STADT REMSCHEID
DER OBERBÜRGERMEISTER

Mobilität in Remscheid

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 4

1. Zu Fuß gehen 5
   1.1 Kartenmaterial 5
   1.2 Spazierweg „Naturerlebnis Grund“ 5
   1.3 Fuß- und Radwege 6
   1.4 Wandererlebniswege „WasserKraftLandschaft“ und „Drei-Täler-Tour“ 7
   1.5 „Drei-Seen-Tour“ 7
   1.6 „Der Bergische Weg“ 8
   1.7 Sauerländischer Gebirgsverein, Abteilung Remscheid e.V. 8
2. Fahrrad fahren 9
   2.1 Elektrofahrrad 10
   2.2 Rad- und Freizeitkarte Remscheid 11
   2.3 Fahrradtouren der Bergischen Drei 11
   2.4 Panorama-Radwege 12
   2.5 Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club, Kreisverband Remscheid e.V. 12
   2.6 Fahrrad und ÖPNV 13
   2.7 Radroutenplaner im Internet 13
3. Fahren mit dem Bus 14
   3.1 Mobilitätsberatung 14
   3.2 Online-Ticket-Shop 15
   3.3 Handy-Ticket 15
   3.4 Elektronische Fahrplanauskunft 15
   3.5 Örtlicher Bürgerbus 15
   3.6 Anruf-Sammel-Taxi (AST) 16
4. Fahren mit der Bahn 16
   4.1 „Der Müngstener“ 17
   4.2 Deutsche Bahn 17
5. Fahren mit dem Auto 18
   5.1. Umweltzone Remscheid 19
   5.2 Energiesparend Autofahren 19
   5.3 Ermittlung des persönlichen Spritsparpotenzials 23
   5.4 Spritspartraining 23
   5.5 Neuanschaffungen 24
   5.6 Fahren mit Erdgas 25
      5.6.1 CNG-Fahrzeuge 25
      5.6.2 LPG-Fahrzeuge 25
      5.6.3 Vergleich 26
   5.7 Fahren mit Elektroantrieb 28
   5.8 Fahren mit Hybridtechnologie 29
   5.9 Fahrgemeinschaften 29
   5.10 Carsharing 30
   5.11 Taxi 31
   5.12 Betriebliches Mobilitätsmanagement 31
6. Flugreisen 32
7. Seereisen 33
8. Internetportal www.Verkehrsinfo.NRW.de 33
9. Kompensation von Treibhausgasemissionen 34
10. Persönliche CO_2-Bilanz 35
11. Anhang: Strukturdaten 36

Vorwort

Kohlendioxid (CO_2) ist wesentlich für den Treibhauseffekt – und damit für den vom Menschen verursachten Klimawandel – verantwortlich. Der durch den Verkehr bedingte CO_2-Ausstoß ist in den letzten Jahren stetig angewachsen! Schuld daran sind immer mehr Autos, die immer mehr Kilometer zurücklegen. Außerdem haben die geschäftlich bedingten Flugreisen sowie Freizeit-Flugreisen stark zugenommen.
Der Verkehrsbereich verursacht ca. 13 Prozent aller CO_2-Emissionen in Remscheid. Das wird im Integrierten Klimaschutzkonzept[1] der Stadt Remscheid ermittelt. Das bedeutet eine Tonne CO_2-Emissionen pro Person in Remscheid.
Pro Person entsteht jährlich eine Menge von 7,5 Tonnen CO_2 – für die Nutzung von Strom, Wärme und Mobilität.
Im Klimaschutzkonzept werden vom Gutachter vierzehn verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen, wie die Emissionen aus dem Mobilitätsbereich gesenkt werden können. Unter anderem wird das Leitziel vorgegeben: „Im innerstädtischen Verkehr wird das Fahrrad zum wichtigsten Verkehrsmittel. 10 % der Pkw-Fahrten sollen bis 2022 durch das Fahrrad und den ÖPNV[2] ersetzt werden.“

Technik alleine kann nicht verhindern, dass der Verkehr immer mehr Klimabelastungen auslöst. Natürlich ist ein modernes sparsames Auto mit Filtertechnik oder eines, das mit Erdgas betrieben wird, der Umwelt dienlicher als ein altes Fahrzeug mit schlechten Abgaswerten. Es kommt auf den Menschen an und seinen Umgang mit der persönlichen Mobilität – ob alle Fahrten, auch Kurzstrecken, mit dem Auto gemacht werden müssen, ob bei der Geschäftsreise eine Fahrt mit der Bahn nicht auch möglich wäre und ob eine alternative Mobilität mit den Füßen und dem Rad nicht auch erlebnisreich ist.

In dieser Broschüre werden alle Möglichkeiten der Mobilität näher betrachtet und Alternativen aufgezeigt und näher vorgestellt. Und vielleicht versuchen Sie einfach mal einige Wege mit dem Bus oder zu Fuß zurückzulegen?
Zu Fuß und auf dem Fahrrad spart man nicht nur Geld, sondern beteiligt sich gleichzeitig am Klimaschutz. Fußgänger und Radfahrer stoßen kein CO_2 aus; Pkw sind auf Kurzstrecken echte Klimakiller.

Die Stadt Remscheid engagiert sich für den Klimaschutz und wünscht sich ebenfalls engagierte Bürgerinnen und Bürger, die nicht nur beim Energie sparen im Haushalt ihren Beitrag leisten sondern auch bei der Mobilität.

---

[1] *Das Integrierte Klimaschutzkonzept ist im Internet zu finden unter www.remscheid.de (> Leben in Remscheid > Umwelt & Natur > Umweltschutz > Energie und Klimaschutz > Klimaschutzkonzepte)*

[2] *ÖPNV = Öffentlicher Personen-Nahverkehr (umfasst beispielsweise Fahrten mit Bahn und Bus)*

1. Zu Fuß gehen

Zu Fuß gehen ist das praktischste und kurzweiligste Verkehrsmittel. Als Fußgänger muss man keine Vorbereitungen treffen, es ist keine Parkplatzsuche notwendig und es sind keine Umwege beim Parkplatzsuchen erforderlich. Man nimmt die Umgebung am unmittelbarsten wahr und kann in Kontakt mit anderen Verkehrsteilnehmern kommen. Es gibt kein umweltfreundlicheres Verkehrsmittel als die eigenen Füße: Fußgänger stoßen keine Schadstoffe aus und der Flächenbedarf für die Wege ist gering.

Es ist zu überlegen, ob man für kurze Strecken unbedingt das Auto braucht, oder ob die Erledigung auch zu Fuß gemacht werden kann! Sie dauert vielleicht ein wenig länger. Aber man ist an der frischen Luft und tut Positives für seine Gesundheit.

Im Buchhandel sind verschiedene lokale und regionale Wanderführer erschienen.

Im Folgenden werden verschiedene Freizeitangebote vorgestellt, die zu Fuß erlebt werden können.

1.1 Kartenmaterial

Verschiedene Karten sind im Geodatenportal der Stadt Remscheid als Download vorhanden (*http://geoportal.remscheid.de/karten.php*). Einige Karten gibt es auch in Papierform.

Die Karte „Röntgenweg“ lädt ein zum Wandern, aber auch zum Nordic Walking oder zum Laufen. Es werden die ausgeschilderten Strecken vorgestellt. Die Rundwege haben eine Länge von 4 bis 16 Kilometern Länge. Hinweise zum Schwierigkeitsgrad ergänzen die Karte.

Die Karte „Brückenpark Müngsten“ bietet alle Informationen, die man zum Wandern im Brückenpark, hin zur Schwebefähre und bis zu Schloss Burg benötigt.

Auch die weiteren genannten Karten finden sich im Geodatenportal.

1.2 Spazierweg „Naturerlebnis Grund“

Das „Naturerlebnis Grund“ vermittelt dem Besucher Einblicke in die Bergische Kulturlandschaft in einem der reizvollsten Remscheider Landschaftsräume. Ein Rundwanderweg zeigt Biotopstandorte, die dem Betrachter ein neues Bild von Natur und Landschaft erschließen. Auf 16 Infotafeln werden die Besonderheiten entlang des Weges erläutert. Innerhalb des Grunder und Westener Landschaftsraumes befinden sich die unterschiedlichsten Lebensräume, die in ihrer Ausprägung typisch sind für die Bergische Kulturlandschaft.

Insgesamt hat der Weg eine Länge von ca. 8 Kilometern, die Wanderzeit beträgt ca. 3 Stunden. *Eine Broschüre mit weiteren Hinweisen ist beim Fachdienst Umwelt, untere Landschaftsbehörde erhältlich: Telefon (02191) 16 – 33 45*

1.3 Fuß- und Radwege

Die „Trasse des Werkzeugs“ ist ein Fuß- und Radweg auf der ehemaligen, bereits vor Jahrzehnten stillgelegten Bahnlinie zwischen dem Hauptbahnhof über Vieringhausen bis zum Stadtteil Hasten. Im Rahmen der „Regionale 2006“ wurde die Bahnstrecke zu einem drei Meter breiten Rad- und Wanderweg umgestaltet.

Zahlreiche metallverarbeitende Betriebe flankierten einst die Trasse. Weitere Unternehmen, die an der Route liegen, spiegeln das aktuelle wirtschaftliche Profil Remscheids wider. Typische Produkte wie Sägen, Zangen und Schraubenschlüssel von Remscheider Firmen sind in den Bodenbelag eingearbeitet worden. Informationstafeln geben Auskunft über heute an der Strecke ansässige Werkzeugfirmen.

Die Balkan-Trasse führt von Lennep über Wermelskirchen, Burscheid nach (Leverkusen)-Opladen. Sie folgt einer Eisenbahn- Nebenstrecke, die schon früh von der Bahn aufgegeben wurde. Die Verbindung hatte im Volksmund den Namen Balkan-Express. Sie ist eine ideale Ergänzung des Bergischen Trassenverbundes in den Kölner Raum.

Von Lennep bis Opladen ist die Strecke gut begehbar und befahrbar. Sie wechselt zwischen Waldpassagen und Stadtdurchfahrten auf ruhiger Nebenstrecke. Als ehemalige Bahntrasse hat sie maximal gut 2 % Steigung bzw. Gefälle. Sie überwindet aber trotzdem fast 300 Höhenmeter.

Einen Plan mit allen Informationen gibt es vom ADFC NRW unter diesem Link:
www.adfc-nrw.de/fileadmin/dateien/Wuppertal/Kreisverband/Flyer/roadbook_balkantrasse.pdf

Der Fuß- und Radweg „Wasserquintett“ folgt der ehemaligen Wippertalbahn von Lennep nach Marienheide. In Bergisch Born trennen sich die Routen des Wasserquintetts und der Balkantrasse. Die Route stellt die Verbindung zwischen den Radwegen im Bergischen und denen im Oberbergischen Land und den Anschluss ins Sauerland dar.

Der Wasserquintett-Weg hat neben lokalen Attraktionen eine Besonderheit im Bergischen Trassenverbund: Nahe Hückeswagen bindet er mit der Bever- und der Wuppertalsperre zwei große, öffentlich zugängliche Talsperren ans Trassennetz an. Denn es ist erstaunlich: Obwohl das Bergische Land ja nicht unter besonderem Wassermangel leidet, sind öffentlich zugängliche Gewässer Mangelware.

Routenvorschläge und Hinweise auf die örtlichen Zugänge und Zufahrten finden sich im Internet unter www.dasbergische.de

1.4 Wandererlebniswege „WasserKraftLandschaft“ und „Drei-Täler-Tour“

Über drei Routen kann man die „großen“ Wasserläufe der Region kennenlernen: Wupper, Eschbach und Morsbach. Im Rahmen der Regionale 2006 wurden die Wege hergerichtet, einheitlich gestaltet und mit Informationstafeln zur Industriekultur ausgestattet.

