



AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG
ABTEILUNG GESAMTVERKEHRSANGELEGENHEITEN

SPRIT SPAREND FAHREN



Gedruckt nach der Richtlinie
„Schadstoffarme Druckerzeugnisse“
des Österreichischen Umweltzeichens.
gugler cross media, Melk; UWZ 609

AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG
ABTEILUNG GESAMTVERKEHRSANGELEGENHEITEN

adresse » 3109 st. pölten, landhausplatz 1
telefon » 02742 9005 149 73
fax » 02742 9005 149 50
internet » www.noelgv.at/verkehrskonzept

HEFT 18
NEUAUFLAGE



AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG
ABTEILUNG GESAMTVERKEHRSANGELEGENHEITEN

SPRIT SPAREND FAHREN



Herausgegeben vom Amt der NÖ Landesregierung Abteilung Gesamtverkehrsangelegenheiten

St. Pölten, 2006, 2. Auflage

Inhalt

Einleitung	4
Umweltbewusstes Verhalten beim Lenken eines KFZ	6
Sinnvoller Einsatz des Fahrzeuges	6
Kurzstreckenfahrten vermeiden	6
Fahrgemeinschaften bilden	7
Staus meiden	7
Richtig tanken	7
Der Sprit sparende Fahrstil	8
Gelassen und vorausschauend fahren	9
Der richtige Gang	11
Tür - Gurt - Start	14
Nebenverbraucher bewusst (nicht) verwenden	14
Motor nicht unnötig laufen lassen	14
Unnötiges Gewicht vermeiden	15
Spitzentempos meiden, Luftwiderstand nicht unnötig vergrößern	16
Vertrauen ist gut - Kontrolle ist besser	18
Das Fahrzeug	18
Rechtzeitige Wartung	18
Die Reifenart	19
Der Reifendruck	19
Vollsynthetisches Motoröl verwenden	20
Überlegungen beim nächsten Fahrzeugkauf	20
Wie Sie der Umwelt zusätzlich helfen können	23

Vorwort

Wir leben in einem Zeitalter, in dem die motorisierte Mobilität eine große Rolle spielt. Wir fahren von unserem Wohnort zum Arbeitsplatz und wieder zurück, und wir verbringen auch einen Teil unserer Freizeit außerhalb unseres Wohnortes. Wir sind es gewohnt, motorisiert mobil zu sein. Der Kfz-Verkehr ist ein Teil unserer Lebensqualität, weil wir uns so das Angebot an Arbeitsplätzen und auch unsere Freizeitbeschäftigungen besser aussuchen und einteilen können. Andererseits ist es auch der Kraftfahrzeugverkehr, der Nachteile für die Umwelt und für die Menschen, die entlang der stark befahrenen Straßen leben, mit sich bringt.

Wir haben es uns im NÖ Landesverkehrskonzept zur Aufgabe gemacht, die sinnvolle Mobilität zu fördern und gleichzeitig unnötigen Verkehr zu vermeiden.

Unter den Prämissen

- Vermeiden
- Verlagern
- Verbessern
- Fördern

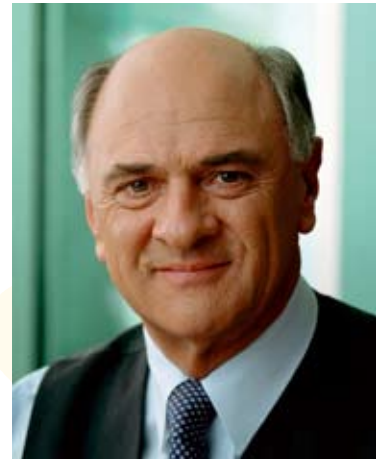
sind die Ziele Vermeiden und Verlagern stets vorrangig. Unter dem Aspekt,

den notwendigen Verkehr umweltschonend und verkehrssicher abzuwickeln, ist aber natürlich auch die Motivation und Ausbildung zu einem energiesparenden und umweltschonenden Fahrstil ein wesentlicher Bestandteil des NÖ Landesverkehrskonzeptes.

Der Verkehr mit Kraftfahrzeugen kann auch mit der modernsten Fahrzeugtechnik nicht umweltfreundlich sein. Helfen Sie daher durch die modernsten Fahrtechniken mit, dass der Kraftfahrzeugverkehr wenigstens möglichst umweltschonend ist. Wenn Sie umweltbewusst mobil sind, können Sie jährlich eine Treibstoffmenge einsparen, die für bis zu ca. 2.000 zusätzliche Kilometer reicht. Gleichzeitig sind Sie auch entspannter, stressfreier und somit sicherer unterwegs.

Können kommen weiter: Erfahren Sie im Sinne des Wortes den Unterschied! Dazu lade ich Sie sehr herzlich ein.

Ihr Landeshauptmann



EINLEITUNG



Klar ist: Am meisten sparen Sie, wenn Sie Ihr Fahrzeug nicht in Betrieb nehmen. Klar ist aber auch, dass es nicht in allen Gebieten ein dichtes öffentliches Verkehrsnetz gibt, dass nicht alle privaten und beruflichen Wege und Transporte ohne Kraftfahrzeug erledigt werden können.

Entscheidend ist die sinnvolle, umweltschonende Nutzung des Autos. Das ist übrigens nicht nur vernünftig, sondern sogar gesetzlich vorgeschrieben.

Können kommen weiter: Ein Sprit sparender Fahrer kommt in einem PKW der Mittelklasse mit der gleichen Treibstoffmenge pro Jahr um ca. 2.000 Kilometer weiter als ein Gasfuß (bei einer Fahrleistung von ca. 12.000 Kilometer pro Jahr). Sie sparen mit einer umweltfreundlichen Fahrweise nicht nur an der Tankstelle:

- Sie halten Abstand, nutzen die aufgebauete Energie, fahren vorausschauend und gelassen. Sie schaffen mehr Sicherheitsreserven, werden dadurch weniger Schäden und Unfälle haben und gleichzeitig auch Nerven und Geld sparen.
- Sie schonen Getriebe, Reifen und Bremsen und sparen bei Reparaturen und Wartungsarbeiten.
- Und sie produzieren deutlich weniger Schadstoffe - um einen Liter Kraftstoff zu verbrennen, verwandelt der Motor rund 11.000 Liter Luft in Abgas.



Wer Treibstoff sparend fährt,
ist kein Schleicher.



So schaut's nämlich aus: Wer Treibstoff sparend fährt, ist kein Schleicher, kein Verkehrshindernis. Im dichten Stadtverkehr mit möglichst wenig Stillstand zu gleiten, mit möglichst wenig Lärm und Kraftstoffverbrauch sein Ziel zu erreichen – dazu braucht ein Fahrer mehr Kopf und Können als der Durchschnitt.

Die Umsetzung aller Tipps und Tricks für eine energiesparende und dabei umweltschonende Fahrweise erfordert eine über dem Durchschnitt liegende Bereitschaft zum sorgfältigen, bewussten Umgang mit dem Auto und ein höheres Maß an Ruhe, Gelassenheit und Übersicht im Straßenverkehr. Daher haben wir das Motto „Könnern kommen weiter“ gewählt. Sie werden sehen: Der energiesparende Fahrstil bringt Ihnen nicht nur kostenlose, bisher verschwendete Zusatzkilometer, sondern auch entspanntes und ausgeglichenes Fahren, ohne dass das Auto fahren dadurch langsamer oder langweiliger wird.

Der gesetzliche Auftrag an die Kraftfahrzeuglenker

§ 102 Abs. 4 KFG, Pflichten des Kraftfahrzeuglenkers

„Der Lenker darf mit dem von ihm gelenkten Kraftfahrzeug und einem mit diesem gezogenen Anhänger nicht ungebührlichen Lärm, ferner nicht mehr Rauch, üblen Geruch oder schädliche Luftverunreinigungen verursachen, als bei ordnungsgemäßigem Zustand und sachgemäßem Betrieb des Fahrzeuges unvermeidbar ist.“

Beim Anhalten in einem Tunnel ist der Fahrzeugmotor, sofern mit diesem nicht auch andere Maschinen betrieben werden, unverzüglich abzustellen.

