plakate) aufgelegt ist.

Das Ergebnis: Flyer sind, da die „grosse Reifenwechselzeit“ bereits seit längerem vorbei war, nur noch in zwei Filialen aufgelegt gewesen, Plakate waren nicht mehr vorhanden. In Bezug auf die Beratung wurde nur von einer Filiale auf die Vorteile eines höheren Pneudrucks hingewiesen.

Das Ergebnis ist nicht überraschend, dies aus folgenden Gründen:

- Im Sommer ist nur noch ein reduzierter Personalbestand vorhanden.
- Die Schulung konnte nicht direkt erfolgen, d.h. geschult wurden die Filialleiter oder eine andere Person der jeweiligen Filiale, die dann die Informationen weitergeben mussten.
- Die Schulung konnte nur sehr kurzfristig realisiert werden, da Pneu Egger erst kurz vor dem Projektstart als Partner gewonnen werden konnte.
- Die Monteure sind meist schon jahrelang in diesem Bereich tätig und haben entsprechende Routinen verinnerlicht. Diese zu durchbrechen ist sehr schwierig.

Erfreulich ist jedoch, dass die Botschaft „plus 0.5 bar“ von der Direktion getragen wird. So hat z.B. der Vizedirektor in der MotorShow ein Interview gegeben.

Das Beispiel zeigt, wie wichtig es ist bei den Multiplikatoren aktiv zu bleiben und entsprechende Kontakte weiter zu pflegen.

7 Überprüfung der technischen Grundlagen

Die Botschaft „plus 0.5 bar“ wurde mit dem TCS noch einmal intensiv diskutiert. Ebenfalls haben wir informelle Gespräche mit verschiedenen Personen geführt und eine Internet-Recherche betrieben. Mit dem Einstieg von Pneu Egger in das Projekt stand ein weiterer professioneller Partner zur Verfügung. Fazit: Ein Pneudruck von bis zu 0.5 bar über der Herstellerangabe ist unkritisch. Der TCS legt grossen Wert auf das Wörtchen „bis“.

Beim TCS wurde ebenfalls angeregt, die in den Reifentest-Broschüren erwähnten Tipps zum Thema Pneudruck zu vereinfachen und zu vereinheitlichen.

8 Quantitative Auswertung

8.1 Zusammenfassung

geprüfte Fahrzeuge	13'225
--------------------	--------

Vergleich zu Herstellerangabe	Sparpotential	
Fahrzeuge mit Minderdruck	4'725	
Anteil mit Minderdruck	35.7%	
durchschnittlicher Minderdruck (bar)	0.30	1.50%

Vergleich zu optimalem Druck	Sparpotential	
Fahrzeuge mit Minderdruck	11'568	
Anteil mit Minderdruck	87.5%	
durchschnittlicher Minderdruck (bar)	0.52	3.50%

Aktionstage (Personentage)	308
Fahrzeuge pro Personentag	43

8.2 Anzahl Fahrzeuge / Aktionstage

Das Ziel von 14'850 kontrollierten Fahrzeugen konnte nicht erreicht werden.

In der Planung sind wir von 330 Aktionstagen (=Personentagen) ausgegangen, durchgeführt wurden 308 Tage. Die Differenz ist auf verschiedene Aspekte wie Baustellen, defekte Kompressoranlagen, Krankheitsausfälle, Sturm u.a. zurück zu führen.

Mit 43 kontrollierten Fahrzeugen pro Tag und Person wurde das Ziel von 45 Fahrzeugen leicht unterschritten. Da, insbesondere zu Beginn der Aktion, an verschiedenen Tankstellen die Kompressoranlagen nicht optimal funktionierten, ist diese Abweichung nachvollziehbar.

8.3 Fahrzeuge mit Minderdruck im Vergleich zur Herstellerangabe

35.7% der Fahrzeuge waren im Vergleich zur Herstellerangabe mit durchschnittlich **0.3 bar** zu wenig Luftdruck unterwegs. Dies birgt ein direktes **Sparpotential von 1.5%** Treibstoff.