- Erlebnisweg Wupper: Die Strecke orientiert sich am Lauf der Wupper und liegt zwischen dem Solinger Wipperkotten, führt über Schloss Burg Richtung Norden über den Brückenpark Müngsten bis nach Wuppertal in das Kaltenbachtal. Die Strecke ist 21,5 Kilometer lang.
- Erlebnisweg Eschbach: Die ca. 11 Kilometer lange Ost-West-Verbindung ab Schloss Burg in Solingen führt entlang des kleinen, einst wasserwirtschaftlich stark genutzten Eschbachs bis zur Remscheider Eschbachtalsperre.
- Erlebnisweg Morsbach: Die ca. 13 Kilometer lange Nord-Süd-Verbindung führt ab dem Remscheider Clemenshammer entlang des Morsbaches bis zum Brückenpark Müngsten. Die Wanderwege sind vom Sauerländischen Gebirgsverein mit dem orangenen dreieckigen Symbol der Regionale 2006 markiert.

Arbeiten von Künstlern in und mit der Landschaft laden zu einer lustigen, nachdenklichen oder phantasievollen Entdeckung des Weges, der Landschaft und ihrer Geschichte ein.

Im Buchhandel ist das Buch „Expedition³“ (ISBN 3-923495-88-9) mit der Beschreibung der Erlebnistouren und anderer Ausflugsziele im Bergischen Städtedreieck erschienen. Die genannten Touren sind ausführlich beschrieben und mit handlichen, ausklappbaren Karten versehen.

Teile des Wanderwegs „WasserKraftLandschaft“ sind in den Wanderweg der „Drei-Täler-Tour“ integriert. Der Weg hat eine Gesamtlänge von 27,5 Kilometern, kann aber auch in Etappen gewandert werden.

Informationen und die Karte gibt es im Internet unter www.die-bergischen-drei.de und beim Bergisches Land Tourismus Marketing e.V., Kölner Str. 8, 42651 Solingen; Telefon (0212) 88 16 06 65.

1.5 „Drei-Seen-Tour“

Einfache Wanderungen ohne große Steigungen mit einer Gesamtlänge von 20 Kilometern Länge bietet die „Drei-Seen-Tour“, die auch in Etappen gewandert werden kann. Die Tour führt an Eschbachtalsperre, Panzertalsperre und Wupper-Talsperre vorbei.

Wasser gab es schon immer reichlich im Bergischen Land. Und es wurde immer von Menschen genutzt zum Antrieb von Mühlen, Schleifkotten und Hammerschmieden. Der Bau von Talsperren ermöglichte die gezielte Nutzung des Wassers von Flüssen und Bächen.

Informationen und die Karte gibt es im Internet unter www.die-bergischen-drei.de und beim Bergisches Land Tourismus Marketing e.V., Kölner Str. 8, 42651 Solingen; Telefon (0212) 88 16 06 65.

1.6 „Der Bergische Weg“

Vom Essener Baldeneysee zum „Neanderland“, durch die Landschaft der drei Bergischen Großstädte, die Naturparks Bergisches Land und Siebengebirge bis zum Drachenfels – der „Bergische Weg“ bietet eine 265 Kilometer lange Entdeckungsreise. Von insgesamt 13 Etappen verlaufen drei im Städtedreieck.
Der Bergische Weg ist Teil des Bergischen Panoramasteigs.

Informationen gibt es im Internet unter www.bergisches-wanderland.de/de/bergischer-weg

1.7 Sauerländischer Gebirgsverein, Abteilung Remscheid e.V.

Der SGV – Sauerländischer Gebirgsverein bietet ein umfangreiches Wander- und Freizeitprogramm. Neben den geführten Wanderungen für verschiedene Leistungsvermögen gibt es Walking-Treffs und Radler-Treffs.

Das Wanderwegenetz in Remscheid ist ca. 250 km lang und wurde dem Sauerländischen Gebirgsverein als einzigem Wanderverein bereits 1934 zur Markierung und Betreuung übertragen.

Das Wegenetz besteht aus 25 Rundwanderwegen von unterschiedlicher Länge, zwischen vier und 14 Kilometern sowie dem 58 km langen Röntgenweg, der die ganze Stadt einmal umschließt. Die Rundwanderwege, auch A-Wege genannt, beginnen häufig an einem Wanderparkplatz oder einer Bushaltestelle und führen immer zu ihrem Ausgangspunkt zurück. Sie sind meistens nur in eine Gehrichtung, aber immer mit einem A und einer zusätzlichen Zahl markiert.

Auf den Internetseiten (*www.sgv-remscheid.de*) gibt es eine Vielzahl von beschriebenen Wanderwegen, mit Angaben zu Startpunkten, Wegebeschreibungen und Schwierigkeitsgraden.

Interessierte können mit dem Sauerländischen Gebirgsverein Kontakt aufnehmen:
Telefon (02192) 55 38 und (02196) 88 67 10.

2. Fahrrad fahren

Weltweit ist das Fahrrad Verkehrsmittel Nr. 1 – wegen der Topographie aber leider nicht in Remscheid und im Bergischen Land. Trotzdem schont Fahrrad fahren die Umwelt und entlastet die Städte.

Fahrrad fahren ist neben dem zu Fuß gehen die preiswerteste Art der Fortbewegung. Nicht nur für den Fahrradfahrer selbst ist seine Fortbewegungsart unschlagbar preiswert und schnell. Auch die Kosten für die Allgemeinheit sind viel niedriger als für motorisierte Verkehrsmittel.

Das Fahrrad ist auch ein individuelles Verkehrsmittel. Man braucht sich nicht nach Fahrplänen zu richten und man kann sich – genau wie beim Auto – ein Fortbewegungsmittel zulegen, dessen Design und Technik den eigenen Ansprüchen genügt: Citybikes, Rennräder, Liegeräder, Tandems ... – für jeden Wunsch gibt es eine Lösung.

Fahrrad fahren bietet die beste Gelegenheit sich täglich fit zu halten. Das Risiko von Gefäßerkrankungen, sekundärem Bluthochdruck und Herzinfarkt könnte mittels 30 Minuten Bewegung pro Tag um die Hälfte verringert werden. Sportliche Betätigung kann mit dem Fahrrad als Fortbewegungsmittel in den Tagesablauf integriert werden, beispielsweise indem man mit dem Fahrrad zur Arbeit, zum Einkaufen oder zum Kindergarten fährt.

Im Remscheider Stadtgebiet sind ca. 40 Kilometer vorhandene Straßen und Wege in das „Überregionale Radwegenetz“ des Landes NRW integriert.

2.1 Elektrofahrrad

Hilfreich im Bergischen Land kann ein Elektrofahrrad sein. Oftmals werden diese Art von Fahrrädern auch als Pedelec bezeichnet. Pedelec ist die Abkürzung von „Pedal Electric Cycle“. Solch ein Fahrrad unterstützt den Fahrer mit einem Elektroantrieb beim Fahren.

Mit einem Pedelec kann man maximal 25 Stundenkilometer schnell fahren. Es gilt als zulassungsfreies Fahrrad, das auch keiner Haftpflichtversicherungs- oder Helmpflicht unterliegt.

Durch die Nutzung eines Pedelecs ergeben sich verschiedene Vorteile. Ziele können schneller erreicht werden, da die Durchschnittsgeschwindigkeit höher ist als bei konventionellen Fahrrädern. Da die Fahrt weniger ermüdet, können wegen des höheren Aktionsradius weiter entfernte Ziele erschlossen werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass der Fahrer durch die gleichmäßigere Belastung weniger ins Schwitzen kommt, was bei der Fahrt zur Arbeit für viele Menschen von Bedeutung ist.

Nachteilig sind die im Vergleich zu einem konventionellen Fahrrad höheren Umweltbelastungen durch Emissionen. Diese haben allerdings einen geringeren Umfang, als bei einem per Verbrennungsmotor betriebenen Verkehrsmittel. Die Anschaffungskosten sind erheblich höher als für ein herkömmliches Fahrrad. Dazu kommen, neben den Kosten für normalen Verschleiß, auch der regelmäßige Austausch des Akkumulators sowie die Stromkosten für das Aufladen des Akkus.

Der Markt an Elektrofahrrädern ist mittlerweile groß und deckt verschiedene individuelle Bedürfnisse ab. Der Käufer eines Elektrofahrrades sollte sich daher im Vorfeld Gedanken über die Verwendung des Gefährts (Stadtrad, Pendlerrad, Treckingrad, Radsport) machen. Je nach Einsatzgebiet variieren Modelle und Ausstattung, so zum Beispiel die Position des Motors vorne, hinten oder in der Mitte des Fahrrades.

Die wertvollste Komponente des Elektrofahrrades ist der Akku, der auch den Großteil des Preises ausmacht. Der Akku sollte sich vom Rad abnehmen und außerhalb laden lassen. Beachten Sie vor dem Kauf die unterschiedlichen Ladezeiten! Hersteller geben zumeist an, für wie viele Kilometer eine Aufladung reicht. Aber das ist kein zuverlässiger Vergleichswert. Denn abhängig vom jeweils eingestellten Fahrprogramm wird der Akku mal mehr, mal weniger beansprucht. Zudem hängt die Reichweite des Akkus auch von vielen anderen Dingen ab, z.B. davon, ob man Rückenwind hat oder wie schwer der Radler ist. Stattdessen lohnt sich ein vergleichender Blick auf die Kapazität und Leistung der Akkus. Prüfen Sie vor dem Kauf unbedingt, ob ein Ersatzakku erhältlich und wie teuer dieser ist. Neben der gesetzlichen Gewährleistung des Händlers auf das Elektrofahrrad bieten die Hersteller der Akkus Garantien zwischen ein und zwei Jahren.

Eine ausgiebige Probefahrt vor dem Kauf ist ein Muss. Dabei sollte geprüft werden, wie sich Bremsen und Gangschaltung bedienen lassen. Wie sensibel reagiert der Motor auf das Treten? Auf jeden Fall sollte der Motor während der Fahrt einmal ausgeschaltet werden, um das normale Radfahren zu testen.

Testberichte zu Pedelecs gibt es bei der Stiftung Warentest unter www.test.de

Der VCD bietet auf der Internetseite *www.e-radkaufen.vcd.org* alles Wissenswerte zum Thema Elektroräder. Das Verbraucherportal bietet eine umfangreiche E-Rad-Datenbank mit einem Überblick über mehr als 1.500 derzeit erhältliche E-Räder. Ein Typentest gibt Hilfestellung bei der Kaufentscheidung und zeigt, worauf geachtet werden sollte. Außerdem gibt es Informationen zur Akkukapazität, Reichweite, Gewicht, Ergonomie und Recht. Das Portal hilft, eigene Wünsche und Vorstellungen zu konkretisieren, um eine qualifizierte Kaufentscheidung treffen zu können.

In Remscheid gibt es drei Ladestationen für Pedelecs:

Pedelec-Ladestation beim H_2O Sauna- und Badeparadies, Hackenberger Straße 109
Schlüsselausgabe am H_2O-Empfang
Ausstattung mit 4 x Schuko-Steckdosen

Pedelec-Ladestation in Remscheid-Lennep, Alter Markt
Schlüsselausgabe bei „Tortenatelier“, Café SoWieSo und beim Büro von Lennep Offensiv
Ausstattung mit 4 x Schuko-Steckdosen

Pedelec-Ladestation in Remscheid Bergisch Born, Bornbacher Straße 11
Schlüsselausgabe im Restaurant und in der Tennishalle
Ausstattung mit 4 x Schuko-Steckdosen

2.2 Rad- und Freizeitkarte Remscheid

Die „Rad- und Freizeitkarte Remscheid“ im Maßstab 1:20.000, die in Zusammenarbeit mit dem ADFC (Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.) entstanden ist, stellt insgesamt fast 200 Kilometer Radstrecken dar. Zusätzlich zu den aufgearbeiteten Informationen z.B. über Verkehrsdichte, Gefahrenstellen oder Steigungen, sind auch Sport- und Freizeitmöglichkeiten, kulturelle Einrichtungen und Sehenswürdigkeiten sowie deren Erreichbarkeit über Radwege ausgewiesen.
Die Karte gibt es auch zum Download im Internet unter http://geoportal.remscheid.de

2.3 Fahrradtouren der Bergischen Drei

Die Bergischen Großstädte bieten eine Übersichtskarte mit verschiedenen Fahrradtouren, wobei die Touren nach eigenem Geschmack kombiniert werden können – Natur, Industriekultur und die Städte liegen dicht beieinander. Es werden bevorzugt alte Bahntrassen als Verkehrswege für Wandern und Fahrrad fahren genutzt. Die Wege sind nur teilweise beschildert und sie haben eine unterschiedliche Ausbauqualität. Auf der Karte gibt es Höhenprofile der verschiedenen Strecken.