„Warmlaufenlassen“ des Motors stellt jedenfalls eine vermeidbare Luftverunreinigung dar.“

Der gesetzliche Auftrag an die Fahrschulen

§ 64b Abs. 1 KDV, Lehrplan für die theoretische und die praktische Ausbildung durch eine Fahrschule
„Dem Fahrschüler sind durch die theoretische und die praktische Ausbildung in der Fahrschule jene Kenntnisse und Fertigkeiten zu vermitteln, die es ihm ermöglichen, sich mit einem Kraftfahrzeug im Straßenverkehr vorschriftsgemäß, sicher und umweltbewusst zu verhalten und die ihn in die Lage versetzen, die angestrebte Lenkberechtigung zu erwerben.“

Der gesetzliche Auftrag an die Fahrprüfer

Anhang II Abschnitt I.A. zur Führerscheinrichtlinie der EU, 91/439/EWG
„Inhalt der Prüfung der Kenntnisse für alle Fahrzeugklassen: 2.1.9 Regeln für die umweltfreundliche Benutzung des Fahrzeugs (Benutzung der Schallzeichenanlage nur im Bedarfsfall, maßvoller Kraftstoffverbrauch, Begrenzung der Schadstoffemissionen usw.).“

UMWELTBEWUSSTES VERHALTEN BEIM LENKEN VON KRAFTFAHRZEUGEN



Radfahrer wissen wie's geht.

Können kommen mit der gleichen Treibstoffmenge deutlich weiter als unüberlegt aufs Gas steigende Fahrer. Dabei ist umweltbewusstes Fahren nicht so schwierig. Denken Sie einfach an das Fahrrad:

- Fahren Sie mit dem Fahrrad möglichst weit in kleinen Gängen?
- Treten Sie bei der roten Ampel auf der Stelle?
- Fahren Sie gerne mit viel Gepäck?
- Radeln Sie gerne mit wenig Luft in den Reifen?

Na eben: Radfahrer wissen, wie man weiter kommt, denn sie spüren den Energieverbrauch in ihren Beinen.

Sinnvoller Einsatz des Fahrzeugs

Nicht überall gibt es ein dichtes öffentliches Verkehrsnetz, nicht alle privaten und beruflichen Wege und Transporte können ohne Kraftfahrzeug erledigt werden. Dennoch können Sie mit überlegtem Einsatz Ihres Kraftfahrzeugs Ihrer Geldbörse und der Umwelt gleichermaßen Gutes tun.

Kurzstreckenfahrten vermeiden

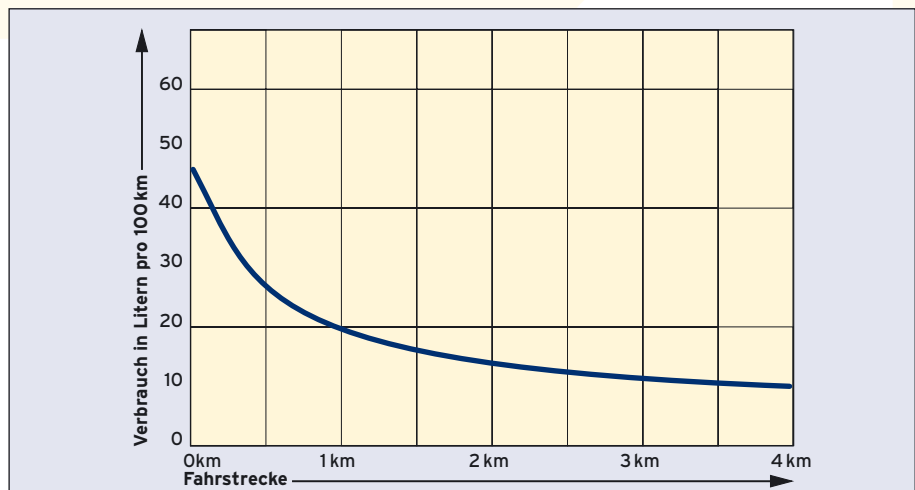
Kurze Besorgungsfahrten bei kaltem Motor brauchen unglaublich viel Sprit: Motor- und Getriebeöl sind zäh, der Motor schwergängig, Kraftstoff konden-

siert an den kalten Motorteilen und verdünnt das Motoröl, statt verbrannt zu werden. Und der Katalysator reinigt das Abgas auch erst nach Erreichen einer Mindesttemperatur.

Damit der kalte Motor, vor allem bei niedrigen Außentemperaturen, rund laufen kann, wird besonders viel Sprit benötigt. Ein Verbrauch von hochgerechnet 40 Liter auf 100 Kilometer ist keine Seltenheit, nach einem Kilometer Fahrt sind es immer noch gut 20 Liter. Erst nach 3 bis 5 Kilometern erreicht das Fahrzeug schön langsam die normalen Verbrauchswerte.



Erst nach 3 bis 5 Kilometern erreicht das Fahrzeug die normalen Verbrauchswerte.



„Kalt“ ist der Motor aber nicht nur bei winterlichen Minusgraden: Die Betriebstemperatur moderner Motoren liegt bei ca. 90 °C. Selbst bei 25 °C Außentemperatur dauert es einige Zeit, bis die Betriebstemperatur erreicht wird.

Den Motor im Leerlauf warmlaufen zu lassen ist keine gute Idee: Das ist für den Motor genauso ungesund wie für die Umwelt und daher aus gutem Grund gesetzlich verboten. Außerdem schadet es zusätzlich Ihrem Geldbörse. Planen Sie daher vor, und legen Sie mehrere Einzelfahrten zu einer Fahrt zusammen!

Überlegen Sie bei Strecken unter fünf Kilometer lieber zweimal, ob Sie nicht besser ein anderes Verkehrsmittel benutzen könnten – besonders dann, wenn Sie ohnehin nicht viel transportieren müssen.

Radfahren ist nicht nur kostengünstig und umweltfreundlich, sondern auch gesund. Ein Fußmarsch von einem Kilometer wirkt durchaus belebend und ein paar Stationen mit einem öffentlichen Verkehrsmittel dauern oft kürzer als die Parkplatzsuche. Im städtischen Bereich können Sie auch Trendsportgeräte wie Inline-Skates oder Kickboards, Micro-Scooter, etc. verwenden.

Fahrgemeinschaften bilden

In den meisten Autos sitzen weniger als zwei Personen, im Durchschnitt bleiben drei bis vier Plätze ungenutzt. Auf unseren Straßen sind also gut drei mal mehr leere als besetzte Sitze unterwegs. Damit werden wertvolle Transportkapazitäten vergeudet.

Bilden Sie mit Nachbarn, Freunden oder Arbeitskollegen Fahrgemeinschaften! So kann jeder einmal seinen Wagen stehen lassen.

Staus meiden

Meiden Sie Staus – wenn Sie können: Das schont nicht nur Ihre Nerven! Sinkt die Durchschnittsgeschwindigkeit von 40 km/h auf 20 km/h, brauchen Sie für die gleiche Strecke nahezu die doppelte Kraftstoffmenge.

Daher: Verkehrsfunk hören, und – wenn möglich – rechtzeitig ausweichen. Das bringt zwar vielleicht eine längere Fahrstrecke – aber Sie verbrauchen dennoch weniger Kraftstoff als im zäh fließenden, stockenden oder gar stillstehenden Verkehr. Besonders günstig ist es natürlich, wenn Sie Staus als Benutzer eines öffentlichen Verkehrsmittels „ausbremsen“!

Richtig tanken

Die Betriebsanleitung und ein Aufkleber an der Tanköffnung sagen Ihnen, für welchen Kraftstoff der Motor Ihres Fahrzeugs ausgelegt ist.

Wenn Ihr Fahrzeug für Normalbenzin (91 Oktan) ausgelegt ist, können Sie zwar Superbenzin (95 Oktan) tanken, aber Sie tanken teurer, ohne eine entsprechende Leistung zu bekommen.

Kraftstoff aus den unterirdischen Behältern ist relativ kühl. Im Fahrzeugtank erwärmt sich der Sprit und dehnt sich aus. Tanken Sie daher nach dem automatischen Abschalten der Zapfpistole nicht weiter: Der Kraftstoff



Staus wenn möglich durch die Benützung öffentlicher Verkehrsmittel „ausbremsen“.



Tanken Sie keine unnötig hohen Oktanzahlen!

entweicht dann über die Tankentlüftung in die Umwelt und ist vergebens eingefüllt worden – aber leider nicht kostenlos!

Tipps zum Bio-Diesel-Tanken

Bei Dieselmotoren bietet sich ein Umstieg auf Biodiesel („RME“) an. Biodiesel erzeugt bei der Verbrennung kaum Schwefelemissionen und weniger Rußpartikel und Kohlenwasserstoffe. Biodiesel wird außerdem aus nachwachsenden Rohstoffen (meistens Raps) produziert. Bio-Diesel ist biologisch abbaubar und reduziert dadurch die Gefahr für Boden und Grundwasser bei Transport, Lagerung und Anwendung. Vergewissern Sie sich aber durch einen Blick in die Betriebsanleitung oder auch eine Anfrage beim Hersteller oder der Werkstatt, dass Ihr Fahrzeug

Biodiesel verarbeiten kann: Ohne eine Freigabe ist nicht gewährleistet, dass spezielle Kraftstoffschläuche und Dichtungen eingebaut sind, die den im Vergleich zum Diesel aggressiveren Ökokaftstoff vertragen. Garantieansprüche erlöschen dadurch und es können teure Reparaturen notwendig werden.