Monat 2010	Total Fz	Herstellerangabe			optimaler Druck		
		Fz. mit Minderdruck		Abw. bar	Fz. mit Minderdruck		Abw. bar
März	1'888	833	44.1%	0.31	1'686	89.3%	0.56
April	3'523	1'400	39.7%	0.30	3'139	89.1%	0.54
Mai	2'676	966	36.1%	0.31	2'356	88.0%	0.52
Juni	2'499	811	32.5%	0.30	2'163	86.6%	0.50
Juli	2'071	589	28.4%	0.28	1'731	83.6%	0.48
August	568	126	22.2%	0.28	493	86.8%	0.45
Total	13'225	4'725	35.7%	0.30	11'568	87.5%	0.52

Interessant ist die Entwicklung im Zeitverlauf. Hier ist zu beobachten, dass der Anteil Fahrzeuge mit zu niedrigem Druck laufend abnimmt.

Dies ist mit folgenden Tatsachen zu erklären:

- Mit steigenden Temperaturen steigt automatisch auch der Druck in den Reifen (pro 10 Grad ca. 0.1 bar). Insbesondere die teilweise sehr heißen Sommerwochen 2010 sind hier zu erwähnen.
- Der Wechsel von Winter- auf Sommerreifen ist 2010 spät erfolgt, da es lange kalt war und noch spät Schnee gefallen ist. Die mit dem Pneuwechsel verbundene Kontrolle des Drucks lag somit bei einer Vielzahl von Fahrzeugen noch nicht allzu lange zurück.

Interessant ist auch der Vergleich der einzelnen Monate mit dem Vorjahr. Dieser bestätigt obige Aussagen.

	2009			2010		
	kontr. Fz.	Ant. Minderdruck	Abw.	kontr. Fz.	Ant. Minderdruck	Abw.
April	984	42.5%		3'523	39.7%	
Mai	3'981	40.6%		2'676	36.1%	
Juni	2'778	38.8%		2'499	32.5%	
Juli	1'963	39.2%		2'071	28.4%	
August	1'300	34.8%		568	22.2%	
	11'006	39.4%	0.30	11'337	34.3%	0.30

Nicht berücksichtigt sind in dieser Darstellung die Märzahlen, da 2009 erst im April gestartet wurde und somit kein direkter Vergleich möglich ist.

Fazit: Bei der Aktion 2010 wurden 5.1% weniger Fahrzeuge mit Minderdruck festgestellt. Der durchschnittliche Minderdruck ist identisch.

Der kleinere Anteil an Fahrzeugen mit Minderdruck im Jahr 2010 ist sicher einerseits auf Temperaturschwankungen und den verspäteten Reifenwechsel zurückzuführen.

Allerdings darf auch davon ausgegangen werden, dass die Aktion eine Wirkung zeigt und eine gewisse Sensibilisierung bereits erreicht werden konnte!

Zudem konnten wir feststellen, dass Autolenker und Autolenkerinnen die schon einmal in der Aktion angesprochen wurden, durchwegs einen besseren Pnuedruck haben als der Durchschnitt. Total wurden 7 solcher Fahrzeuge angetroffen, was natürlich nicht repräsentativ ist, aber einen Trend zeigt:

Fahrzeug	Soll	Ist	Abweichung
1	2.2	2.3	0.10
2	2.0	2.5	0.50
3	2.2	2.4	0.20
4	3.4	3.4	-
5	2.4	2.7	0.30
6	2.1	2.0	-0.10
7	2.4	2.3	-0.10

Anteil mit zuwenig Druck: 2 29%
durchschnittlicher Minderdruck -0.10

8.4 Fahrzeuge mit Minderdruck im Vergleich zum optimalen Druck

Der optimale Pnuedruck, d.h. die Herstellerangabe + 0.5 bar, wird nur von sehr wenigen Autolenkern genutzt. Obwohl dies nur Vorteile bringt – sowohl in Bezug auf den Treibstoffverbrauch, als auch in Bezug auf die Sicherheit. Einzig der Komfort wird durch die „härteren Reifen“ leicht beeinträchtigt.