Für die Strecken gibt es auch ein Fahrradnavi. GPS-Daten zu allen beschriebenen Touren gibt es auf der Homepage unter dem Stichwort „Tourentipps“.

Informationen, die Karte und das Fahrradnavi gibt es im Internet unter www.die-bergischen-drei.de und beim Bergisches Land Tourismus Marketing e.V., Kölner Str. 8, 42651 Solingen; Telefon (0212) 88 16 06 65.

2.4 Panorama-Radwege

Insgesamt 300 Kilometer lang ist das Netz der Panorama-Radwege. Es verbindet die ehemaligen Bahntrassen im Bergischen Land, im südlichen Ruhrgebiet und im Sauerland miteinander und schafft Anschlüsse an die Flussradwege an Rhein, Ruhr und Sieg.
Es gibt eine Übersichtskarte und GPS-Daten zur Orientierung.

Es gibt den Bergischen Panorama-Radweg mit einer Länge von 132 Kilometern, der von Hattingen über Wuppertal nach Solingen, Remscheid, Wermelskirchen, Hückeswagen, Wipperfürth, Marienheide, Bergneustadt und Olpe führt.

Mit 51 Kilometern Länge führt der Panorama-Radweg Balkantrasse von Wuppertal-Oberbarmen nach Remscheid-Lennep, Wermelskirchen, Burscheid bis Leverkusen.

Streckenbeschreibungen und Höhenprofile helfen bei der Auswahl der Fahrten. Sehenswertes an den Strecken wird kurz beschrieben.

Informationen, die Karte und das Fahrradnavi gibt es im Internet unter www.die-bergischen-drei.de und beim
Bergisches Land Tourismus Marketing e.V., Kölner Str. 8, 42651 Solingen;
Telefon (0212) 88 16 06 65.

Eine andere Karte hilft bei der Fahrtenplanung auf der Balkantrasse in Kombination mit der Radroute Wasserquintett. Diese Routen sind Teil des Bergischen Panorama-Weges. Der Weg führt von Bergisch Born nach Marienheide. Der typische bergische Wasserreichtum lässt sich auf der Route erleben, da der Weg an fünf Talsperren vorbei führt. Wupper-, Bever-, Brucher-, Neye- und Lingese-Talsperre werden passiert.

Informationen gibt es im Internet unter www.panorama-radwege.de

2.5 Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club, Kreisverband Remscheid e.V.

Die ADFC-Kreisgruppe Remscheid besteht seit 1992 und versteht sich als Lobby für Radfahrerinnen und Radfahrer in Remscheid, d. h. sie schafft Öffentlichkeit, um auf die Situation für Radler in Remscheid aufmerksam zu machen und sie dadurch zu verbessern. Der ADFC fordert dabei insbesondere sichere Wege, eine fahrradfreundliche Innenstadt und eine bessere Verknüpfung mit dem ÖPNV.

Der ADFC bietet verschiedene Touren an, deren Termine und Ziele im Internet eingesehen werden können: *www.adfc-nrw.de/kreisverbaende/kv-remscheid*

Interessierte können mit dem ADFC Kontakt aufnehmen:
Telefon (02191) 49 16 16 oder 6 34 20

2.6 Fahrrad und ÖPNV

Die Fahrradmitnahme in öffentlichen Verkehrsmitteln ist erlaubt!
Mit dem VRR (Verkehrsverbund Rhein-Ruhr) kann man gut zum Startpunkt eines Radausflugs fahren. Das ist umweltgerecht und preisgünstig. Ein Zusatz-Ticket pro Fahrrad und Fahrt ist notwendig. Besitzer von speziellen Tickets wie z.B. Ticket2000 benötigen keine zusätzlichen Fahrscheine für ihr Fahrrad.

Alle zuschlagfreien Züge der Deutschen Bahn mit Gepäckwagen oder Gepäckabteilen nehmen jederzeit Fahrräder mit. Diese Züge sind in den Fahrplantabellen durch das Rad-Symbol gekennzeichnet.

In anderen Zügen und S-Bahnen ist Fahrradmitnahme montags bis freitags bis 6.30 Uhr und ab 9.00 Uhr erlaubt. An Samstagen, Sonntagen und Feiertagen gibt es keine zeitlichen Beschränkungen.

In Bussen der Stadtwerke Remscheid ist die Fahrradmitnahme täglich von Betriebsbeginn bis Betriebsende gestattet, sofern die Platzverhältnisse eine problemlose Beförderung zulassen.

2.7 Radroutenplaner im Internet

Im Internet kann man seine lokalen und überregionalen Fahrradtouren planen.
Das Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen bietet unter *www.radroutenplaner.nrw.de* ein vielfältiges Angebot.

Eine direkte Routensuche zwischen zwei bekannten Adressen wird mit dem Routenplaner ermöglicht. Man gibt Start und Ziel ein und erhält eine ausführliche Beschreibung sowie Kartenmaterial zum Ausdrucken.

Zusätzlich gibt es Informationen und Fahrthinweise zu lokalen, regionalen Themenrouten sowie Routen außerhalb NRW´s.

3. Fahren mit dem Bus

Innerstädtischer Verkehr ohne Busse und Bahnen ist heute kaum mehr vorstellbar. Gäbe es keinen öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) wäre der Dauerstau perfekt.

Die Vorzüge des ÖPNV sind unbestreitbar: Weniger Abgase, geringerer Energieeinsatz, weniger Flächenverbrauch – der Einsatz von Bussen und Bahnen schont die Umwelt.

Die Stadtwerke Remscheid GmbH gehören dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) an. Wer nur gelegentlich den öffentlichen Nahverkehr nutzen möchte, kann je nach Fahrtziel ein Ticket der Preisstufe A, B, C, D, E oder bei kurzen Fahrten ein Kurzstreckenticket lösen. Für Vielfahrer gibt es eine große Auswahl an Monatstickets.

3.1 Mobilitätsberatung

Die Stadtwerke Remscheid GmbH bieten eine Mobilitätsberatung an.
Das MobilCenter befindet sich am zentralen Busbahnhof am Friedrich-Ebert-Platz.
Dort gibt es eine Fahrgastberatung rund um den ÖPNV und einen Fahrkartenverkauf.
Mobilitätsberater helfen bei der Auswahl der geeigneten Fahrstrecke, den Fahrzeiten und dem notwendigen Ticket.

Öffnungszeiten:
Montag bis Freitag 7.30 – 18.30 Uhr

Telefonisch ist das MobilCenter zu erreichen: (02191) 16 – 43 46
Fahrplanauskünfte und Tariffragen werden auch per E-Mail beantwortet:
info@stadtwerke-remscheid.de

Außerdem gibt es die „Schlaue Nummer für Bus & Bahn in NRW”: Persönliche Beratung gibt es telefonisch unter der Rufnummer 01803 / 50 40 30 (9 Cent je Minute aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunktarife maximal 42 Cent pro Minute).

3.2 Online-Ticket-Shop

Ein Ticket für das Tarifgebiet des VRR kann auch über das Internet (*https://shop.tsvr.de/*) gekauft werden. Die Stadtwerke Remscheid bieten dazu den Online-Ticket-Shop an, in dem rund um die Uhr das gewünschte Ticket mit bestimmten Bezahlsystemen gekauft werden kann.

3.3 Handy-Ticket

Mit dem HandyTicket kann man einen Fahrschein ganz bequem bargeldlos und rund um die Uhr kaufen. Alle üblichen Tickets sind als HandyTicket erhältlich.
Die für den Kauf notwendige App gibt es kostenlos für iPhone oder Android-Handy.
Eine Registrierung ist unter folgendem Link notwendig:
https://www.handyticket.de/portals/web/nutzer/sr/login.html

Bei der Registrierung muss ein Dokument zur Identifikation angeben werden. Es dient bei der Ticketkontrolle als Identitätsnachweis und muss deshalb immer zusammen mit dem HandyTicket mitgeführt werden.
Tickets können gekauft werden über die HandyTicket-App, über den Browser des Mobiltelefons oder im Internet am heimischen Computer. Dazu gibt es drei Zahlungsarten: Lastschrift, Kreditkarte oder Prepaid-Verfahren.

Zu beachten ist: HandyTickets sind mit Kauf sofort gültig und sie sind nicht übertragbar. Das 4er Ticket ist nur für die Person gültig, die es gekauft hat (keine Personenmitnahme möglich).

Fragen zum HandyTicket werden telefonisch unter (03744) 8 30 26 26 von Mo - Do von 08.00 Uhr bis 17.00 Uhr und Fr von 08.00 Uhr bis 15.00 Uhr beantwortet.

3.4 Elektronische Fahrplanauskunft

Die Online-Fahrplanauskunft erreicht man unter *www.vrr.de.* So kann man unter Angabe des Startpunktes und der Zielhaltestelle innerhalb des VRR-Gebietes Verbindungen mit Bussen und Bahnen herausfinden und so einen persönlichen Fahrplan erstellen.
Die zu zahlenden Ticketpreise werden ebenfalls angegeben.

3.5 Örtlicher Bürgerbus

Der Bürgerbus Remscheid verbessert die Beweglichkeit auf verschiedenen Strecken in Remscheid. „Bürger fahren für Bürger“ lautet das Motto des Bürgerbusvereins, der 2004

gegründet wurde und dessen Bus als normaler Linienverkehr auf einer festen Strecke mit Fahrplan, Haltestellen und festgelegtem Tarif fährt. Damit wird der übliche Linienplan ergänzt und bietet so Menschen, die in Gebieten außerhalb der Innenstadt wohnen, die Möglichkeit, verschiedene Ziele zu erreichen.

Der Bürgerbus (ein Achtsitzer) verbindet Siedlungen abseits des übrigen Busliniennetzes mit Knotenpunkten in Hasten, Clarenbach und Lüttringhausen. Dort gibt es auch jeweils Anschlüsse an die üblichen Buslinien.

Die Fahrpläne gibt es im Internet unter *www.buergerbus-remscheid.de* und als Papierversion im Bürgerbus.

3.6 Anruf-Sammel-Taxi (AST)

Das Anruf-Sammel-Taxi ergänzt das Angebot des Linienverkehrs der Stadtwerke Remscheid in den Bereichen, in denen wegen der geringen Bevölkerungsdichte kein flächendeckendes und / oder ganztägiges Busangebot bereitgestellt werden kann.

Das Taxi fährt Personen von bestimmten AST-Haltestellen zu „normalen“ Haltestellen, wenn man mindestens 30 Minuten vor der planmäßigen Abfahrtszeit des Busses den Fahrwunsch bei den Stadtwerken angemeldet hat.

Das Anruf-Sammel-Taxi fährt in bestimmten Bereichen in Remscheid:

- von Lennep-Mitte in Richtung Grenzwall /Buchholzen/Engelsburg/Heidersteg/ Forsten – Bergisch Born – Belten – Wermelskirchen Mitte und zurück,
- von Morsbach in Richtung Hasteraue/Fürberg/Holz – Hasten – Clarenbach – Clemenshammer /Westen/Flügel und zurück,
- von Wuppertal-Ronsdorf in Richtung Halbach – Clarenbach und zurück.