Falls in Ihrem Fahrzeug nachträglich eine Standheizung eingebaut worden ist, so informieren Sie sich bitte ebenfalls beim Hersteller des Gerätes über die Verträglichkeit mit RME.

Beachten Sie auch, dass herkömmlicher Biodiesel bei Temperaturen unter minus zehn Grad nicht verwendet werden darf.

Eine Treibstoff sparende Fahrweise

Der Sprit sparende Fahrstil

schadet Ihrem Fahrzeug nicht. Im Gegenteil: Motor, Kupplung, Getriebe und Reifen werden durch die gleichmäßigere Fahrweise geschont und so sinken auch die Betriebskosten.

Bergab ohne eingelegten Gang zu rollen oder während der Fahrt den Motor abstellen – das werden wir Ihnen nicht empfehlen. Treibstoff sparen ist sinnvoll, aber die Verkehrssicherheit ist wichtiger. Natürlich ist es richtig, möglichst früh in den nächsten Gang zu schalten, aber z. B. beim Überholen werden selbstverständlich die Drehzahlreserven des Motors genützt. In den NÖ Fahrschulen können Sie sämt-

liche Tricks und Tipps zum Spritsparen unter der Anleitung von fachkundigen Instruktoren lernen und einüben.

Übrigens: Mit einem nagelneuen Auto können Sie nicht sofort am Tageskilometerzähler tolle Verbrauchseinsparungen messen. Erst nach etwa 10.000 Kilometern hat sich bei einem neuen Auto alles „eingespielt“ und Sie erreichen beim Verbrauch die optimalen Werte. Der Unterschied zwischen einem neuen und einem bereits eingefahrenen Fahrzeug kann 5 % und mehr ausmachen.

Gelassen und vorausschauend

Verkehrssicherheit
kommt vor
Treibstoff sparen



Mehr Abstand lässt mehr Handlungsspielraum.

fahren

Gelassen bleiben

Ein besonders wichtiger Tipp kommt natürlich gleich zu Beginn: Fahren Sie überlegt rücksichtsvoll und fair. Lassen Sie sich nicht von anderen provozieren und versuchen Sie, ein Aufschaukeln der Gefühle zu vermeiden: Sie können jede Situation durch überlegtes Handeln entschärfen.

Sie spielen nicht den Oberlehrer und verteilen keine Denkkärtchen, weil Sie wissen, dass Sie selbst auch manchmal die Hilfe anderer benötigen. Kleine Fehler können schließlich jedem einmal passieren – helfen Sie mit, dass aus kleinen Fehlern nicht große Gefahrensituationen werden!

Versuchen Sie, jede Verkehrssituation durch Ihre Fahrweise positiv zu beeinflussen.

Vorausschauend fahren,

Schwung nutzen

Jeder Radfahrer versucht, so wenig wie möglich zu bremsen und den Schwung, die Bewegungsenergie, so gut wie möglich zu nutzen. Das bringt auch beim Auto fahren zusätzliche Gratiskilometer: Wer vorausschauend fährt, fährt gleichmäßiger, flüssiger, verbraucht weniger Treibstoff und emittiert so weniger Abgas.

Halten Sie einen „Pufferabstand“ von mindestens zwei, besser drei Sekunden zum vorderen Fahrzeug ein: So vergrößern Sie nicht nur Ihre Sicherheit, sondern haben einen größeren Handlungsspielraum. Sie ersparen sich viele unnötige Brems- und Beschleunigungsmanöver und können den Schwung des Fahrzeugs besser nutzen. Das Ziel ist aber nicht, den großen Abstand immer starr beizubehalten! Sie können Unregelmäßigkeiten im Verkehrsfluss durch gezieltes Nutzen Ihres Pufferabstandes bis zum Mindest-



Blieben Sie gelassen.

Ein „Pufferabstand“
bringt nicht nur
größere Sicherheit,
sondern auch einen
größeren Handlungs-
spielraum



Fußgänger am Schutzweg haben Vorrang.

Sicherheitsabstand „auspendeln“ und so Bremsmanöver vermeiden oder zumindest mit möglichst geringer Verzögerung durchführen:

Wenn sich ein Verkehrshindernis, wie z.B. beim Einparken, bald auflösen wird, können Sie mit der Motorbremswirkung oder frühzeitigem, leichten Abbremsen Ihre Geschwindigkeit reduzieren und müssen oft nicht bis zum Stillstand abbremsen. Ist die ungehinderte Weiterfahrt durch einen Fahrstreifenwechsel leichter, bietet Ihnen der Pufferabstand mehr räumlichen und zeitlichen Spielraum zum Umspurten. Sie vermeiden Auffahrunfälle, da Sie nicht stark abbremsen müssen.

Fußgänger am Schutzweg haben natürlich Vorrang, aber: Wer erst knapp vor dem Fußgängerübergang abbrems, muss die Bewegungsenergie mit den Bremsen in Wärme umwandeln. Schade drum! Wenn Sie rechtzeitig vor dem Fußgängerübergang langsamer werden und den Fußgängern mit einem Hand- oder Lichtzeichen signalisieren, dass Sie sie überqueren lassen, betreten die Fußgänger früher die Fahrbahn. Sie können dann oft ohne vollständig anzuhalten weiterfahren und den Schwung gut ausnutzen.

Vermeiden Sie plötzliches Beschleunigen und abruptes Abbremsen: Stop & Go verdoppelt Ihren Kraftstoffverbrauch. Aber auch im Stop & Go-Verkehr können Sie Treibstoff sparen. In Fahrpausen über 20 - 30 Sekunden Motor abstellen, beim Anfahren nur kurz Gas geben und die Schwungenergie durch rechtzeitiges Auskuppeln optimal nutzen. Wenn die Strecke länger ist und das Rollen

nicht mehr reicht, lassen Sie den Motor einfach Ihr Fahrzeug mit der Leerlaufdrehzahl im 1. oder 2. Gang ziehen, ohne dass Sie Gas geben.

Lassen Sie Ihr Fahrzeug bei der Annäherung an Kreuzungen, Einmündungen und vor dem Anhalten ausrollen! Versuchen Sie, durch gezieltes Beschleunigen und, wenn nötig, gezieltes Bremsen, „die Ampel grün zu machen“, also möglichst in Bewegung zu bleiben. Das wird Ihnen bei den gut bekannten Ampelphasen Ihrer „Hausstrecke“ sicher bald gelingen.

Bei der Schubabschaltung, die bei allen modernen Fahrzeugen verwendet wird, bekommt der Motor keinen Kraftstoff, wenn Sie das Gaspedal loslassen. Rollphasen in der Ebene und ganze Bergabfahrten lassen sich also verbrauchs- und abgasfrei mit der Motorbremswirkung bewältigen - solange Sie



Wenn Sie das Gaspedal loslassen, wird kein Kraftstoff verbraucht.

nicht auskuppeln. Erst wenn die Drehzahl unter ca. 1.400 Umdrehungen pro Minute absinkt, wird wieder Kraftstoff eingespritzt, damit der Motor rund läuft. Nutzen Sie diesen Spareffekt, und bremsen Sie mit dem Motor. Unter einer Drehzahl von 1.400 U/min können



Sie auskuppeln oder in den Leerlauf schalten, um den restlichen Schwung optimal ausnutzen zu können. Halten Sie Ihren rechten Fuß dabei bremsbereit über dem Pedal. Beim Bremsen gilt: Zuerst bremsen, und dann erst - wenn nötig - zurückschalten.

Im Gefälle sollten Sie aus Sicherheitsgründen immer mit eingelegtem Gang fahren. Wenn das Fahrzeug beim Fahren mit der Schubabschaltung oder beim Auskuppeln schneller wird, müssen Sie den Gang einlegen, der das Schnellerwerden verhindert. Auch bei Automatikfahrzeugen schalten Sie im Gefälle niemals auf „N“. Das komplette Abschalten des Motors während der Fahrt ist gefährlich: Wenn Sie ohne Antrieb dahinrollen, funktionieren die Bremsen und die Lenkung nur mehr mit viel höherem, ungewohnten Kraftaufwand, bei einzelnen älteren Fahrzeugen ist das Einrasten der Lenksperrperre nicht ausgeschlossen.

