

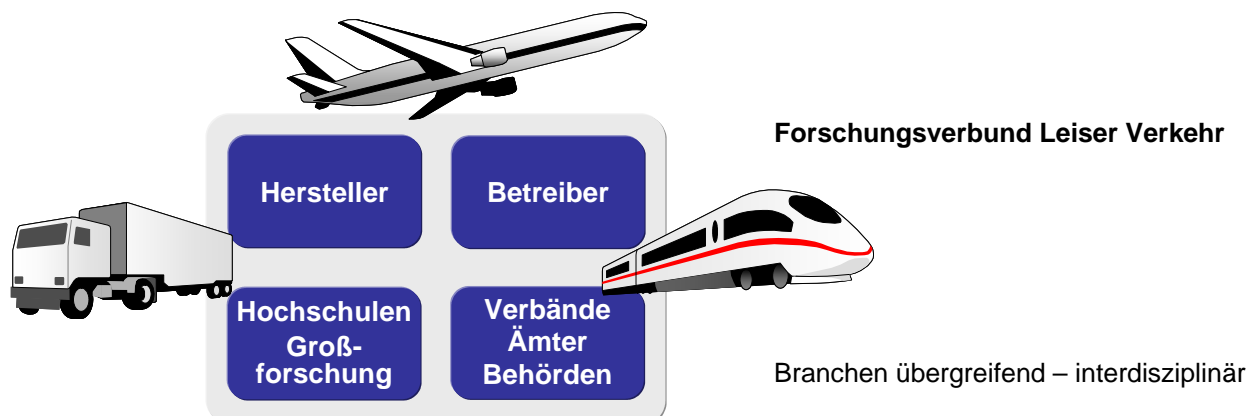
Überblick - Forschungsverbund *Leiser Verkehr*

www.fv-leiserverkehr.de

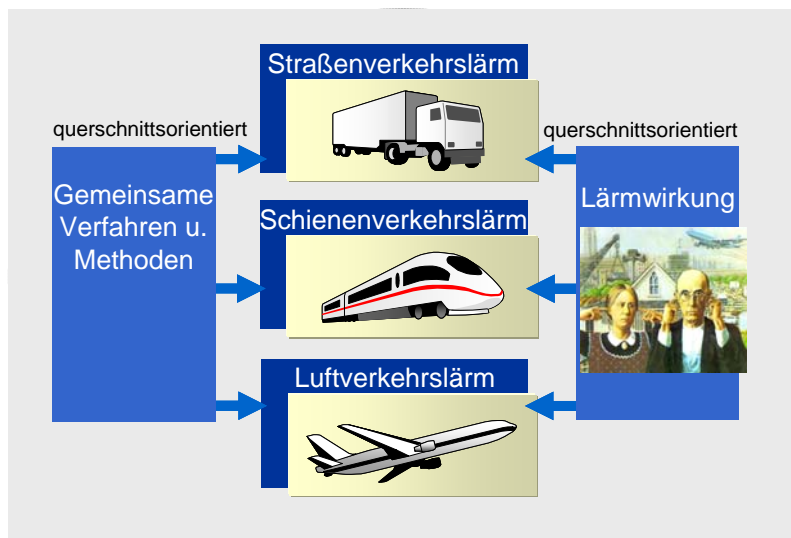
Mobilität ist für eine zukunftsorientierte Gesellschaft unverzichtbar und spielt in der Globalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft eine zentrale Rolle. Mit seiner arbeitsteiligen, auf Vernetzung und weltweiten Handel ausgerichteten Wirtschaft im Zentrum Europas ist Deutschland besonders betroffen. Die Realisierung der wachsenden Mobilitätsbedürfnisse äußert sich in ständig dichter werdendem Verkehr. Hier gilt es, durch intelligente Lösungen Verkehrsaufkommen und Transportleistung voneinander zu entkoppeln. Durch weitere Effizienzsteigerung von Fahrzeugen, Infrastruktur und Logistik kann es gelingen, dass der Verkehr in Zukunft weniger stark wächst als die Wirtschaft; dennoch wird der Verkehr zunehmen.