Das Anruf-Sammel-Taxi kann bei den Stadtwerken Remscheid unter der Rufnummer (02191) 16 – 48 48 bestellt werden. Informationen zu den Fahrzeiten und Fahrplänen gibt es im MobilCenter (siehe Kapitel 3.1).

4. Fahren mit der Bahn

Remscheid hat neben dem Hauptbahnhof noch drei weitere Haltepunkte (Güldenwerth, Lennep, Lüttringhausen) an denen „Der Müngstener“ für den Nahverkehr hält.
In Solingen und Wuppertal sind Anschlüsse an andere S-Bahnen und Fernzüge möglich.

Alle Bahn-Stationen wurden im Laufe der letzten Jahre barrierefrei ausgebaut. Außerdem wurden sie sowohl mit Park+Ride-, als auch mit Bike+Ride-Stellplätzen ausgestattet und die Anbindungen zwischen Bus und Bahn verbessert. Dadurch soll Pendlern die Entscheidung erleichtert werden, das Auto stehen zu lassen und auf öffentliche Verkehrsmittel umzusteigen.

4.1 „Der Müngstener“

Seit Dezember 2013 fungiert der Zug als „S 7“, da die Qualitätsstandards bezüglich Taktzeiten, Anbindungen an andere Linien und Ausstattung der Wagen einer S-Bahn entsprechen.

Im Abellio Rail NRW Kundencenter und im Internet unter www.abellio-rail-nrw.de gibt es Informationen zu den Fahrzeiten.

Kundenzentrum Schmalkalder Str. 3, 42859 Remscheid

Öffnungszeiten:
Montag bis Freitag 8.00 – 12.00 Uhr, 13.00 – 20.00 Uhr
Samstag 8.00 – 13.00 Uhr
Telefon 0800 / 2 23 55 46 (kostenlos)
E-Mail info@abellio-rail-nrw.de

4.2 Deutsche Bahn

Reisen mit dem Zug ist umweltfreundlich.

Der UmweltMobilCheck der Deutschen Bahn errechnet einen Umweltvergleich zwischen Bahn, Auto und Flugzeug für die gewählte Verbindung, die man gerne fahren möchte. Dieser UmweltMobilCheck ist in die Reiseauskunft integriert und mit einem Mausklick erreichbar. Die drei Verkehrsmittel werden hinsichtlich Fahrtdauer, Energieverbrauch und Ausstoß von Schadstoffen für Strecken in Deutschland und ganz Europa verglichen.

Ein Vergleich zeigt, dass die Bahn auf allen Strecken umweltfreundlich unterwegs ist. Auf vielen innerdeutschen Strecken stößt die Bahn pro Person und Kilometer verglichen mit dem Auto zwei Drittel weniger Kohlendioxid aus. Gegenüber dem Flugzeug können es sogar bis zu 75 Prozent weniger sein.

Die Vergleichsrechnung erhält man über diesen Link:
http://www.bahn.de/p/view/buchung/auskunft/umweltmobilcheck.shtml

BahnCard- und Streckenzeitkartenkunden fahren seit April 2013 ohne Aufpreis in allen Fernverkehrszügen (ICE- und IC/EC-Züge) innerhalb Deutschlands mit 100% Ökostrom. Die Kosten für den zusätzlich eingekauften Ökostrom übernimmt die Deutsche Bahn. Auch Käufer einer Einzelfahrkarte im Fernverkehr können mit dem Angebot „Umwelt-Plus“ umweltbewusster Bahn fahren: Für 1 Euro Aufpreis pro Person und Fahrtrichtung können Reisende mit 100% Ökostrom im Fernverkehr unterwegs sein.

5. Fahren mit dem Auto

Zwar werden die einzelnen Autos immer emissionsärmer, doch auch heute leiden Anwohner stark befahrener Straßen unter gesundheitlichen Beeinträchtigungen.

Der Straßenverkehr ist auch eine Hauptquelle des Lärms. Inzwischen weiß man, dass Lärm nicht nur für immer mehr Menschen eine starke Belästigung darstellt, sondern auch gesundheitliche Schäden verursacht.

Mehr als 30 Prozent aller gefahrenen Kilometer werden in Städten zurückgelegt. Zwei Drittel aller Pkw-Fahrten sind kürzer als 10 Kilometer, ein Drittel sogar kürzer als 3 Kilometer.

Gerade diese Kurzstrecken, die für mehr als 10 Prozent des CO_2-Ausstoßes in Deutschland verantwortlich sind, können gut mit alternativen Verkehrsmitteln bewältigt werden. Zu Fuß zum Briefkasten, mit dem Fahrrad zum Bäcker, mit dem Bus in die Fußgängerzone!

Der Katalysator des Pkw filtert Kohlenmonoxid (CO), Stickoxide (NO_x) und Kohlenwasserstoffe (HC) aus. Diese Stoffe sind direkt gesundheitsgefährdend und für Sommersmog und Waldsterben verantwortlich. Gegen das Verbrennungsprodukt Kohlendioxid (CO_2) kann ein Katalysator nichts ausrichten. Da hilft nur eines: Weniger Treibstoff verbrauchen.

5.1. Umweltzone Remscheid

Saubere Luft ist eine wesentliche Voraussetzung für unsere Gesundheit. Veränderungen ihrer Qualität oder Zusammensetzung können Menschen, Pflanzen und Tiere schädigen.

In den letzten Jahrzehnten verursacht der Mensch selbst durch seine intensiven Aktivitäten im Laufe der Industrialisierung eine kontinuierliche, zusätzliche Luftbelastung mit den verschiedensten Schadstoffen. Die schädlichen Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen zeigten sich sehr schnell und lösten früh Maßnahmen aus, den Schadstoffausstoß zu verhindern oder wenigstens zu mindern.

Heute stehen Luftschadstoffe im Mittelpunkt, die früher als nicht relevant angesehen wurden. Medizinische Studien und statistische Auswertungen zeigen gerade für feinste Stäube und Gase wie Ozon und Stickoxide eine nachweisbar schädliche Wirkung auf die Gesundheit auf, die über Herz-Kreislauf-Erkrankungen zur Herabsetzung der Lebenserwartung führt.

Werden gesetzliche Grenzwerte bestimmter Luftschadstoffe überschritten, ist die Aufstellung eines Luftreinhalteplans gesetzlich vorgeschrieben. In Deutschland betrifft dies vor allem die Großstädte und Ballungsräume mit den Luftschadstoffen Feinstaub PM10 und Stickstoffdioxid NO_2.

In Remscheid wird der Grenzwert für Stickstoffdioxid in der Freiheitstraße überschritten, so dass die Bezirksregierung Düsseldorf als zuständige Behörde Ende 2011 mit der Aufstellung eines Luftreinhalteplans begonnen hat.
Die im Luftreinhalteplan festgelegten Maßnahmen müssen geeignet sein, die Luftverunreinigungen dauerhaft zu vermindern und den Anforderungen der gesetzlichen Vorgaben zu entsprechen.

Der Luftreinhalteplan Remscheid enthält als wesentliche Maßnahme die Einrichtung einer Umweltzone in der Innenstadt. Der Luftreinhalteplan ist seit dem 01.10.2012 rechtskräftig und die Umweltzone wurde am 01.01.2013 eingerichtet. Fahrzeuge, die in die Umweltzone einfahren wollen, müssen eine Schadstoffplakette vorweisen. Ab dem 1. Juli 2014 dürfen nur noch Fahrzeuge mit der grünen Plakette in die Umweltzone einfahren.

Im Internet kann unter www.remscheid.de (> Leben in Remscheid > Umwelt&Natur > Umweltschutz > Luft > Umweltzone) der Luftreinhalteplan für Remscheid und die Karte mit der Umweltzone eingesehen werden.

5.2 Energiesparend Autofahren

Hier sind 14 Tipps für eine kraftstoffsparende Fahrweise zusammengefasst, die Geld sparen und die Umwelt schonen.
Die Autohersteller versuchen seit langem, den Energieverbrauch der Neufahrzeuge zu senken. Der technische Fortschritt bleibt jedoch weitgehend ungenutzt, wenn die moderne Technik mit dem Fahrstil vergangener Jahre betrieben wird.

Tipp 1: Kurzstrecken meiden

Auf Kurzstreckenfahrten ist der Benzinverbrauch besonders hoch. In der Warmlaufphase des Motors läuft die Verbrennung nicht optimal und auch der kalte Katalysator arbeitet noch nicht. Deshalb entstehen besonders viele Schadstoffe im Abgas und entweichen ungefiltert in die Luft.
Das Ende der Warmlaufphase ist erst nach etwa 4 Kilometer erreicht. Häufige Kaltstarts bedeuten außerdem Stress für den Motor und erhöhen den Verschleiß! Vermeiden Sie deshalb Kurzstreckenfahrten in diesem Bereich. Überlegen Sie, ob eine Fahrt wirklich notwendig ist. Wenn Sie nicht zu Fuß gehen oder Rad fahren können, legen Sie möglichst mehrere Besorgungen zusammen (Wegeketten).

Tipp 2: Motor nicht im Stand warmlaufen lassen

Der Motor wird durch zügiges Losfahren wesentlich schneller warm als im Stand. Wenn Sie nach dem Start sofort anfahren, reduzieren Sie neben dem Kraftstoffverbrauch auch die Umweltbelastung.
Außerdem ist das Warmlaufenlassen gesetzlich verboten.

Tipp 3: Niedertourig fahren

Wenn Sie Kraftstoff sparen möchten, fahren Sie im für die entsprechende Geschwindigkeit höchstmöglichen Gang. Bei niedrigen Drehzahlen verbraucht der Motor nämlich grundsätzlich weniger Kraftstoff als bei den hohen Drehzahlen, die im kleineren Gang erreicht werden. Dabei brauchen Sie auf Leistung nicht zu verzichten, denn moderne Maschinen entwickeln ihre größte Kraft lange bevor die maximale kW- bzw. PS-Zahl erreicht ist. Bei einer niedertourigen Fahrweise wird außerdem das Kraftstoff-Luft-Gemisch im Zylinder vollständiger verbrannt, so dass weniger Schadstoffe im Abgas entstehen.

Auf ebenen Strecken gilt folgende Faustregel:

1. Gang: Anfahren
2. Gang: bis ca. 25 km/h
3. Gang: 25 – 40 km/h
4. Gang: ab 40 km/h
5. Gang: ab 50 km/h

Auch die Getriebeautomatik lässt sich überlisten:

Der Trick: Den Fuß immer dann vom Gas nehmen, wenn das Getriebe gerade hochschalten will. So springt der höhere Gang ein, aber die Umdrehungszahlen bleiben niedrig.

Tipp 4: Vorausschauend und gleichmäßig fahren

Mit einer vorausschauenden und gleichmäßigen Fahrweise kommen Sie kraftstoffsparend und sicher ans Ziel. Bemühen Sie sich, Hindernisse wie rote Ampeln, abbiegende Autos und ähnliches schon von weitem zu erkennen und einzuplanen. Nehmen Sie dann den Fuß vom Gaspedal und lassen Sie Ihren Pkw so weit wie möglich ausrollen. Oft kann es

Ihnen auf diese Weise gelingen, mit dem noch vorhandenen Schwung ohne Halt weiterzufahren, beispielsweise wenn die Ampel wieder auf „grün“ springt. Bis zu drei Liter auf 100 Kilometer lassen sich bei einer Stadtfahrt durch eine solche Fahrweise einsparen, der Zeitverlust ist dabei vergleichsweise gering. Verzichten Sie also auf unnötiges kräftiges Bremsen und erneutes Beschleunigen.

Tipp 5: Reserveabstand einhalten

Auch beim Fahren in der Kolonne kann das gleichmäßige Gleiten funktionieren, wenn Sie zusätzlich zum Sicherheitsabstand („halber Tacho“ in Metern) noch einen Reserveabstand einplanen. Damit können Sie Kraftstoff sparen, weil Sie Schwankungen im Verkehrsfluss mit weniger Bremsen und Beschleunigen ausgleichen können. Sollten die vorausfahrenden Autos langsamer werden, brauchen Sie erst zu bremsen, wenn der Reserveabstand aufgebraucht ist. Kommt der Verkehr schon vorher wieder in Schwung, können Sie ohne zu bremsen den Reserveabstand wieder aufbauen.