Abschließend noch ein Tipp zum Schwungnutzen: Helfen Sie auch den anderen Verkehrsteilnehmern! Wenn Sie vor dem Einbiegen rechtzeitig blinken, können sich nachfolgende Lenker besser auf Ihr Vorhaben einstellen und müssen nicht so stark abbremsen.

Der richtige Gang

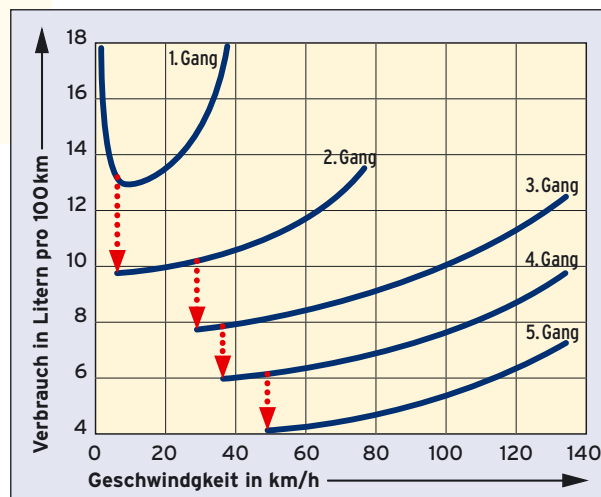
Damit der Motor Ihr Fahrzeug antreiben kann, muss er Benzin oder Diesel verbrennen. Bei jeder zweiten Umdrehung der Kurbelwelle wird der Verbrennungsraum gefüllt. Je höher die Drehzahl des Motors ist, umso schneller müssen Sie wieder zur Tankstelle. Mit niedrigen Motordrehzahlen fahren Sie um das gleiche Geld also weitere Strecken - zusätzlich wird der Treibstoff auch besser ausgenutzt, weil mehr Zeit für die Verbrennung zur Verfügung steht.

Zügig beschleunigen, schnell weiterschalten

Sie steuern mit dem Gaspedal „nur“ die Luftmenge, die für die Verbrennung zur Verfügung steht. Wo vor vielen Jahren sensibles Gas geben gefragt war, mit dem berühmten „rohen Ei unter dem Gaspedal“, arbeitet heute moderne Motorelektronik. Sie entscheidet alleine wie viel Kraftstoff eingesetzt wird, und erzeugt für die Verbrennung ein optimales Gemisch.

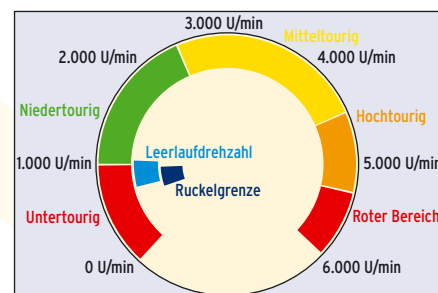


Bei jeder zweiten Umdrehung der Kurbelwelle wird der Verbrennungsraum gefüllt.



Gangwahl und Fahrgeschwindigkeit

Treibstoff sparendes Fahren bedeutet nicht „dahinschleichen“! Beschleunigen Sie zügig. Schalten Sie schnellstmöglich in den jeweils höheren Gang: Es ist wirtschaftlicher, in einem hohen Gang stärker auf das Gaspedal zu steigen, als in einem kleineren Gang mit höherer Drehzahl unterwegs zu sein.



Niedrige Drehzahlen haben nichts mit unnötigem Quälen des Motors zu tun.

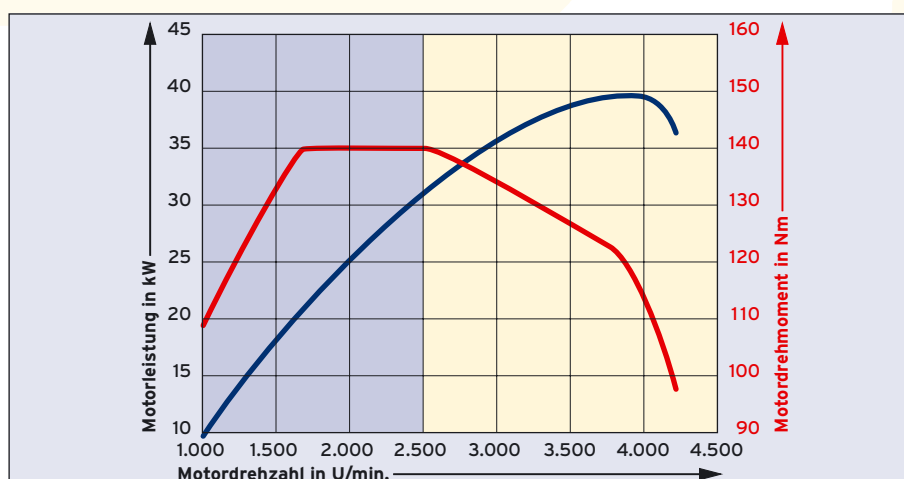
Die verbrauchsoptimale Motordrehzahl liegt bei den meisten Dieselmotoren bei einer Drehzahl zwischen 1.000 U/min und 2.000 U/min, bei Benzinmotoren bei etwa 1.500 U/min bis 2.500 U/min. Niedrige Drehzahlen haben schon seit etwa 1980 nichts mehr mit unnötigem Quälen des Motors zu tun. Kühlung und Schmierung arbeiten auch bei niedrigen Drehzahlen ausgezeichnet, die Motorlager sind auf die entstehenden Drücke ausgelegt und bei modernen Kraftstoffen entstehen auch keine Ablagerungen an den Ventilen, die den Motor „faul“ machen. Schädlich wird es für den Antriebstrang erst, wenn Ihr Fahrzeug beim Erreichen oder Unterschreiten der Leerlaufdrehzahl zu ruckeln beginnt.

Das gilt auch, wenn Sie bergauf fahren! Mit dem Gang, der Ihnen eine niedertourige Fahrweise bei 3/4 Gas erlaubt, nutzen Sie den Kraftstoff am besten aus. Erst wenn trotz 3/4 Gas bis Vollgas die Geschwindigkeit weiter absinkt, müssen Sie einen Gang zurückschalten.

Beschleunigen Sie zügig bis ca. 2.000 U/min. Beim Anfahren aus dem Stillstand können Sie problemlos schon nach der Strecke einer Fahrzeuglänge in den 2. Gang schalten.

Wenn es die Verkehrssicherheit erfordert, wie z.B. auf der Autobahn, etc. sollen Sie natürlich die Drehzahl-

Motorleistung und Drehmoment:
Mit niedrigen Drehzahlen sind Sie Sprit sparend unterwegs.

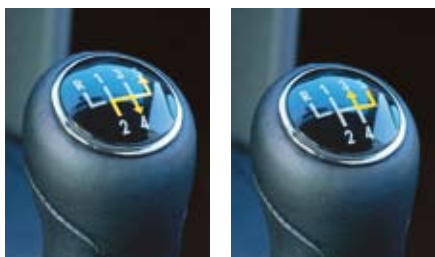


Gaspedalstellung	Getriebegang	Motordrehzahl	Verbrauch/100 km
3/4 Gas	5. Gang	1.300 U/min	9,8 Liter
1/2 Gas	4. Gang	1.500 U/min	11,5 Liter
1/4 Gas	3. Gang	2.200 U/min	13,1 Liter

Beispiel:
Bergauf mit 60 km/h

reserven des Motors ausnützen. Wenn Sie die erwünschte Geschwindigkeit erreicht haben, schalten Sie aber nicht einfach in den nächsten Gang, sondern gleich in den für das Halten dieses Tempos am besten geeigneten Gang. Überspringen Sie Gänge!

Sie können z.B. im 2. Gang etwas mehr beschleunigen und dann gleich in den 4. oder 5. Gang wechseln, oder bei freier Fahrtstrecke im Ortsgebiet gleich 1 - 3 - 5 schalten.



Gänge überspringen ist erlaubt und sinnvoll!

Auch bei einem Automatikgetriebe können Sie das Weiterschalten beeinflussen: Reduzieren Sie bei der gewünschten Schaltdrehzahl (spätestens bei 2.500 U/min) bzw. der gewünschten Schaltgeschwindigkeit kurz den Druck auf das Gaspedal. Verwenden Sie die Vollgasstellung („Kickdown“) nur dann, wenn es die Verkehrssicherheit wirklich erfordert, wie z. B. beim Überholen.