Verkehr ist unvermeidbar mit Lärm verbunden, auf den die Bevölkerung mit zunehmender Sensibilität und abnehmender Toleranz reagiert. Dabei sind die Störung des Wohlbefindens und die Furcht vor gesundheitlichen Schäden die wichtigsten Motive. Denn Lärm beeinträchtigt die auditive Kommunikation, jede Form der Erholung, insbesondere den Schlaf, und andere physiologische Prozesse mit der Konsequenz, dass Unfallrisiken steigen, Leistung, Produktivität und Lebensqualität des Menschen sinken und seine Gesundheit leidet. In den letzten Jahrzehnten sind zwar große technische Fortschritte in der Entwicklung von Fahrzeugen und Infrastruktureinrichtungen erreicht worden, die zu einer erheblichen Reduktion der Lärmemission der einzelnen Fahrzeuge geführt haben. Die Lärmpegel von Verkehrsflugzeugen konnten seit 1965 um etwa 25 dB (A) gesenkt werden, was mehr als einer Viertelung des subjektiven Lautstärkeempfindens entspricht; für schwere LKW wurden die Geräuschemissions-Grenzwerte seit 1970 von 92 auf 80 dB (A) und für PKW von 84 auf 74 dB (A) gesenkt und im Schienenverkehr wurde bei Güterzügen durch das Zusammenwirken verschiedener Maßnahmen eine Reduktion des Rollgeräusches im experimentellen Betrieb von 20 dB (A) erzielt. Angesichts des wachsenden Verkehrs reicht dies nicht; es sind vielmehr weiterhin große Anstrengungen erforderlich, die spezifischen Lärmemissionen zu reduzieren, damit Mobilität und Verkehr nicht eingeschränkt werden müssen. Dabei drängt sich die Suche nach fachlichen und programmatischen Synergien zwischen den Verkehrsträgern auf.

Vor diesem Hintergrund hat das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt / DLR mit zahlreichen Partnern aus Industrie, Verbänden, Behörden und Forschung die Initiative zu einem nationalen Forschungsverbund Leiser Verkehr ergriffen und diesen im März 1999 als ein offenes Netzwerk gegründet. Anliegen des Verbundes ist es, den Verkehrslärm als „öffentliches“ Problem ganzheitlich anzugehen. Er dokumentiert darüber hinaus die Verantwortung und Entschlossenheit der Fachleute, die erforderlichen bzw. die technisch und operationell möglichen Lösungen zu erarbeiten. Straßen-, Schienen- und Luftverkehr handeln miteinander. Eine gemeinsame Klammer bildet die Wirkungsforschung, die den kurz- bis langfristigen Folgen von Lärmeinwirkungen nachgeht. Der Forschungsverbund schafft ein Netzwerk, das der Vertrauensbildung, der verbesserten Kommunikation und der intensiveren Zusammenarbeit zwischen den aus sehr unterschiedlichen Branchen stammenden Partnern dient und zur Verbesserung der wissenschaftlich-technischen Grundlagen einer breiten Lärmbekämpfung beiträgt.



Schwerpunkte der Forschung im *Leisen Verkehr*



Die Tätigkeiten im Forschungsverbund fallen in fünf Bereiche.

Die Schwerpunkte im Bereich „Gemeinsame Verfahren und Methoden“ befassen sich mit der Thematik **Verkehrslärm: Quellen, Ausbreitung, Prognose**. Sie sehen im Wesentlichen die Bearbeitung übergreifender Fragestellungen mit deutlichen Synergieeffekten vor. Neben der Schaffung einer gemeinsamen Datenbasis konzentrieren sich die Vorhaben derzeit vorrangig auf Methoden der Schallquellenidentifikation und auf akustische Simulations- und Immissionsprognoseverfahren. Minderungspotentiale werden darüber

hinaus in Strategien der Stadt- und Siedlungsplanung und der Betriebsführung, z.B. Verkehrslenkung, -beeinflussung, -vermeidung und -beruhigung gesehen.

Die **Lärmwirkung** strebt an, wissenschaftlich fundierte humanspezifische Wirkungskriterien zu erarbeiten, die Kritikalität von Lärmereignissen ausgehend von ihrem Wirkungspotential zu identifizieren und die Nützlichkeit technologischer und operationeller Lärminderungsmaßnahmen zu evaluieren.

Der Schwerpunkt **Reduzierte Reifen-Fahrbahngeräusche** greift die im Straßenverkehr dominante Lärmquelle an der Kontaktstelle von Rad und Fahrbahnbelag auf. Nach Klärung der physikalischen Phänomene und Modellierung der Lärmstehung sollen darauf aufbauend Lösungsansätze für eine Reduktion dieser Lärmquelle bis fünf Dezibel erarbeitet werden.