Tipp 6: Niedertourig auch bergauf

Auch beim Überwinden von Anhöhen können Sie mit einer entsprechenden Fahrweise über drei Liter pro 100 Kilometer an Kraftstoff sparen. Der Kraftstoffverbrauch ist geringer, wenn Sie die Steigung mit der Gaspedalstellung ¾ Gas bewältigen, statt herunter zu schalten um mit ¼ Gas und hoher Drehzahl den Anstieg zu überwinden.
Auch bergab können Sie Kraftstoff sparen, indem Sie die sogenannte Schubabschaltung nutzen: Solange Sie kein Gas geben, sorgt die Motorelektronik dafür, dass bei eingelegtem Gang kein Kraftstoff in die Zylinder eingespritzt wird.

Tipp 7: Ampel rot – Motor aus

Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass es auch bei sehr kurzen Wartezeiten (z.B. rote Ampel, Bahnübergang, Stau, Halt am Kiosk) lohnt, den Motor abzustellen. Schon nach einer halben Minute Leerlauf wird mehr Kraftstoff verbraucht als durch Abschalten und erneutes Anlassen des Motors.
Beachten Sie bitte, dass bei ausgeschalteter Zündung auch andere Funktionen wie Blinklicht und Scheinwerfer erlöschen können. Schalten Sie deshalb nach Abstellen des Motors die Zündung wieder an.
Oder nutzen Sie die Start-Stopp-Automatik Ihres Fahrzeugs.

Tipp 8: Unnötigen Ballast vermeiden

Viel Geld und Aufwand wird in die Entwicklung möglichst windschnittiger Autos gesteckt, weil ein hoher Luftwiderstand zu einem großen Energieverbrauch führt. Schon ein Grundträger erhöht den Kraftstoffverbrauch um durchschnittlich 0,7 Liter pro 100 Kilometer. Selbst ein aerodynamisch geformter Dachkoffer führt zu einem Mehrverbrauch von ca. 1,5 Liter auf 100 Kilometer. Montierte Fahrräder treiben den Spritverbrauch sogar um 4 Liter auf 100 Kilometer in die Höhe. Auch Heckträger verursachen einen Mehrverbrauch. Montieren Sie also alle Aufbauten möglichst sofort nach Gebrauch wieder ab: Bequemlichkeit an dieser Stelle ist teuer. Entrümpeln Sie auch Ihren Kofferraum: Unnötiger Ballast von 100 Kilogramm erhöht den Verbrauch um etwa 1 Liter pro 100 Kilometer.

Tipp 9: Ausreichender Reifendruck

Ein zu niedriger Reifendruck erhöht nicht nur den Verschleiß sondern führt auch zu einem größeren Rollwiderstand der Reifen und damit zu einem vermehrten Kraftstoffverbrauch. Also öfter mal den Reifendruck kontrollieren! Sie können auch ohne Bedenken bis zu 0,6 bar mehr Reifendruck einfüllen als vom Fahrzeughersteller angegeben. Sie sparen 1 Liter auf 100 Kilometer.
Angaben zum Reifendruck finden sich entweder auf der Innenseite des Tankdeckels oder in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs.

Tipp 10: Stromfresser ausschalten

Je stärker die Lichtmaschine durch elektrische Verbraucher belastet wird, desto höher ist der Kraftstoffverbrauch. Größter Stromfresser ist die Klimaanlage, die den Verbrauch im Stadtverkehr um bis zu 1,8 Liter pro 100 Kilometer erhöht. Auch jedes kleine Motörchen, z.B. für den Scheibenheber, erhöht den Verbrauch. Vergessen wird oft die Sitz- oder Heckscheibenheizung. Die „verbraucht“ pro Stunde ca. 0,1 Liter Kraftstoff. Umgerechnet auf den Stadtverkehr sind das 0,3 bis 0,4 Liter pro 100 Kilometer.

Tipp 11: Fahrgemeinschaften

Nach Untersuchungen fahren ca. 70 Prozent aller Erwerbstätigen mit dem Pkw zum Arbeitsplatz. Davon sind über 90 Prozent allein unterwegs. Im Berufsverkehr durch eine Fahrgemeinschaft sparen, wäre das nicht auch für Sie machbar? *Ein kostenloses Portal gibt es im Internet unter www.remscheid.pendlerportal.de*

Tipp 12: Nicht so schnell fahren

Das Fahren mit hoher Geschwindigkeit führt zu deutlich höherem Kraftstoffverbrauch. Bei der Absenkung der Geschwindigkeit auf der Autobahn von beispielsweise 160 km/h auf 130 km/h kann mit einer Ersparnis von mehr als 10 Prozent gerechnet werden.

Tipp 13: Verbrauch kontrollieren

Führen Sie Buch über Ihren Kraftstoffverbrauch. Der Aufwand ist relativ gering, aber es lohnt sich. Damit können Sie am besten Veränderungen (positiv wie negativ) im Verbrauchsverhalten feststellen und, falls notwendig, etwas dagegen unternehmen.

Tipp 14: Regelmäßig zur Wartung

Falsche Einstellungen oder Verschmutzungen z.B. am Einspritzsystem können zu höherem Spritverbrauch führen.

5.3 Ermittlung des persönlichen Spritsparpotenzials

Wie viel Sprit der eigene Wagen verbraucht, ist fast jedem Autofahrer und jeder Autofahrerin bekannt. Wie viel davon aber eingespart werden kann, wird oft falsch eingeschätzt. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) bietet Pkw-Nutzern mit einem interaktiven Spritsparcheck die Möglichkeit, mit wenigen Klicks unter *www.ichundmeinauto.info* das individuelle Spritsparpotenzial zu ermitteln. Neben den Einsparungen gibt das Online-Tool auch konkrete Tipps zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs.

Die Spritsparpotenziale werden individuell für das eigene Fahrzeug berechnet. Zugrunde gelegt werden entweder die Verbrauchsangaben des Herstellers – ein komfortables Menü erlaubt die exakte Bestimmung des eigenen Modells – oder die eigenen Erfahrungswerte. Auch das individuelle Nutzungs- und Fahrprofil wird detailliert abgefragt. So erhält jeder Autofahrer und jede Autofahrerin schnell und einfach eine ganz persönliche Auswertung, die anschaulich zeigt, mit welchen Mitteln Spritverbrauch, -kosten und CO_2-Emissionen wie stark gesenkt werden können. Beispielsweise durch die Nutzung von Leichtlaufreifen und -ölen, die den Verbrauch um bis zu zehn Prozent reduzieren.

Wer effektiv sparen will, sollte auch sein eigenes Fahrverhalten kritisch prüfen und überlegen, ob er ein Spritspartraining besuchen möchte.

5.4 Spritspartraining

Autofahrerinnen und Autofahrern fällt es oft schwer, ihr gewohntes Fahrverhalten umzustellen. Dabei bietet gerade die richtige Fahrweise ein enormes Einsparpotenzial. In speziellen Trainings vermitteln ausgebildete Spritspartrainer alle wichtigen Tipps und Informationen für eine sparsame Fahrweise. Bei diesen ein- bis dreistündigen Trainings können Teilnehmende die Empfehlungen des Trainers sofort anwenden und ihr persönliches Sparpotenzial ermitteln.

Verschiedene Fahrschulen bieten solche Trainings an. Sie sind im Internet in einer Datenbank der Deutschen Energie-Agentur zu finden unter *www.ichundmeinauto.info*

Verschiedene Unternehmen bieten auf ihren Fahrzeugen diese Trainings an:
Der Deutsche Verkehrssicherheitsrat bietet das Fahrtraining „Eco-Driving“ an.
Informationen und Anmeldung unter www.fahren-wie-ein-profi.de

Auch beim Verkehrsclub Deutschland e.V. (*www.vcd.org*) und beim ADAC (*www.adac.de*) kann man sich für Fahrtrainings anmelden.

Der Naturschutzbund Deutschland (NABU) bietet ein kostenloses Fahrtraining in Zusammenarbeit mit Volkswagen an. Siehe dazu im Internet unter *www.nabu.de* (Rubrik „Aktionen & Projekte“ > Sprit sparen) und unter *www.sparsprit.info*

5.5 Neuanschaffungen

Pkw-Neuanschaffung

Wer bei einem Neuwagenkauf neben der Ausstattung und dem Preis auch auf das Pkw-Label achtet, fährt bei den Unterhaltskosten günstig. Auf dem Label sind verschiedene Kennwerte wie CO_2-Ausstoß, Kraftstoffverbrauch und CO_2-Effizienz angegeben. Damit hilft das Pkw-Label bei der Entscheidungsfindung.

Verbrauchsangaben in Prospekten und Dokumenten beziehen sich üblicherweise auf einen zugrunde gelegten Standard-Fahrzyklus, weil nur so eine Vergleichbarkeit der Werte gewährleistet werden kann.

Nach der „Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung“ sind Händler verpflichtet, Neuwagen, die zum Kauf oder Leasing angeboten werden, mit dem Label zu kennzeichnen.

Zentrales Element des Pkw-Labels ist eine farbige CO_2-Effizienzskala. Mit der Skala können die angebotenen Modelle verglichen werden: Klasse A+ in Grün steht für sehr effizient, G in Rot steht für wenig effizient. Bekannt ist dieses farbige Label bereits bei der Kennzeichnung von Haushaltsgeräten. Auf dem Label sind außerdem die durchschnittlichen Kraftstoffkosten (für eine Laufleistung von 20.000 Kilometer) und die CO_2-basierte Kfz-Steuer angegeben.

Zusätzlich sollte man Fahrzeuge nur innerhalb der gleichen Gewichtsklasse vergleichen - also beispielsweise keinen Kleinwagen mit einer Geländelimousine („SUV“). Der auf dem Label angegebene Wert „CO_2 pro Kilometer“ sollte verglichen werden, weil diese Zahl aussagekräftiger als die Angabe des Buchstabens ist.

Mit einem schwarzen Pfeil ist an der Skala die CO_2-Effizienz des Fahrzeugs ausgewiesen. Je mehr der Pfeil im gelben oder roten Bereich steht, desto geringer ist die CO_2-Effizienz.

Besonders sparsame, CO_2-effiziente Modelle entlasten das Klima und sind auch in puncto Unterhaltskosten besonders attraktiv. Man sollte also langfristig rechnen und beim Neuwagenkauf immer auf das Pkw-Label achten.

Bei der Neuanschaffung eines Pkw hilft eine Bewertungsliste des Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD). Bei diesem Vergleich werden die Emission von CO_2, die Belastung durch Lärm und die Belastung der Gesundheit durch Schadstoffe, z.B. Stickoxide durch Punkte, die sich an Grenzwerten orientieren, bewertet. Die Liste kann im Internet heruntergeladen werden: *www.vcd.org/vcd_auto_umweltliste.html*

Neuanschaffung von Reifen

Leichtlaufreifen haben einen niedrigeren Rollwiderstand als herkömmliche Reifen, deshalb benötigen sie zum Antrieb weniger Energie – und damit im Durchschnitt etwa vier Prozent weniger Kraftstoff. Auch machen diese Reifen das Auto hörbar leiser.

Derzeit existiert noch kein verbindlicher Standard für Leichtlaufreifen. Dennoch haben viele Reifenhersteller bereits entsprechende Produkte im Angebot. Eine Liste der Deutschen

Energieagentur GmbH (dena) hilft bei der Auswahl der Reifenmodelle, die den Kraftstoffverbrauch nachhaltig senken und ist im Internet unter *www.ichundmeinauto.info* zu finden.

Und außerdem: Regelmäßig den Reifendruck überprüfen!