Konstante Geschwindigkeit

Fahren Sie stets im für die Fahrsituation höchstmöglichen Gang: So vermeiden Sie die unwirtschaftlichen ho-

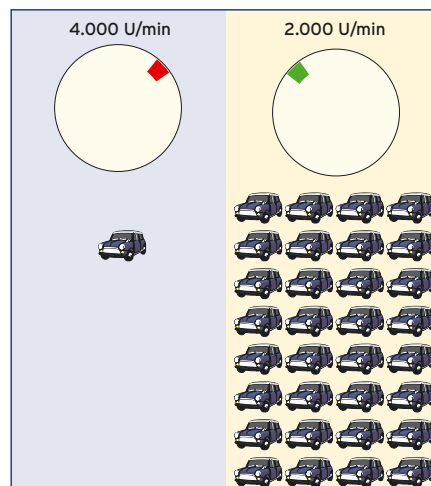
hen Drehzahlen. Bei vielen Fahrzeugen können Sie bei 50 bis 60 km/h im höchsten Gang unterwegs sein, ohne viel Gas geben zu müssen.

Probieren Sie es einmal aus:

30 km/h	3. Gang
40 km/h	4. Gang
50 km/h	5. Gang
60 km/h	6. Gang (falls vorhanden)

Wenn Sie kurzfristig beschleunigen müssen, schalten Sie einfach einen oder zwei Gänge zurück: Gänge überspringen ist erlaubt und sinnvoll!

Übrigens: Mit niedrigen Drehzahlen sparen Sie nicht nur Sprit, Sie vermeiden auch unnötigen Lärm!



32 Fahrzeuge, deren Motor mit je 2.000 Umdrehungen läuft, machen nicht mehr Lärm als ein einziges Fahrzeug, dessen Motor mit einer Drehzahl von 4.000 Umdrehungen pro Minute läuft.



Vorglühen nicht vergessen.

Tür - Gurt - Start

Stellen Sie sich den Sitz, die Kopfstütze und die Spiegel ein und schnallen Sie sich in Ruhe an. Ziehen Sie den Beckengurt straff, damit er den vollen Schutz bieten kann! Schalten Sie die Zündung ein und warten sie 2 bis 3 Sekunden, bevor Sie den Motor starten: So kann die Benzinpumpe den notwendigen Druck aufbauen. Bei Dieselmotoren wird durch Glühkerzen der Motor erwärmt, damit er leichter anspringt. Wenn es draußen sehr kalt ist, können Sie ruhig öfter vorglühen.

Dann erst starten Sie den Motor, ohne Gas zu geben. Fahren Sie nach dem Starten sofort los. Suchen Sie dabei zuerst den Haltepunkt bei der Kupplung und geben Sie erst dann Gas.

0,5 bis 1,5 Liter. Schalten Sie die Klimaanlage daher ab, wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist und parken Sie nach Möglichkeit im Schatten. Aber auch geöffnete Fenster erzeugen bei höherem Tempo Luftwirbel und erhöhen den Verbrauch. Die Lösung liegt also bei einem sinnvollen, nicht verschwenderischen Einsatz der Klimaanlage.

Generell gilt: Alle elektrischen Helferlein kosten Kraftstoff. Neben dem Verbrauch bei Betätigung wird durch jeden Elektromotor das Fahrzeug schwerer. So viel kostet das Einschalten:

Heckscheibenheizung	ca. 0,5 kW Motorleistung
Abblendlicht	ca. 0,4 kW Motorleistung
Sitzheizung	ca. 0,3 kW Motorleistung
Innenraumlüfter	ca. 0,2 kW Motorleistung (höchstens)



Die Heckscheibenheizung braucht besonders viel Strom.

Nebenverbraucher bewusst (nicht) verwenden

Heizen und kühlen, das verbraucht Sprit. Direkt, wenn der Motor den Kompressor der Klimaanlage antreibt und der Fahrer mehr aufs Gas drückt, um den Leistungsverlust (in der Abkühlphase bis zu 5 kW bzw. 7 PS) auszugleichen. Indirekt, wenn die Lichtmaschine mehr Strom erzeugen muss, um die Heckscheibenheizung oder die Sitzheizung mit Energie zu versorgen. Die Motorleistung, die der Generator abzweigt, wird vom Fahrer wieder über das Gaspedal ausgeglichen: Der Verbrauch steigt. Im sommerlichen Stadtverkehr benötigt die Klimaanlage zwischen 1 und 3 Liter Kraftstoff auf 100 Kilometer mehr, auf der Autobahn immerhin noch

Wenn alle elektrischen Verbraucher, vom Scheibenwischer bis zum Radio, in Betrieb sind, fehlen schon knapp 4 kW von der Motorleistung. Drehen Sie die Heckscheibenheizung selbst ab, wenn sie sich nicht nach 10 bis 15 Minuten von selbst ausschaltet. 10 Stunden Betrieb der Heckscheibenheizung kostet ca. 1 Liter Treibstoff, bei beheizten Außenspiegeln noch etwas mehr.

Sparen Sie aber nicht an der falschen Stelle: Gut sehen und gut gesehen werden ist lebenswichtig. Voraussetzung dafür sind gut abgetaute, nicht angelaufene Scheiben und das rechtzeitige Einschalten der Beleuchtungsanlage.



Sparen - aber nicht an der falschen Stelle.



Motor nicht unnötig laufen lassen

Im Leerlauf erwärmt sich der Motor kaum. Fahren Sie auch bei Minusgraden nach dem Starten gleich los. Wenn der Motor seine Betriebstemperatur erreicht hat, können Sie ihn normal belasten.



Schon ab 20 bis 30 Sekunden Wartezeit zählt sich das Abstellen des Motors aus.

Pro Stunde Leerlauf verbraucht der Motor zwischen 0,5 und 1,5 Liter. Diese Verschwendung können Sie ganz leicht auf ein absolutes Minimum reduzieren! Vor dem Bahnschranken, bei der roten Ampel oder im Stau können Sie den Motor ruhig abstellen: Schon ab 20 bis 30 Sekunden Wartezeit zählt sich das sicher aus. Wenn der Motor betriebswarm ist und die Batterie in Ordnung, springt der Motor beim Starten sofort wieder an. Auch wenn beim Starten kurzfristig mehr Kraftstoff eingespritzt wird: In Summe bringt das Abstellen des Motors eine deutliche Kraftstoffeinsparung.

Beginnen Sie am besten bei Ihnen gut bekannten Ampeln, wo Sie die Dauer der Rotphase leicht abschätzen können. Motor aus, Schlüssel wieder auf Stellung „Zündung“, und den 1. Gang

einlegen. Meistens zeigt Ihnen das Blinken der Fußgängerampel im Querverkehr rechtzeitig an, dass Ihre Grünphase unmittelbar bevorsteht. Bei rotem und gelbem Licht der Ampel treten Sie die Kupplung, starten den Motor und fahren bei grün los.

Wenn Sie bei unbekannten Ampeln hinter einigen Fahrzeugen warten, können Sie den Motor ebenfalls beruhigt abstellen – wenn das erste Fahrzeug anfährt, bleibt Ihnen noch genügend Zeit zum Starten.

Übrigens: Drei Minuten im Leerlauf kosten so viel Kraftstoff wie ein Kilometer mit 50 km/h!

Unnötiges Gewicht vermeiden

Im Stadtverkehr spielt der Luftwiderstand kaum eine Rolle: Hier zählt in erster Linie das Fahrzeuggewicht, das ständig beschleunigt werden muss – und wenig später wieder abgebremst wird.



Je leichter das Fahrzeug ist, um so weniger Energie wird zum Beschleunigen und zum Halten der Geschwindigkeit benötigt.

Die Fahrzeughersteller arbeiten angestrengt daran, das Fahrzeuggewicht so niedrig wie möglich zu halten. Helfen Sie mit und durchforsten Sie einmal den Innenraum und den Koffer-



Verbandkasten, Pannendreieck und Reifenschaum: Mehr Grundausrüstung brauchen Sie nicht im Kofferraum.



Sie müssen nicht unbedingt ein Reserverad mitnehmen.

raum Ihres Fahrzeugs: Je leichter das Fahrzeug ist, um so weniger Energie wird zum Beschleunigen und zum Halten der Geschwindigkeit benötigt. 20 kg erhöhen den Verbrauch um 1% pro 100 Kilometer. Wenn Sie häufig im Stop-and-Go-Verkehr unterwegs sind, sogar mehr.

Können Sie mit eigener Kraft die Rad-schrauben öffnen? Wenn nicht, könnten Sie auch das Reserverad ausladen - vor allem dann, wenn Sie vorwiegend im Stadtverkehr unterwegs sind. Aus gutem Grund ist die Mitnahme nicht gesetzlich vorgeschrieben: Mit Radmut-ternschlüssel und Wagenheber haben Sie auf einen Schlag ca. 10 bis 20 kg ge-spert. Das macht sich bei Stop-and-Go-Verkehr innerorts durchaus bezahlt.