87.5% der Fahrzeuge fahren nicht mit dem optimalen Druck, durchschnittlich wird dieser mit 0.52 bar unterschritten. Hier liegt ein Treibstoffsparpotential von 3.5%!

Vergleicht man dieselben Aktionsmonate (April bis August) der Aktionen 2009 und 2010 sind für die aktuelle Aktion leicht bessere Werte festzustellen, d.h. weniger Fahrzeuge mit Minderdruck:

	2009			2010		
	kontr. Fz.	Ant. Minderdruck	Abw.	kontr. Fz.	Ant. Minderdruck	Abw.
April-August	11'006	89.0%	0.53	11'337	87.2%	0.51

8.5 Energiesparpotential

Das Potential für die Einsparung von Energie im Bereich Luftdruck ist enorm. Die folgende Tabelle illustriert das deutlich:

Treibstoffsparpotential in Liter pro Jahr	Basis Herstellerangabe	Basis optimaler Druck
Basis: geprüfte Fahrzeuge (13'225)	73'710	421'075
Basis: PW Bestand CH (4 Mio, bzw. 47.4% / 91.5%)	22'347'657	127'663'060

Allein die geprüften Fahrzeuge können pro Jahr 73'710 Liter Treibstoff einsparen, wenn sie die Empfehlung des Herstellers beachten. Wird der optimale Druck angewendet benötigen diese Fahrzeuge gar 421'075 Liter jährlich weniger.

Hochgerechnet auf die gesamte PW-Population der Schweiz, können über 22 Mio. Liter pro Jahr eingespart werden, beim optimalen Druck gar knapp 128 Millionen Liter Treibstoff! Ein enormes Potential (Annahme 4'009'602 Fahrzeuge gemäss Bafu 2009, 13'000 km pro Jahr, Verbrauch 8 Liter).

In TJ bzw. CO2 sind die Potentiale entsprechend hoch und liegt im Optimalfall bei über 4'000 TJ, bzw. knapp 300'000 Tonnen CO2.

Sparpotential in Tonnen CO2 pro Jahr	Basis Herstellerangabe		Basis optimaler Druck	
	Tonnen CO2	TJ	Tonnen CO2	TJ
Basis: geprüfte Fahrzeuge (13'225)	172	2.32	981	13.28
Basis: PW Bestand CH (4 Mio, bzw. 47.4% / 91.5%)	52'070	704.60	297'455	4'025.10

9 Finanzen

EnergieSchweiz hat das Projekt mit CHF 100'000 (inkl. MwSt.) unterstützt, dies entspricht 40% der Gesamtkosten. Die weiteren Kosten wurden von den Partnern getragen.

10 Fazit

Die Aktion 2010 ist wiederum ein grosser Erfolg.

Positive Faktoren:

- Die Autofahrerinnen und Autofahrer haben die Dienstleistung dankend angenommen.
- Die Aktion zeigt nach wie vor ein deutliches Informationsdefizit.
- Im richtigen Pneudruck liegt ein enormes Treibstoffsparpotential.

Negative Punkte:

- Unter Fachleuten gibt es nach wie vor eine Vielzahl, teilweise sich widersprechende Aussagen zum richtigen Pneudruck.
- Die Garagisten und Pnehäuser sind ebenfalls schlecht informiert. Sie wären aber wichtige Multiplikatoren. Dazu müssen die Routinen durch Information und Schulung durchbrochen werden. Das bedingt eine intensive Bearbeitung.

11 Dank

Wir bedanken uns bei allen Partnern. Coop Mineraloel AG für die angenehme und konstruktive Zusammenarbeit – und natürlich für die Mitfinanzierung. Auch EnergieSchweiz vielen Dank für die finanzielle Unterstützung. Und Pneu Egger für die fachliche Unterstützung, die Kommunikationsbeiträge und die Bemühungen im Bereich der Schulung.