Ölwechsel

Beim nächsten Servicetermin in der Werkstatt sollte über einen Wechsel zu Leichtlaufölen nachgedacht werden. Leichtlauföle bringen eine Kraftstoffeinsparung von drei bis fünf Prozent. Diese Öle vermindern die Reibung im Motor. Das ist vor allem bei kaltem Motor, also im Kurzstreckenbetrieb, relevant.
Es sollte ein Motoröl mit einer möglichst niedrigen Viskosität gewählt werden. Dabei sind die Vorgaben des Fahrzeugherstellers in der Betriebsanleitung zu beachten! Die gebräuchlichste Norm zur Klassifikation von Motorölen ist die der Vereinigung US-amerikanischer Kraftfahrzeug-Ingenieure SAE. Sie gibt Auskunft über die Viskosität bei hohen und niedrigen Temperaturen. Die für den Spritspar-Effekt wichtige Fließfähigkeit wird in der Ziffer vor dem „W“ angegeben. Eine kleine Zahl steht für eine niedrige Viskosität bzw. gute Fließeigenschaften bei niedrigen Temperaturen.
Beispiel: SAE 0W-30 = sehr niedrige Viskosität bzw. sehr gutes Fließverhalten bei niedrigen Temperaturen.
Bei Pkws mit Dieselmotor und Partikelfilter müssen aschearme Motoröle verwendet werden. Diese sind durch einen Hinweis auf der Verpackung erkennbar: Low-SAPS-Öle bzw. Low-Ash-Öle.

Wartungsmängel wie abgenutzte Zündkerzen bewirken einen Mehrverbrauch an Kraftstoff und verschlechtern die Emissionseigenschaften des Fahrzeugs. Verschmutzte oder verstopfte Luftfilter erhöhen den Kraftstoffverbrauch um bis zu 10 Prozent. Zündkerzen und Luftfilter sollten einmal im Jahr überprüft und gewartet werden.

5.6 Fahren mit Erdgas

5.6.1 CNG-Fahrzeuge

CNG-Erdgas ist ein günstiger Kraftstoff, da 25 Prozent weniger CO_2 emittiert werden im Vergleich zu Benzin. Mit CNG lässt sich nachhaltig die CO_2-Belastung des Straßenverkehrs reduzieren. Erdgasfahrzeuge überzeugen neben ihren ökologischen Vorzügen besonders durch die geringen Kraftstoffkosten und sorgen damit für wirtschaftliche Vorteile.
Im Vergleich zu Diesel werden beim Erdgas 95 Prozent weniger Stickoxide und keine Feinstaubbelastung emittiert.

Bei den Preisen für Benzin und Diesel stellt der Mineralölsteuersatz einen hohen Kostenfaktor dar. Der Steuersatz für Erdgas als Kraftstoff ist bis Ende 2018 vergünstigt. Der deutlich niedrigere Kraftstoffpreis im Vergleich zu herkömmlichem Sprit spart bei jedem gefahrenen Kilometer Geld. Das Einsparpotenzial bei den Spritkosten liegt gegenüber einem Benziner bei bis zu 50 Prozent.

Erdgasfahrzeuge erreichen dieselben Qualitäts- und Sicherheitsstandards wie herkömmliche Fahrzeuge. Der Treibstoffbehälter ist die sicherste Komponente – gegenüber konventionellen Fahrzeugen ist eine Unfallgefahr durch Leckagen sogar deutlich geringer. Die Einfahrt in Tiefgaragen ist daher kein Problem.
Im Rahmen der für jedes Fahrzeug fälligen Hauptuntersuchung wird eine Prüfung der gesamten Gasanlage vorgenommen.

Auch beim Tanken ist Sicherheit das oberste Gebot: Die Füllkupplung wird während des Tankvorgangs fest verriegelt. Die Kupplung ist europaweit genormt.

CNG ist flächendeckend verfügbar an Tankstellen. In Deutschland gibt es inzwischen mehr als 900 Tankstellen. Und auch in den Nachbarländern kann der Tank problemlos gefüllt werden. Die Tankstellen sind mit einem blau umfassten Tankstellensymbol mit dem Schriftzug CNG zu erkennen.

Die Modellpalette der Erdgasfahrzeuge ist groß. Audi, Fiat, Mercedes-Benz, Opel, Seat, Skoda und Volkswagen bieten vom Kleinwagen über Limousinen bis zum Nutzfahrzeug serienmäßig Erdgasantriebe an. Die neue Turbo-Technologie bietet zusätzlich günstige und umweltschonende Mobilität.

Im Erdgas ist mit 20 Prozent deutlich mehr Biomethan beigemischt als in den Vorjahren. Damit wird bei der Verwendung von Erdgas als Kraftstoff bis zu 39 Prozent weniger CO_2 ausgestoßen als bei der Nutzung von Benzin in einem vergleichbaren Fahrzeug. Außerdem werden Nutzungskonkurrenzen zur Nahrungs- und Futtermittelproduktion vermieden, denn das im Verkehrssektor verwendete Biomethan wird zu mehr als 80 Prozent aus Rest- und Abfallstoffen hergestellt.

5.6.2 LPG-Fahrzeuge

Verschiedene Automodelle können auch für die Nutzung von LPG (umgangssprachlich auch als Autogas bezeichnet) umgerüstet werden. LPG steht für Liquefied Petroleum/ Propane Gas. Es handelt sich um Flüssiggas, ein variables Gemisch aus Butan und Propan. Auch LPG verbrennt umweltfreundlicher als Benzin.
Auch unter Berücksichtigung des prinzipbedingten Gas-Mehrverbrauchs beträgt der Schadstoffausstoß von Stickoxiden etwa 20 Prozent der Benzinverbrennung, CO_2-Emissionen vermindern sich um 15 Prozent und unverbrannte Kohlenwasserstoffe um 50 Prozent.

Vom Grundsatz her bieten Otto-Motoren sehr geeignete Rahmenbedingungen für die einfache Umstellung auf einen Autogasbetrieb. Gleichwohl ist für jeden Fahrzeug-Motortyp zu prüfen, ob die notwendigen Voraussetzungen vorliegen. Interessierte wenden sich hierzu an die Anlagenhersteller / Importeure; diese Unternehmen müssen die Möglichkeit einer Umrüstung prüfen.

Die Ausrüstkosten auf Autogas betragen je nach Fahrzeugtyp zwischen 1.800 und 2.700 Euro. Bereits bei einer jährlichen Fahrleistung von 30.000 Kilometern amortisiert sich diese Investition bei einem Mittelklassewagen nach knapp zwei Jahren.

Nur zugelassene Fachbetriebe dürfen die Ausrüstung auf LPG übernehmen. Der Einbau einer Autogasanlage muss von TÜV oder DEKRA überprüft und begutachtet werden. Der Autogasantrieb wird danach in die Kfz-Papiere (Kfz-Brief und Kfz-Schein) eingetragen. Zusammen mit anderen Fachverbänden hat der Deutsche Verband Flüssiggas DVFG e. V. einheitliche Standards der Ausrüstbetriebe festgelegt.

5.6.3 Vergleich

Besitzer von CNG-Fahrzeugen sparen an der Tankstelle, da Erdgas sehr günstig ist und somit bei jeder Tankfüllung Geld gespart wird. Gegenüber Diesel können etwa 30 Prozent eingespart werden. Im Vergleich zu Benzin kostet Erdgas im Schnitt nur die Hälfte. Und auch gegenüber LPG-Fahrzeugen lassen sich die Kraftstoffkosten um rund 20 Prozent reduzieren.

Der Preisvorteil ist an der Zapfsäule jedoch nicht auf den ersten Blick zu erkennen. Grund ist die Preisauszeichnung. Konventionelle Kraftstoffe und Autogas (LPG) werden in Litern angegeben, Erdgas dagegen in Kilogramm. Entscheidend ist jedoch der Energiegehalt. Und der ist bei allen vier Kraftstoffen sehr unterschiedlich:

- Benzin ca. 8,6 kWh/l
- Diesel ca. 9,9 kWh/l
- LPG-Gas ca. 6,8 kWh/l
- Erdgas ca. 13,3 kWh/kg

Der Energiegehalt von einem Kilo Erdgas entspricht ca. 1,5 Litern Benzin, ca. 1,3 Litern Diesel und ca. 1,9 Litern LPG/Autogas.

Erdgas als Kraftstoff kostet zum Redaktionsschluss der Broschüre im Bundesschnitt rund 1,08 Euro pro Kilogramm. Umgerechnet auf den Energiegehalt von 1 Liter Benzin entspricht dies:

- Benzin ca. 1,60 Euro pro Liter
- Diesel ca. 1,26 Euro pro Liter
- Autogas ca. 1,00 Euro pro Liter
- Erdgas ca. 0,70 Euro pro Liter

Die Rechnung zeigt: Mit einem Erdgasauto spart man nicht nur bei den umweltschädlichen Emissionen, sondern auch an der Zapfsäule.

Bei der Entscheidung für eine Nachrüstung eines Fahrzeugs für LPG und dem Kauf eines CNG-Fahrzeuges sollte die Entscheidung immer für das CNG-Fahrzeug fallen, da CNG weitaus umweltfreundlicher ist als LPG.

Weitere Informationen zum Thema CNG gibt es im Internet unter *www.erdgas-mobil.de* und *www.gibgas.de.* Hier gibt es auch einen Tankstellenfinder. Informationen zum Autogas gibt es unter *www.autogastanken.de*

5.7 Fahren mit Elektroantrieb

Nach weit mehr als 100 Jahren Entwicklungsgeschichte des Verbrennungsmotors im Straßenverkehr deutet sich mit der Elektromobilität eine technologische Zeitenwende im Verkehrsbereich an. Die Elektrifizierung der Antriebe ist eine ganz wesentliche Stellschraube für eine zukunftsfähige Mobilität. Sie bietet die Chance, die Abhängigkeit vom Öl zu reduzieren und die Emissionen zu minimieren.

Elektromotoren arbeiten im Fahrzeug mit einem weitaus höheren energetischen Wirkungsgrad als herkömmliche Otto- und Dieselmotoren. Spielend setzen sie über 90 Prozent der eingesetzten Energie in Vortrieb um – mehr als dreimal soviel wie ihr konventionelles Gegenstück.

Zusätzlich sind Wirkungsgrad und CO_2-Bilanz des verwendeten Stroms zu betrachten. Elektrizität aus erneuerbaren Energien ist praktisch CO_2-frei. Der Strom für 100 Kilometer mit einem elektrischen Stadtauto kostet bei Verwendung von Ökostrom weniger als 4 Euro.

Reine Elektrofahrzeuge stoßen während der Fahrt keinerlei Schadstoffe oder Treibhausgase aus. Besonders vorteilhaft ist dies in dicht besiedelten Stadträumen, die unter hoher Luftbelastung leiden. Emissionen entstehen aber bei der Stromerzeugung im Kraftwerk – und das verschlechtert die Ökobilanz eines Elektrofahrzeugs ungemein.

Eine der größten Herausforderungen liegt in der Stromspeicherung. Heute verfügbare Batterien sind schwer und teuer und weisen eine relativ geringe Energiedichte auf. Daher ist die Reichweite der meisten Elektroautos noch relativ gering. Eine erste Lösungsmöglichkeit bieten Hybridfahrzeuge. Sie kombinieren elektrischen und konventionellen Antrieb. Durch den außergewöhnlich hohen Wirkungsgrad des Elektromotors zahlt sich diese Doppelausstattung in der Regel energetisch aus. Eine Vielzahl kombinierter Antriebsoptionen ist dabei möglich.

Von der Stromquelle bis zum Rad (engl. whell-to-wheel) fallen geringere Emissionen an als bei den meisten herkömmlichen Autos. 2007 betrugen die Emissionen von der Energiegewinnung bis zum Rad bei Benzinern und Dieseln im Schnitt 240 g CO_2 pro km. Ein Elektrofahrzeug, das mit dem deutschen Strommix fährt, kommt mit 120 g nur auf die Hälfte. Ein rein mit erneuerbaren Energien betriebenes Fahrzeug stößt nur 5 Gramm CO_2 pro gefahrenem Kilometer aus.