Im Fachhandel oder bei Tankstellen können Sie eine Dose mit Reifenfüll-schaum erwerben, um im Notfall den-noch weiterfahren zu können. Einige Hersteller verzichten seit längerem auf das Reserverad, oder lassen Ihnen beim Neukauf die Wahl. Manche moderne Fahrzeuge haben bereits pannensichere Reifen, mit denen Sie selbst bei Druckverlust sicher bis zur

nächsten Reparaturmöglichkeit fahren können.

Spitzentempos meiden, Luftwiderstand nicht unnötig vergrößern

Wenn die Fahrzeugmasse einmal in Bewegung ist, spielt das Gewicht - vor allem außerhalb des Ortsgebietes - keine große Rolle mehr.

Der Luftwiderstand steigt mit dem Quadrat der Fahrgeschwindigkeit. Bei 100 km/h ist er also bereits doppelt so groß wie bei 70 km/h. Die notwendige Motorleistung ist aber noch höher: Doppelte Geschwindigkeit - vierfacher Luft-widerstand - achtfache Motorleistung!

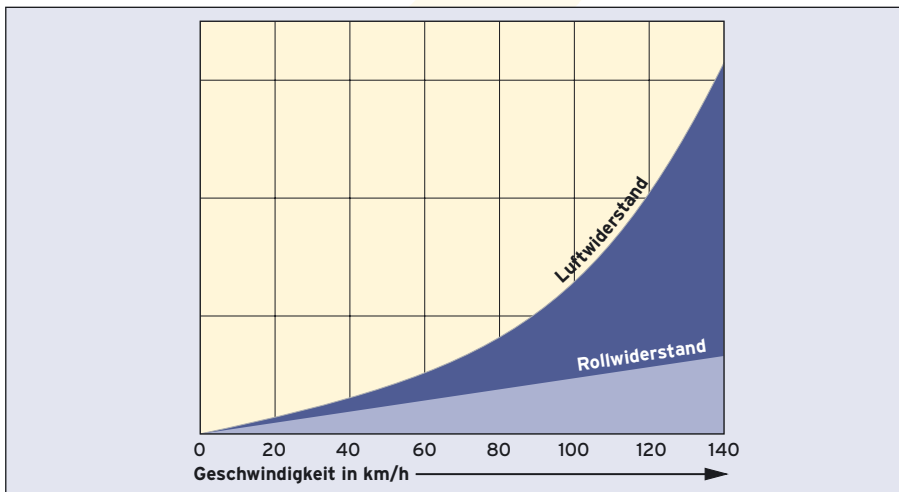
Am Kilometerstand beim Tanken können Sie diesen Mehrverbrauch deutlich ablesen. Wenn Sie auf der Autobahn statt 130 km/h „nur“ 90 bis 100 km/h fahren, können Sie bis zu 2 Liter pro 100 Kilometer sparen. Die meisten Fahr-zeuge haben bei ca. 60 bis 80 km/h im höchsten Gang den niedrigsten Ver-brauch. Zusätzlich müssen Sie bei hö-heren Geschwindigkeiten öfter wegen langsamerer Fahrzeuge abbrem-sen und anschließend wieder beschleuni-



Fahrradträger am Dach oder am Heck vergrößern den Luftwiderstand.



Die Fahrzeughersteller arbeiten sehr angestrengt an einem geringen Luftwiderstand.



Luft- und Rollwiderstand in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit

gen. Das ist für Ihr Fahrzeug und Sie gleichermaßen anstrengend - ohne dass ein nennenswerter Zeitgewinn dabei herauspringt, weil die Durchschnittsgeschwindigkeit annähernd gleich bleibt.

Die Fahrzeughersteller arbeiten sehr angestrengt an einem geringen Luft-

widerstand, damit Sie an der Tankstelle keine böse Überraschung erleben. Spoiler oder Kotflügelverbreiterungen, Dachboxen, Fahrradträger am Dach oder am Heck, Schihalter und offene Fenster vergrößern den Luftwiderstand. Bei Autobahnfahrten merken Sie bis zu 20 Prozent mehr Kraftstoffverbrauch.



Kraftstoffverbrauch durch Dachaufbauten

Grundträger: 0,7 Liter pro 100 Kilometer
Schibox: 1,5 Liter pro 100 Kilometer
Fahrräder: 2 bis 4 Liter pro 100 Kilometer

Übrigens: Auch Breitreifen erzeugen zusätzlich zum höheren Rollwiderstand mehr Luftwiderstand.

Vertrauen ist gut - Kontrolle ist besser

Legen Sie ein Fahrtenbuch an und ermitteln Sie Ihren Durchschnittsverbrauch. Dazu tanken Sie stets nur so viel, bis die Zapfpistole automatisch abschnappt und errechnen den Durchschnittsverbrauch nach der Formel:

$$\text{Durchschnittsverbrauch:} \quad \frac{\text{getankte Menge in Liter} \times 100}{\text{gefahrte Kilometer}}$$

So können Sie von Tankstopp zu Tankstopp sehen, wie viele Zusatzkilometer Sie aus dem Tank herausgeholt haben:

Vergleichen Sie Ihre bisherigen Verbrauchswerte mit den Werten, die Sie mit unseren Tipps erzielen.

Fahrtstrecke pro Tankfüllung:

$$\frac{\text{Tankinhalt in Liter} \times 100}{\text{Durchschnittsverbr. (Liter) pro 100 km}}$$

Den CO₂-Ausstoß Ihres Fahrzeugs können Sie so berechnen: Ein Liter Benzin pro 100 km verursacht bei der Verbrennung etwa 2,4 kg Kohlendioxid pro 100 km Fahrt, ein Liter Diesel pro 100 km etwa 2,65 kg Kohlendioxid pro 100 km Fahrtstrecke.

CO₂-Ausstoß in kg pro 100 km:

$$\text{Durchschnittsverbrauch Benzin in Liter pro 100 km} \times 2,4$$

Rechtzeitige Wartung

CO₂-Ausstoß in kg pro 100 km:

$$\text{Durchschnittsverbrauch Diesel in Liter pro 100 km} \times 2,65$$

Das Fahrzeug

Verschmutzte Luftfilter, schlecht gewartete Zündanlagen und falsche Gemischeinstellung kosten bis 20 % mehr Kraftstoff. In den Prüfstellen des Landes NÖ können Sie die richtige Motoreinstellung von bestens geschulten Technikern mit modernsten Geräten testen und optimieren lassen. Die Mitarbeiter der Landesprüfstellen beantworten auch gerne Ihre Fragen zum Sprit sparenden Fahren.

**Kraftfahrzeugprüfstellen
des Landes NÖ**



Technik für Menschen und Umwelt:
Die Mitarbeiter der NÖ Landesprüfstellen erklären Ihnen gerne, worauf es ankommt.



Amstetten

3300, Preinsbacher Straße 11
Tel. (0 74 72) 90 25-115 82
Fax (0 74 72) 90 25-115 85

Brunn/Wild

3595, Betriebsgebiet
Tel. (0 29 89) 200 10
Fax (0 29 89) 200 10-399 300

Gerasdorf

Industriezentrum Seyring
2201, Fuhrgasse 32
Tel. (0 22 46) 320 24
Fax (0 22 46) 320 24-399-400

St. Pölten

3100, Linzer Straße 106
Tel. (0 27 42) 90 15-58 90
Fax (0 27 42) 90 15-59 30

Wr. Neudorf

2351, Straße 3, Objekt 25
Tel. (0 22 36) 624 15
Fax (0 22 36) 624 15-202

Weikersdorf

2722, Industriestraße 275
Tel. (0 26 22) 828 29-13
Fax (0 26 22) 828 29-220

Die Reifenart

Als Faustregel gilt: Wenn Sie zu Hause einheizen müssen, sollten sie auch die Winterreifen montieren. Außerhalb der Heizperiode sind Sie mit Sommerreifen besser unterwegs – der Rollwiderstand ist geringer und Sie kommen auch pro Tankfüllung ein paar Kilometer weiter. Die sogenannten „Energy-Reifen“ rollen durch geringeren Abrollwiderstand leichter und senken den Treibstoffverbrauch um rund 5 Prozent.

Der Reifendruck

0,5 bar im Reifen zu wenig – 5 Prozent auf der Tankstellenrechnung zu viel. Zu geringer Reifendruck ist aber auch sehr gefährlich: Der Reifen wälkt mehr, erwärmt sich stark und kann plötzlich platzen.