Leise Züge und Trassen widmet sich vornehmlich den Roll- und Antriebsgeräuschen, weil hier besonders hohes Reduktionspotenzial vorhanden ist. Die Einzelvorhaben in diesem Bereich zielen sehr stark auf kurzfristig wirkende, technische und operationelle Maßnahmen, aber auch auf die Erweiterung des Hintergrundwissens für die lärmarme Konstruktion der nächsten Schienenfahrzeuggeneration ab. Das insgesamt vorhandene Potenzial von 25 bis 30 dB(A) soll in deutlichen Schritten erschlossen werden.

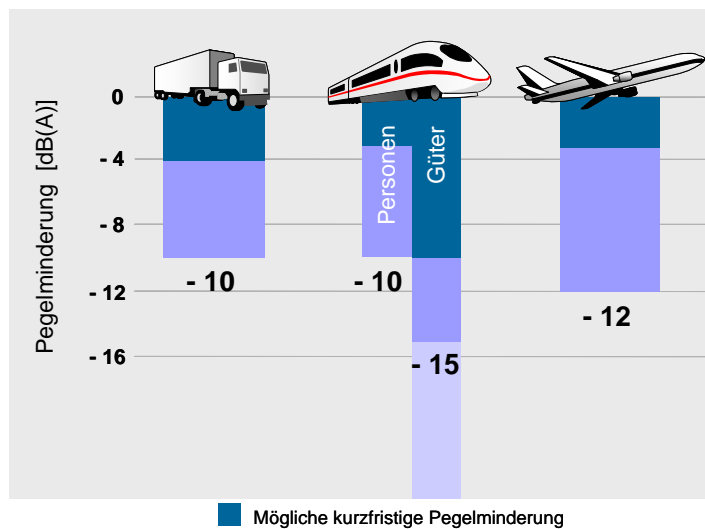
Der Schwerpunkt „**Leises Verkehrsflugzeug**“ befasst sich zum einen mit Minderungsmöglichkeiten durch operationelle Maßnahmen, untersucht werden lärmoptimierte An- und Abflugverfahren von Verkehrsflugzeugen.

Die Lärminderung an Triebwerk und Zelle ist Inhalt dreier Projekte, die das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie seit Anfang 2004 im Rahmen des Luftfahrtforschungsprogramms III fördert: *LEXMOS* zielt auf Entwicklung leiser Düsensysteme für Strahltriebwerke und Schallquellenortungsverfahren für Triebwerksprüfstände. In *NASGeT* werden aktive Lärminderungsmaßnahmen für Antriebsgeräusche (Fan, Kompressor, Strahl) untersucht. Das Projekt *FREQUENZ* besteht aus drei Teilpaketen, die sich mit numerischen Berechnungsverfahren für Umströmungs- und Freistrahllärm, mit experimentellen Untersuchungen zum Umströmungslärm und mit Retrofitmaßnahmen für Verkehrsflugzeuge befassen. Mittelfristig werden 6 dB(A) Lärminderung angestrebt.

Ziele

Formulierung humanspezifischer Lärmkriterien und –grenzwerte
Leise Fahrzeuge, Verkehrswege und -abläufe
Gesicherte wissenschaftliche Grundlagen für Verkehrsmanagement und Ordnungspolitik

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über Potenziale der Lärminderung