Elektromotoren arbeiten deutlich geräuschärmer als ihre konventionellen Pendants und sorgen so für mehr Lebensqualität von Anwohnern stark befahrener Straßen. Elektroautos haben einen Lärmvorteil bis zu 30 Stundenkilometern, danach sind die Rollgeräusche des Fahrzeugs vergleichbar mit konventionell angetriebenen Fahrzeugen.

Die individuelle Mobilität hängt nicht nur in Deutschland fast vollständig am Erdöl. Preisschwankungen und zum Teil instabile Importbeziehungen sorgen regelmäßig für hohe Benzinpreise und wirtschaftliche Verwerfungen. Antriebe auf elektrischer Basis vermindern diesen Effekt, denn ein Großteil des in Deutschland genutzten Stroms wird auch in Deutschland erzeugt.

Reine Elektrofahrzeuge sind ausschließlich mit einem Elektromotor ausgestattet. Sie benötigen kein Getriebe. Ihren Strom beziehen sie aus einer Batterie im Fahrzeug, die über das Stromnetz aufgeladen wird. In dieser wird auch die beim Bremsen zurück gewonnene Energie gespeichert.

Ein Hybridauto vereint elektrisches und konventionelles Antriebs- und Energiesystem. Hierbei gibt es verschiedene Formen. Ein Mikrohybrid hat keinen E-Motor. Er nutzt lediglich zurück gewonnene Bremsenergie zur Versorgung der Fahrzeugelektrik. Ein milder Hybrid (engl. MHEV für Mild Hybrid Electric Vehicle) nutzt ebenfalls Bremsenergie zum Laden der Batterie, ist jedoch auch mit einem kleinen Elektromotor ausgestattet, welcher beim Anfahren den Verbrennungsmotor unterstützt. Allein dadurch lässt sich im Stop-and-Go-Verkehr bis zu ein Viertel Kraftstoff sparen.

An über 80 Prozent der Tage eines Jahres fährt der durchschnittliche Deutsche weniger als 40 Kilometer weit und könnte somit für die Mehrzahl der Wege auch heute schon ein Elektrofahrzeug nutzen. Ein Durchschnittsauto wird nur eine Stunde am Tag bewegt, die übrige Zeit steht es ungenutzt herum.

Das Potenzial von Elektroautos liegt in der Zukunft, wenn im deutschen Strommix[1] der Anteil der erneuerbaren Energien deutlich zugenommen hat. So entstehen im Kraftwerk bei der Stromerzeugung 522 g/kWh CO_2-Emissionen.

5.8 Fahren mit Hybridtechnologie

Auch Hybridantriebe sind bereits heute eine echte Alternative. Mit ihrer Kombination aus Verbrennungsmotor und Elektromotor punkten sie vor allem im innerstädtischen Verkehr. Die hohe Effizienz des Elektromotors bei niedrigen Geschwindigkeiten und im Stop-and-Go-Verkehr sorgt für eine Kraftstoffersparnis von bis zu 15 Prozent.

Hybride Antriebstechnik trägt dazu bei, die Belastung der Luft mit Feinstaub und Stickoxiden zu mindern und CO_2-Emissionen zu vermeiden.

Antriebstechniken können unterschiedlich miteinander kombiniert werden: Sie können sich gegenseitig ergänzen und gemeinsam die Leistung erhöhen, beispielsweise beim Beschleunigen. In bestimmten Betriebsphasen kann aber auch nur eine der Antriebstechniken die Hauptleistung erbringen, etwa der Elektromotor bei Langsamfahrten im Stadtverkehr.

Informationen gibt es im Internet im Portal www.hybrid-infos.de

5.9 Fahrgemeinschaften

Im Internet gibt es verschiedene kostenlose und nicht-kommerzielle Fahrgemeinschaftsportale, bei denen Gesuche und Angebote für Fahrten eingestellt werden können. Hier können nicht nur regelmäßige Fahrten zur Arbeit eingegeben werden, sondern auch für einmalige Fahrgemeinschaften, z. B. zu einem Konzert oder einem Fußballspiel.

---

[1] *Der Strommix gibt die prozentuelle Aufteilung der Energieträger an, aus denen der Strom erzeugt wird, der an den Endverbraucher geliefert wird. Für 2012 setzt sich der Strommix in Deutschland so zusammen: Fossile Energieträger 58,6 %, Erneuerbare Energieträger 24,2 %, Kernenergie 17,1 %; es entstehen CO_2-Emissionen von 522 g/kWh.*

Die Stadt Remscheid beteiligt sich am Fahrgemeinschaftsportal, das vom VRR (Verkehrsverbund Rhein-Ruhr) organisiert wird. Fahrgemeinschaften können sich suchen und finden im Internet unter *www.remscheid.pendlerportal.de*

Geld Sparen, Nerven schonen, Umwelt entlasten – die Bildung von Fahrgemeinschaften hat viele Vorteile. Vor dem Hintergrund der stetig steigenden Kraftstoffpreise wird das Zusammenfahren immer interessanter.

Über die Internetseiten des Pendlerportals ist die richtige Fahrgemeinschaft schnell gefunden. Wer ein Mitfahrangebot oder -gesuch platzieren möchte, registriert sich kostenlos mit Namen, E-Mail, Telefonnummer. Anschließend können die Wünsche eingegeben werden: Start- und Zieladresse, Fahrtzeit, spezielle Routenwünsche oder andere Optionen wie männlich oder weiblich, Raucher oder Nichtraucher. Die Vermittlung ist sowohl für den Fahrer als auch für den bzw. die Mitfahrer kostenlos.

Die persönlichen Daten werden vertraulich behandelt. Telefonnummer und E-Mail-Adresse sind nur für registrierte Nutzer zugänglich.

Fahrer und Mitfahrer einigen sich auf eine Kostenbeteiligung, die der Mitfahrer an den Fahrer zu entrichten hat, oder es gibt einen Ausgleich durch gegenseitige Fahrdienste.

Im Portal kann man sich auch über rechtliche und versicherungstechnische Fragen schlau machen.

Vorteile gibt es auch bei der Steuererklärung. Alle Mitfahrenden können die gefahrenen Kilometer über die Entfernungspauschale geltend machen.

Wenn mehrere Personen gemeinsam einen Pkw nutzen, wird nicht nur der Geldbeutel jedes Mitfahrenden geschont, sondern auch die Umwelt. Weniger CO_2-, Stickoxid- und Feinstaub-Emissionen sind die Folge. Und somit ist gemeinschaftliches Pendeln ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz.

Wenn sich mal keine Fahrgemeinschaft findet, dann wird über die Anbindung des VRR auch immer eine Verbindung mit dem ÖPNV angezeigt.

Unter *www.mitfahrzentrale.de* gibt es die Möglichkeit deutschland- und europaweite Fahrtangebote und -gesuche einzustellen und auszuwählen.

5.10 Carsharing

Carsharing – heißt, das Auto mit anderen Menschen zu teilen – ist günstiger als ein eigenes Auto – wenn man jährlich weniger als 10.000 Kilometer mit dem Auto zurücklegt. Genauso ist es eine Alternative, wenn man sonst mit Bus und Bahn fährt und nur für bestimmte Gelegenheiten einen Pkw benötigt.

Ein Carsharing-Auto ist umweltfreundlich, denn es ersetzt vier bis zehn Pkw. Das bedeutet weniger Autos auf unseren Straßen, weniger Energie- und Rohstoffeinsatz bei der Herstellung und mehr Platz für Menschen. Weniger Lärm, weniger Schadstoffe und mehr frische Luft sind auch noch Vorteile.

Neben den gesparten Kosten für Anschaffung und Unterhalt eines Pkw gewinnt man mit dem „Auto-Teilen“ zusätzliche Flexibilität, da je nach Zweck verschiedene Fahrzeuge gemietet werden können. Als „Autoteiler“ wird nur noch dann fürs Auto gezahlt, wenn man auch wirklich fährt. Wenn man nur hin und wieder fährt, spart man dabei richtig Geld.

Die Stadtwerke Remscheid bieten Car-Sharing mit ihrem Kooperationspartner Drive-CarSharing an.
In Remscheid gibt es zwei CarSharing-Fahrzeuge. Das konventionelle Fahrzeug, ein 5-türiger Seat Ibiza, hat seinen Standort auf dem Parkplatz gegenüber des Teo Otto-Theaters. Das zweite Fahrzeug, ein CO_2- freies Elektroauto hat seinen Standort an der Elektrotankstelle auf dem Busbahnhof Friedrich-Ebert-Platz.

Die Registrierung erfolgt unter *www.Drive-CarSharing.com*. Mit der Kundenkarte kann es dann mit der Buchung losgehen.
Kosten entstehen durch den Startpreis (25 Euro für Stadtwerke-Kunden bzw. 50 Euro für Nicht-Kunden), einer monatlichen Abogebühr und für die Pkw-Nutzung berechnet der CarSharing-Anbieter einen Zeit- und einen Kilometertarif.

Allgemeine Informationen rund um die Vorteile von Carsharing bietet der Bundesverband CarSharing e.V. (bcs) im Internet unter www.carsharing.de, Anfragen sind möglich per E-Mail info@carsharing.de und telefonisch (030) 92 12 33 53.

5.11 Taxi

Wer ohne eigenes Fahrzeug unterwegs ist, kann ein Taxi nutzen. An 14 verschiedenen Haltepunkten in Remscheid warten Taxen auf Kunden oder telefonisch kann ein Taxi zum gewünschten Abfahrtsort bestellt werden.

In Remscheid können über die örtliche Funk-Taxi-Vereinigung nicht nur Limousinen sondern auch Kombi- und Großraumtaxen sowie drei Fahrzeuge zur Beförderung von Rollstuhlfahrern bestellt werden. Über den 24-stündigen Bereitschaftsdienst können Fahrzeuge zu jeder Uhrzeit bestellt werden.

Die Funk-Taxi-Vereinigung ist erreichbar unter den Rufnummern: (02191) 3 33 33 und 1 94 10.

5.12 Betriebliches Mobilitätsmanagement

Auch Unternehmen haben es in der Hand, den Verkehr ihrer Beschäftigten positiv zu beeinflussen. Das senkt Kosten für die Bereithaltung von Parkplätzen und durch staubedingte Verspätungen. Mögliche Maßnahmen sind hier etwa Mitfahrerbörsen sowie Job- und Schnuppertickets für den ÖPNV. Duschen und überdachte Fahrradabstellanlagen auf dem Firmengelände sind gut geeignet, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur Fahrt mit dem Fahrrad zur Arbeit zu motivieren. Dies entlastet nicht nur das Klima, sondern ist auch gesund und senkt die krankheitsbedingten Kosten durch Fehlzeiten.
Die Deutsche Energieagentur GmbH (dena) bietet im Internet ein informatives Portal rund um das betriebliche Mobilitätsmanagement an: *www.effizient-mobil.de*

6. Flugreisen

Da der Flugverkehr der am stärksten wachsende Verkehrsträger ist, geht damit auch eine Zunahme der Emissionen einher.
Der fast ausschließlich im Flugverkehr verwendete Treibstoff ist das Kerosin.

Es handelt sich hierbei um ein Gemisch verschiedener Kohlenwasserstoffe. Flugzeuge emittieren bei der Verbrennung des Kerosins hauptsächlich Kohlendioxid und Wasser, aber auch Stickoxide, Schwefeldioxid, Partikel und Kohlenwasserstoffe.

Der kommerzielle Flugverkehr findet überwiegend in Flughöhen zwischen neun und 13 Kilometer statt. Die Klimawirksamkeit des Verkehrs beruht nicht nur auf der Emission von Kohlendioxid. Stickoxide führen unter Einfluss der Sonneneinstrahlung zum Aufbau von Ozon, das in Reiseflughöhe als starkes Treibhausgas wirkt. Der Ausstoß von Aerosolen (Partikeln) und von Wasserdampf führt zu einer Veränderung der natürlichen Wolkenbildung.
An den Aerosolen kann es zur Kondensation von Wasser kommen, was in der Folge zur Bildung von Kondensstreifen führt. Weiterhin kann es zur Entstehung von hohen, aus Eiskristallen bestehenden Wolken, sogenannten Zirruswolken, kommen. Diese Effekte führen zur Erwärmung der Erdatmosphäre.