Richtiger Reifendruck?

Füllen Sie den höchsten in der Betriebsanleitung angegebenen Druck ein, eine zusätzliche Überschreitung um ca. 0,2 bar kann durchaus empfohlen werden. Das bringt geringeren Rollwiderstand, geringeren Verschleiß und kostet nur ein wenig Fahrkomfort, der im Gegensatz zur Kraftstoffeinsparung jedoch kaum spürbar ist. Anlass zur Sorge besteht dabei nicht: Der Druck, bei dem der Reifen von selbst zerplatzt, liegt um ein Vielfaches höher.

Reifendrücke über 4 bar sind aber niemals notwendig. Bei so hohen Drücken kann die Reifenlauffläche nicht mehr voll auf der Fahrbahn aufliegen und das Fahrzeug beginnt leichter zu Schieben oder Schleudern. Sie sehen: Ein viel zu hoher Reifendruck kann auch gefährlich sein. Kontrollieren Sie den Reifendruck zumindest einmal pro Monat am kalten Reifen und vergessen Sie das Reserverad nicht – wenn Sie überhaupt eines dabei haben!

Motoröl mit besonders hoher Schmierfähigkeit kostet ein wenig mehr – aber es kann auch länger in Verwendung bleiben.

Vollsynthetisches Motoröl verwenden

Steigen Sie auf ein vollsynthetisches Motoröl mit der SAE-Bezeichnung „0W-30“ oder „0W-40“) um: In der Warmlaufphase des Motors ist es bereits sehr flüssig, ohne bei Betriebstem-

peratur die Schmierfähigkeit zu verlieren. Sie können den Motor früher belasten und durch die geringere innere Reibung im Antriebsstrang kommen Sie pro Tankstopp wieder etwa 5 Prozent weiter. Das macht sich besonders im Kurzstreckenverkehr bezahlt.

Natürlich kostet Motoröl mit besonders hoher Schmierfähigkeit ein wenig mehr – aber es kann auch länger in Verwendung bleiben. Moderne Fahrzeuge haben mit zwei Jahren oder 30.000 bis 50.000 Kilometer besonders lange Ölwechselintervalle. Das spart Erdöl.



Verbrauchsinformation

Überlegungen beim nächsten Fahrzeugkauf

Seit März 2001 schreibt der Gesetzgeber vor, dass im Verkaufsraum Informationen über den Kraftstoffverbrauch und den CO₂-Ausstoß der Fahrzeuge angebracht sind. Sie können ablesen, ob das Fahrzeug besonders sparsam ist, oder ob Sie einen Schluckspecht

vor sich stehen haben, den Sie als Gebrauchtwagen nicht so leicht los werden können.

Diese Etiketten sollen den Käufern, aber auch der Automobilindustrie, den Kraftstoffverbrauch bewusst machen. Auf dem Verbrauchs-Label sehen Sie:

- Marke, Modell, Version, Kraftstoff und Getriebesystem
- Den Kraftstoffverbrauch in Liter pro 100 km
- Ein jährlich aktualisierter „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen“ ist auf Anfrage bei jedem Fahrzeughändler kostenlos erhältlich und auch im Internet einsehbar (www.autoverbrauch.at).

Es muss nicht immer der Van, der Ge-



Besonders sparsame Fahrzeuge haben den Pfeil im grünen Bereich.

ländewagen oder die Limousine sein. Machen Sie Ihre Verkaufsentscheidung von Ihren durchschnittlichen, alltäglichen Transportbedürfnissen abhängig. Mit dem eingesparten Geld können Sie sich bei Bedarf ein größeres Auto ausborgen. Außerdem verbraucht ein leichteres Fahrzeug natürlich auch auf jedem gefahrenen Kilometer weniger Treibstoff. Sie wissen ja: Alles, was elektrisch verstellbar ist, wie Sitze, Schiebedach, Fenster usw., braucht Elektromotoren. Diese erhöhen ebenso wie Spoiler oder Breitreifen das Fahrzeuggewicht.

Motor

Benzin oder Diesel? Für mehr als 2/3 der Neuwagenkäufer keine Frage, gut 70% der in Österreich neu zum Verkehr zugelassenen Kraftwagen haben einen Dieselmotor. Rechnen Sie aber nach, ob Sie die höheren Anschaffungskosten durch den geringeren Verbrauch wieder wett machen können.

Ein Fahrzeug mit kleinerem Motor braucht im Regelfall weniger Kraftstoff als ein stärker motorisiertes Fahrzeug, besonders bei Benzinantrieb. Eine zusätzliche Verbrauchsreduktion ist durch motorinterne Maßnahmen wie Benzin-direkteinspritzung, variablen Ventilsteuerzeiten oder Magermotoren möglich. Direkt einspritzende Dieselmotore verbrauchen etwa 10 Prozent weniger als bei indirekter Einspritzung. Der bei der Verbrennung entstehende Dieselmotorschmutz ist bei modernen Fahrzeugen nahezu unsichtbar. Dieser feine Staub steht im Verdacht, Gesundheitsschäden hervorzurufen. Wirksame Rußpar-

tikelfilter sind derzeit nur bei wenigen Autoherstellern serienreif, werden aber bald eine Selbstverständlichkeit sein.

Getriebe

Moderne Automatikgetriebe berück-



Automatikgetriebe wählen die Gänge so, dass das Fahrzeug sparsam unterwegs ist.

sichtigen auch den Kraftstoffverbrauch und wählen die Gänge so, dass das Fahrzeug trotz der höheren Masse oft sparsamer unterwegs ist. Zusätzlich fördert ein automatisches Getriebe einen entspannten, gelassenen, gleichmäßigen Fahrstil.

Tempomat

Ein Tempomat hilft Ihnen, eine gleichmäßige Geschwindigkeit zu fahren und so Kraftstoff zu sparen.

Farbe

Helle Fahrzeuge werden nicht nur besser gesehen, sie heizen sich im Sommer nicht so stark auf. Wenn die Klimaanlage weniger Kühlleistung benötigt, sinkt der Treibstoffverbrauch.



Ein Fahrzeug mit kleinerem Motor braucht im Regelfall weniger Kraftstoff als ein stärker motorisiertes Fahrzeug.



Moderne Navigationssysteme helfen Ihnen Nerven, Zeit und Kraftstoff zu sparen.

Navigationssysteme

Unnötige Suchfahrten sind ärgerlich, sie kosten Nerven, Zeit, Kraftstoff - und somit Geld. Navigationsanlagen mit Sprachausgabe helfen Ihnen, Ihr Ziel auf direktem Weg anzufahren. Sie vermeiden nicht nur Umwege, sondern können sich besser auf den Verkehr konzentrieren, um gelassen und vorausschauend unterwegs zu sein.



Die Verbrauchsanzeige motiviert zum Sprit sparen.

Bordcomputer mit Verbrauchsanzeige

Auf der Momentanverbrauchsanzeige sehen Sie sofort, ob Sie Sprit sparend unterwegs sind. Mit der Anzeige der möglichen Kilometer bis zum nächsten Tankstopp können Sie jederzeit Ihre zusätzlichen Gratis-Kilometer ablesen.

Latentwärmespeicher

Jeder Autofahrer weiß: Wenn man im Winter den Motor gestartet hat, dauert es sehr lange, bis die Heizung Wärme abgibt. Die Autoindustrie hat eine Technologie entwickelt, mit der direkt nach dem Start der Innenraum des Autos aufgeheizt und die Scheiben enteis werden können.

Salze, die bei einer Temperatur von 70 bis 80°C ihren Aggregatzustand verändern, nehmen die Überschuss-Wärme der Kühlflüssigkeit auf und werden flüssig. Wenn der Fahrer am nächsten Tag den Motor startet, läuft das kalte Kühlwasser durch den Latentwärmespeicher, nimmt dort die gespeicherte Wärmeenergie auf und erwärmt sich sofort.

Motorvorwärmanlage

Bei der elektrischen Motorvorwärmanlage wird ein Heizelement in den Kühlkreislauf integriert. Dieses heizt - wie ein Tauchsieder oder Wasserkocher - das Kühlwasser auf ca. 40°C vor. Benötigt wird allerdings ein Anschluss an das Haushalts-Stromnetz (230 V).

Der vorgewärmte Motor springt leicht.