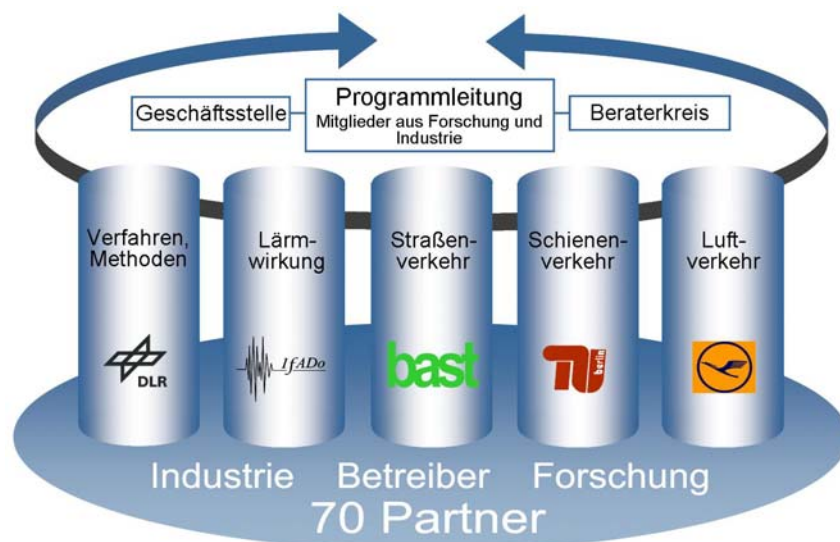


Zusammenarbeit und Organisationsstruktur

Partner sind alle am Verbund beteiligten Industriefirmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Die Zusammenarbeit erfolgt in Verbundprojekten, deren Art und Umfang im Wesentlichen von der öffentlichen Förderung bestimmt werden.

Der Verbund hat eine effiziente und transparente Führungsstruktur eingerichtet, die bei der Vielfalt der beteiligten Partner ein kohärentes Forschungsprogramm auf Dauer und das Erreichen der Ziele realisieren soll. Zuständig für die fachlichen Entscheidungen zur Durchführung und Darstellung ist die Programmleitung. Dieser steht ein Beraterkreis zur Seite, der Perspektiven berät und Empfehlungen für das weitere Vorgehen ausspricht. Dem Kreis gehören Vertreter der öffentlichen Hand, Experten aus Institutionen, Verbänden und Hochschulen sowie Repräsentanten von Umweltinitiativen an. Eine Geschäftsstelle unterstützt die Programmleitung, die Arbeitskreisleiter und die beteiligten Partner und ist verantwortlich für die Information nach innen und außen.

Gemäß den beschriebenen Zielen und Aufgaben sind Arbeitskreise eingerichtet, die sich den Lärmwirkungen und – entsprechend den drei beteiligten Verkehrsträgern – den Bereichen „Straßenverkehrslärm“, „Schienenverkehrslärm“ und „Fluglärm“ widmen. Querschnittsthemen und -aufgaben, die für mehrere Bereiche relevant und nutzbar sind, werden im Arbeitskreis „Gemeinsame Verfahren und Methoden“ bearbeitet.



Zusammensetzung der Programmleitung

In der Programmleitung sind alle Arbeitskreise vertreten; 60% der Mitglieder gehören der Industrie an. Sie ist zurzeit wie folgt besetzt:

	Verfahren, Methoden	Lärmwirkung	Straße	Schiene	Luft	Policy, Außenbez.
Industrie			Dr. Beckenbauer Müller-BBM H. Steven RWTÜV	Dr. Mather Deutsche Bahn Dr. Schuppe VDB	Dr. Haag Lufthansa Dr. Richter RRD Dr. Rued MTU H. Schumacher DC Airbus	
Forschung	Prof. Neise DLR	Prof. Griefahn U. Dortmund	Dr. Reichelt BAST	Prof. Hecht TU Berlin		Prof. Weyer DLR
Vorsitz: Prof. Weyer, DLR			Stellv. Vorsitz: Prof. Hecht, TU Berlin			

Arbeitskreissprecher

Kooperation mit nationalen Partnern im Netzwerk

Eine Summe von Einzelaufgaben bildet die fachliche Substanz des Netzwerkes. Dabei sollen alle Forschungsaufgaben - unabhängig von ihrer Förderung - zur Teilnahme offen stehen, soweit es die Wettbewerbssituation erlaubt. Bis heute haben etwa 70 Partner aus Industrie, Forschung und Behörden ihre Mitwirkung oder Interesse an einer Mitwirkung im Netzwerk erklärt. Die an bewilligten Projekten beteiligten Partner sind auf den Webseiten des Verbundes (www.fv-leiserverkehr.de) aufgeführt. Dort finden sich auch weitere Informationen zum Forschungsverbund und aktuelle Hinweise.