Es ist also zu überlegen, ob eine Reise unbedingt mit dem Flugzeug gemacht werden muss. Vielleicht ist die Fahrt mit der Bahn auch möglich.

7. Seereisen

Der Kreuzfahrtsektor boomt: Jährliche Zuwachsraten von knapp zehn Prozent machen die Schiffsreisen zum größten Wachstumsmarkt innerhalb der Tourismusbranche.

Kreuzfahrtschiffe sind nicht umweltfreundlich. Nicht nur, dass die meisten Schiffe nach wie vor das hochgiftige, dafür aber günstige Schweröl in ihren Motoren verfeuern, die Betreiber verzichten auch auf zeitgemäße Abgastechnik, wie sie an Land längst Standard ist.

Dies betrifft Altbestände aber auch Neubauten. Denn entsprechende Technik ist verfügbar. SCR-Katalysatoren und Rußpartikelfilter reduzieren den Ausstoß von Stickoxid und Feinstaub um jeweils über 90 Prozent und entlasten so Mensch und Umwelt deutlich.
Einen Rußpartikelfilter – bei Lkw, Pkw und Binnenschiffen gang und gäbe – sucht man indes derzeit vergeblich an Bord der „Luxusliner". Dabei ist gerade die Feinstaubbelastung aus Schiffsmotoren enorm. Betroffen davon sind die Passagiere an Bord sowie die Küsten- und Hafenanwohner, auch durch die wachsende Zahl an Schiffseinläufen.

Nach Berechnungen des NABU[1] stößt ein einziges modernes Kreuzfahrtschiff täglich rund 450 Kilogramm Rußpartikel und 5.250 Kilogramm Stickoxide aus.

Selbst in den Hafenstädten, wo die Reedereien gesetzlich dazu verpflichtet sind, saubereren Schiffsdiesel zu verwenden, sind die Emissionen der Schiffe gewaltig. Nach Angaben der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Stadt Hamburg stammen 38 Prozent der Stickoxide und 19 Prozent des Feinstaubs in der Hansestadt allein aus dem Schiffsverkehr. Der Hafen und die oft gefeierten Kreuzfahrteinläufe werden so zu einem massiven Gesundheitsrisiko für die Stadt.

8. Internetportal www.Verkehrsinfo.NRW.de

Im Internet existieren bereits vielfältige Angebote an Verkehrsinformationen (z.B. Fahrplanauskunftssysteme, Baustelleninformationen, Staumeldungen auf Autobahnen, aktuelle Abflugszeiten der Flughäfen, Hinweise zu Fahrradrouten, etc.), jedoch ist der Zugang zu diesen Informationen für den Endnutzer erschwert, da die Webadressen – insbesondere für Reisen in fremde Städte oder Regionen – häufig nicht bekannt sind.

Die Landesinitiative des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen hat deshalb unter der Adresse *www.verkehrsinfo.nrw.de* einen einheitlichen, einfachen Zugang zu allen Verkehrsinformationen im Internet für NRW (und darüber hinaus) geschaffen.

Je nach vorhandenem Informationsangebot werden beispielsweise nach Auswahl einer Stadt alle verfügbaren Internetadressen zum Autofahren, zur Nutzung von Bus und Bahn, zum Fliegen, zum Fahrradfahren sowie andere nützliche Informationen zum Verkehr (Stadtpläne) strukturiert zusammengestellt, so dass der Nutzer mit „einem Klick" zu den gewünschten Informationen gelangt.

---

[1] *Naturschutzbund Deutschland (NABU): Hintergrundpapier „Kreuzfahrtschiffe", 2011*

9. Kompensation von Treibhausgasemissionen

Das Prinzip der freiwilligen Kompensation von Treibhausgasemissionen ist einfach:

Wer Treibhausgasemissionen verursacht, kann dafür bezahlen, dass die entsprechende Menge an anderer Stelle eingespart wird.
Als Vorgang, der kompensiert werden soll, kommt beinahe jede denkbare Aktivität, bei der Treibhausgase freigesetzt werden, in Betracht. Es gibt Angebote zur Kompensation von Pkw-, Bahn- oder Flugreisen ebenso wie Angebote zur Kompensation des Gas-, Strom- oder Heizenergieverbrauchs. Man kann auch „klimaneutrale“ Waren, Veranstaltungen oder Dienstleistungen in Anspruch nehmen. Hier verspricht der Anbieter, die mit der Erzeugung, dem Vertrieb und/oder der Nutzung der Ware, der Durchführung der Veranstaltung oder der Erbringung der Dienstleistung einhergehenden Emissionen zu kompensieren.

Vorrangig müssen unsere Bemühungen auf eine Vermeidung und Reduktion von Treibhausgasen gerichtet sein. Dies kann durch den Einsatz von erneuerbaren Energien und die Nutzung energieeffizienter Produkte geschehen.

Es handelt sich jedoch nie um eine wirkliche Klimaneutralität, denn der Begriff „neutral“ suggeriert, dass der Ausstoß von Treibhausgasen folgenlos gemacht werden kann. Das trifft jedoch nicht zu!

Wenn man solche Angebote der Kompensation nutzen möchte, sollte nach Vorschlägen des Umweltbundesamtes[3] folgendes gegeben sein:

- Der Kompensationsanbieter arbeitet nicht mit bloßen Durchschnittswerten, sondern fragt ein Mindestmaß tatsächlicher Daten des konkreten Einzelfalls ab.
- Die Kompensation erfolgt entweder durch europäische Emissionsberechtigungen oder durch Zertifikate aus Klimaschutzprojekten.
- Es erfolgt eine Überprüfung durch einen unabhängigen Dritten.
- Das Projekt leistet einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung.
- Der Verbraucher erhält detaillierte Informationen zu den einzelnen Kompensationsprojekten. Neben Standort und Maßnahmen gehören dazu auch Informationen über Menge und Zeitraum der erzielten Emissionsreduktionen und eine Erläuterung der Zusätzlichkeit des Projekts.
- Preis und Leistung des Angebotes sind transparent. Bei der Nutzung von Kompensationsdienstleistungen erfährt der Verbraucher, welcher Anteil des von ihm gezahlten Betrags direkt Klimaschutzprojekten und welcher Teil der Kosten der Verwaltung zufließt.
- Bei „klimaneutralen“ Produkten wird dargestellt, auf welche Phasen des Produktzyklus sich die Kompensation bezieht (zum Beispiel auf die Herstellung, den Vertrieb und/oder die Nutzung einer Ware).

---

[3] *Umweltbundesamt in Zusammenarbeit mit der DEHSt (Deutsche Emissionshandelsstelle): Leitfaden zur freiwilligen Kompensation von Treibhausgasemissionen.*

10. Persönliche CO_2-Bilanz

Im Internet werden Online-Rechner angeboten, mit dem jede Bürgerin und jeder Bürger ihre/seine ganz persönliche Bilanz zum Ausstoß von Kohlendioxid errechnen kann. Nach der Eingabe der Daten erhält der Nutzende seine persönliche CO_2-Bilanz und erfährt, an welchen Stellschrauben sie / er die Klimabilanz verbessern kann. Der CO_2-Rechner bildet fünf Bereiche des täglichen Lebens ab: Wohnen, Mobilität, Ernährung, persönlicher Konsum und allgemeiner Konsum.

Unter diesen Adressen werden Online-Rechner für die persönliche CO_2-Bilanz angeboten:

Umweltbundesamt: http://uba.klima-aktiv.de

EnergieAgentur NRW: www.energieagentur.nrw.de (> Info&Service > Online-Tools)

Verbraucherzentrale NRW: www.verbraucherfuersklima.de

Umweltministerium Bayern: www.co2-rechner.bayern.de

11. Anhang: Strukturdaten

Mit diesen Strukturdaten[4] soll die Mobilität in Remscheid mit Zahlen und Daten dargestellt werden.

Einwohner (31.12.2013)	111.304
Fläche	7.452 ha
Bevölkerungsdichte	1.494 Einwohner pro km²

Gliederung des Stadtgebietes nach der Nutzungsart in Prozent

Waldfläche	31,0 %
Gebäude- und Freifläche	28,1 %
Landwirtschaftsfläche	23,2 %
Verkehrsfläche	9,4 %
Erholungsfläche	4,7 %
Wasserfläche	1,5 %
Betriebsfläche	1,1 %
Flächen anderer Nutzung	0,9 %

Gliederung der Verkehrsflächen

Von den Verkehrsflächen sind:	Länge in Meter	Fläche in m²
Bundesstraßen Ortsdurchfahrt	10.933	150.104
Landesstraßen Ortsdurchfahrt	26.409	370.393
Kreisstraßen	6.533	73.787
Gemeindestraßen	398.737	2.843.429
Privatstraßen (nicht vollständig erfasst)	15.283	68.350
Sonstige öffentliche Straßen (nicht vollständig erfasst)	8.370	28.113

[4] *Wenn nicht anders genannt, dann sind die Zahlen dem Statistischen Jahrbuch der Stadt Remscheid entnommen.*

Die Pkw-Dichte Remscheids ist etwas geringer als im Bundesdurchschnitt. Die ÖPNV-Nutzung pro Einwohner ist wesentlich höher als im Landes- und Bundesdurchschnitt.

Verkehr (Anzahl der Fahrzeuge)[5]	2011
Pkw	56.864
Pkw pro 1.000 Einwohner in Remscheid	519
Pkw pro 1.000 Einwohner in D	525
Fahrgäste im ÖPNV	18,7 Mio
ÖPNV-Nutzung pro Einwohner in Remscheid	169
ÖPNV-Nutzung pro Einwohner in NRW	65
ÖPNV-Nutzung pro Einwohner in D	81

In Remscheid gibt es einen Einpendlerüberschuss.

Pendler 2012[6]	Remscheid
Einpendler	22.327
Auspendler	18.116
Innergemeindliche Pendler	33.325

Die Einpendler, die nach Remscheid kommen, stammen vor allem aus den Städten Wuppertal, Wermelskirchen, Radevormwald, Solingen und Hückeswagen.

Die Erwerbstätigen, die Remscheid verlassen, fahren zum Arbeitsort in Wuppertal, Wermelskirchen, Solingen, Radevormwald, Düsseldorf und Köln.

[5] *Die Daten stammen aus dem Integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Remscheid.*

[6] *Diese Angaben stammen von IT.NRW / Pressemeldung vom 25.02.2014*

Bestand[7] an Kraftfahrzeugen am 1. Januar 2014										
		nach Kraftstoffarten								
	Insgesamt	Benzin	Flüssiggas	Erdgas	Benzin u. Flüssiggas (bivalent	Benzin u. Erdgas (bivalent)	Diesel	Hybrid	Elektro	Sonstige Kraftstoffart
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
Krafträder	5.157	5.131	-	-	-	-	8	-	10	8
Lastkraft-wagen	3.143	136	-	9	18	4	2.973	-	-	3
Personen-kraftwagen	57.390	40.671	2	66	638	31	15.884	93	5	-

[7] *Auskunft des Kraftfahrtbundesamtes vom 21.03.2014*

Impressum

Stadt Remscheid
Der Oberbürgermeister
Fachdienst Umwelt
Elberfelder Str. 36
42849 Remscheid

Telefon (02191) 16 – 33 44
Telefax (02191) 16 – 32 57

Internet www.remscheid.de
E-Mail klimaschutz@remscheid.de

Stand: Juni 2014

Klimaseiten:
https://www.remscheid.de/umwelt-mobilitaet/klimaschutz/index.php

ClimatePartner
klimaneutral

Druck | ID: 10170-1405-4056

KLIMASCHUTZ