Elektrische Motorvorwärmanlagen benötigen einen Stromanschluss



ter an und erreicht früher die Betriebstemperatur. Die Erwärmung des Fahrgastraumes erfolgt früher - bei messbar geringerem Kraftstoffverbrauch. Außerdem sinkt der Ausstoß von schädlichen Abgasbestandteilen deutlich. Kosten: ca. € 150,-

Standheizung

Standheizungen heizen mit dem Kraftstoff des Fahrzeugs den Kühlkreislauf des Motors und somit den Fahrzeuginnenraum. Das benötigt pro Stunde ca. 0,3 Liter Kraftstoff, was sich aber durch die Vermeidung der Kaltlaufphase meist noch auszahlt. Auch hier sinkt natürlich neben dem Verbrauch auch

der Schadstoffausstoß in der Kaltlaufphase. Die Unabhängigkeit vom Stromnetz muss bei der Anschaffung aber relativ teuer bezahlt werden. Kosten: ca. € 1.500,-

Benzinspargeräte

Von den mit mehr oder weniger phantasievollen Namen angepriesenen Benzinspargeräten und den Zaubermitteln, die in den Tank geleert werden sollen, ist nicht viel zu halten: Nach Tests unabhängiger Konsumentenschutzorganisationen wird dadurch weder der Verbrauch gesenkt noch die Motorleistung gesteigert.

Waschstraße statt

Wie Sie der Umwelt zusätzlich helfen können

Straßenwäsche

Für Ihre private Wagenwäsche mit Fließwasser aus dem Schlauch benötigen Sie etwa 100 Liter Wasser, das nach der Verwendung ungeklärt in den Kanal oder ins Grundwasser rinnt. Dieser Abwassermix aus Reinigungsmitteln, Ölresten und Schmutzwasser belastet die Umwelt unnötig.

Waschstraßen sind unter Umweltaspekten die sinnvollste Stelle zur Autoreinigung. Dabei fließt das Waschwasser in eine besondere Kläranlage, um die schädlichen Abwässer zu verringern. Erst ab einem bestimmten Verschmutzungsgrad wird das mehrfach aufbereitete Wasser durch Frischwasser ergänzt. Moderne Waschanlagen verbrauchen deshalb nur zwischen 10

und 50 Liter pro Auto. Auch bei der Wahl des Waschprogramms können Sie der Umwelt helfen:

- Eine Unterbodenwäsche ist nur im Winterhalbjahr sinnvoll, um das Salz abzuwaschen und der Korrosion vorzubeugen.
- Moderne Anlagen verwenden lösungsmittelfreie Hartwachse auf umweltschonender Wasserbasis. Der Versiegelungseffekt entspricht konventionellen Waschwachsen und Konservierungsmitteln.

Übrigens: Günstig ist es, nach einem Regenguss in die Waschstraße zu fahren. Dann sind die Schmutzpartikel bereits angelöst und die Reinigung wird gründlicher.

Schriftenreihe



Waschstraßen sind unter Umweltaspekten die sinnvollste Stelle zur Autoreinigung.

Schriftenreihe Niederösterreichisches Landesverkehrskonzept

- Heft 1: Ausgangslage, Entwicklung, Leitbild (Juni 1990)
- Heft 2: Park&Ride (September 1990)
- Heft 2: Park&Ride, Neuauflage (Okt. 2002)
- Heft 3: Verkehrsberuhigung (Februar 1991)
- Heft 4: Verkehrsverbünde (März 1991)
- Heft 5: Umweltgerechter Straßenbetrieb (Mai 1991)
- Heft 6: Verkehrssicherheit (August 1991)
- NÖ Landesverkehrskonzept Entwurf (April 1991)
- NÖ Landesverkehrskonzept Kurzfassung (Juni 1991)
- NÖ Landesverkehrskonzept (Dezember 1991)
- Heft 7: Schifffahrtskonzept (August 1992)
- Heft 8: Flugverkehrskonzept (Dez. 1992)
- Heft 9: Verkehrssteuerung (Juli 1993)
- Heft 10: Güterverkehr (April 1994)
- Heft 11: Chancen für Elektro-Fahrzeuge (März 1995)
- Heft 12: Dokumentation Ortsverkehre (Februar 1996)
- Heft 13: Anruf-Sammel-Taxis für den Öffentlichen Verkehr in der Region (Juli 1996)
- Heft 14: Gestaltung untergeordneter Straßen (November 1996)
- Heft 15: Ruhender Verkehr (September 1998)
- 10 Jahre NÖ Landesverkehrskonzept (Oktober 2001)
- Heft 16: Gestaltung innerörtlicher Orientierungssysteme (Jänner 2002)
- Heft 17: Gehen in Niederösterreich (Februar 2002)
- Heft 18: Umweltbewusst Mobil: Sprit sparend Fahren (Nov. 2002)
- Heft 19: Telekommunikations-Infrastrukturkonzept (März 2003)
- Heft 20: Handbuch für Verkehrsspargemeinden (Juni 2003)
- Heft 21: Mobilität in Niederösterreich Ergebnisse der landesweiten Mobilitätsbefragung 2003 (Jänner 2005)
- Heft 22: Gender Mainstreaming und Mobilität in Niederösterreich (Juni 2005)
- Die Hefte der Schriftenreihe und die Informationen sind zu beziehen bei der Abteilung Gesamtverkehrsangelegenheiten, RU7 A-3109 St. Pölten, Landhausplatz 1
Tel.: 02742/90 05-14973

Quellenangabe

- Den ausgesprochen treffenden und anschaulichen Vergleich Fahrzeugnutzer - Radfahrer haben wir einer Publikation des Ministeriums für Umwelt und Verkehr des Landes Baden-Württemberg in Stuttgart, D, entnommen.
- Die den Grafiken zu Grunde liegenden Aussagen und Werte haben wir Veröffentlichungen und Untersuchungen des Verkehrssicherheitszentrums Veltheim, Schweiz, entnommen.

Literaturbeispiele

- Aktionsprogramm Energie 2000, Ressort Treibstoffe, Zürich
- Ausbildungsrichtlinien für den umweltschonenden Fahrstil, Kom.Rat Ing. Fritz Fürböck, Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung RU/4, St. Pölten
- Eco-Driving für Fahrlehrer, Ford-Werke, Köln, in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Verkehrssicherheitsrat, Bonn, unterstützt von der Bundesvereinigung der Fahrlehrerverbände e. V., München
- Erziehung zu umweltbewusstem Fahrverhalten in der Fahrausbildung, Prof. Dr. Adolf-Eugen Bongard, TU Berlin, Arbeitsstelle für verkehrspädagogische Forschung und Lehre
- Umwelt und Straßenverkehr, Prof. Dr. Benedikt von Hebenstreit, Verlag Heinrich Vogel, München 1998

Weiterführende Links - zum Beispiel:

- www.umweltbewusst-mobil.at
- www.vspar.at
- www.spritspar.at
- www.ecodrive.org
- www.noel.gv.at/service/ru/ru7/spritsparen/sprittipps.htm
- www.autoverbrauch.at
- www.spritsparstunde.de
- www.fahrspartaining.de
- www.fuerboeck.at/spritsparen
- www.nabu.de/m01/m01_07
- www.neues-fahren.de/neues-fahren/fahrtipps.htm

Impressum

Autoren

Ing. Alexander Seger
Wirtschaftskammer Niederösterreich
Fachgruppe der NÖ Fahrschulen
Herrngasse 10, A-1010 Wien
E-Mail: verkehr.fachgruppen1@noe.wk.or.at
www.fahrschulen.co.at

Mag. Michael Praschl
Motiv- und Mobilitätsforschung
Stättermayergasse 32/16, A-1150 Wien
E-Mail: praschl@aon.at
www.vsicher.at

Projektleiter

DI Christoph Westhauser
Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung
Gesamtverkehrsangelegenheiten,
Landhausplatz 1, Haus 16, A-3109 St. Pölten
Tel. +43 2742 9005 15560
Fax +43 2742 9005 15655
E-Mail: post.RU7@noel.gv.at
www.noel.gv.at/verkehrsberatung

Projektteam

Mag. Stephan Fickl und DI Willy Raimund
Energieverwertungsgesellschaft E.V.A.

Ing. Alexander Seger
Fachgruppe der NÖ Fahrschulen

DI Georg Hönig
Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung
techn. Kraftfahrzeugangelegenheiten

Mag. Andreas Pechter,
Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung
Umweltrecht

Mag. Michael Praschl
Praschl Motiv- und Mobilitätsforschung

Bildnachweis

Amt der NÖ Landesregierung, Audi,
BMW, Bosch, Continental, Daimlerchrysler,
Opel, Mag. Andreas Pechter,
Ing. Alexander Seger, Volkswagen, Volvo

Herausgeber

Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung
Gesamtverkehrsangelegenheiten, Land-
hausplatz 1, Haus 16, A-3109 St. Pölten

Herstellung

gugler cross media GmbH, Melk

ISBN 3-902372-00-1