Kontakte, Kooperationen mit internationalen Partnern

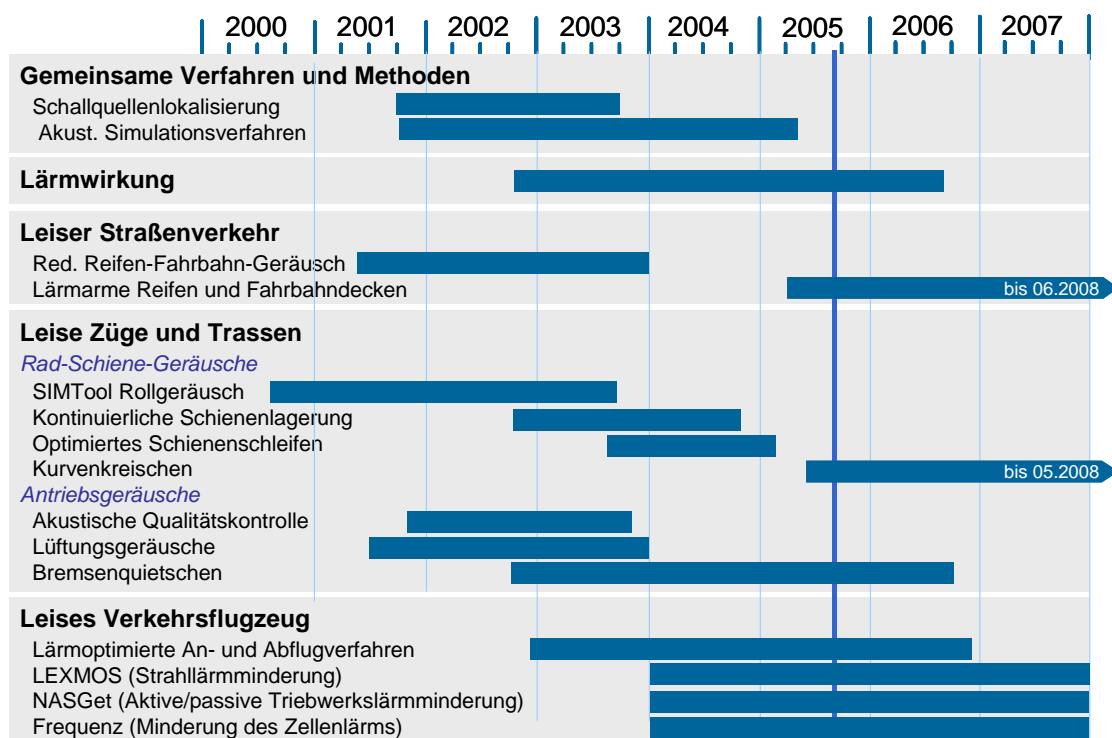
Ein Engagement in Europa liegt aus verschiedenen Gründen nahe, dazu gehören die ordnungspolitische Planung der EU, zunehmende europäische Verbundforschung und die Erschließung zusätzlicher Finanzierungsquellen. Unter anderem bestehen seit mehreren Jahren gute Beziehungen zu der im 6. Rahmenprogramm etablierten Coordination Action CALM – Coordination of European Research for Advanced Transport Noise Mitigation. .

Förderung

Die Arbeiten im Forschungsverbund *Leiser Verkehr*, die sich mit der Lärminderung im Straßen- und Schienenverkehr, operationellen Maßnahmen beim Luftverkehr und übergreifenden Querschnittsaufgaben sowie der Lärmwirkung auf den Menschen befassen, wurden bis Ende 2005 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung - BMBF gefördert. Seit dem Wechsel der Zuständigkeit für die Verkehrsforschung an das **Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie – BMWi**, das bisher bereits die Minderung von Antriebs- und Umströmungslärm des Luftverkehrs im Rahmen des 3. Luftfahrtforschungsprogramms förderte, ist dieses Ministerium alleiniger Förderer des Forschungsverbundes.

Die Geschäftsstelle wurde bis zum 30. April 2001 vom BMBF gefördert; seit Mai 2001 finanziert das DLR die Geschäftsstelle für den Verbund.

Das folgende Diagramm zeigt die derzeit geförderten Vorhaben im *Leisen Verkehr*:



Weitere Auskünfte erhalten Sie von der Geschäftsstelle des Forschungsverbundes

Geschäftsstelle Leiser Verkehr
 Sekretariat Kerstin Tönjes-Treike
 DLR Köln, AT
 Linder Hoehe, 51147 Köln
 Tel: (+49) 2203 601 - 2250
 Fax.: (+49) 2203 - 64395
 email: Kerstin.Toenjes@dlr.de
 Internet: www.fv-leiserverkehr.de