

(Auszug aus dem Beschwerdeentscheid der Rekurskommission für Infrastruktur und Umwelt vom 15. Dezember 2004 [A-2003-2])

Lärmsanierung der Eisenbahnen. Geltungsbereich des BGLE. Lärmschutzmassnahmen nach USG/LSV. Ermittlung des Beurteilungspegels für den Eisenbahn-Fahrlärm. Vorsorgeprinzip.

- Da das BGLE die eigentliche Lärmsanierung der Eisenbahnen anvisiert, findet es bei wesentlichen Änderungen bestehender ortsfester Anlagen oder beim Neubau keine Anwendung, wenn die entsprechende Anlage zu Recht nicht im Emissionsplan aufgenommen ist (E. 5).

- Ziff. 31 Abs. 2 Anhang 4 LSV betreffend die Ermittlung des Beurteilungspegels für den Eisenbahn-Fahrlärm ist lückenhaft. Das in besonderen Situationen entstehende Kurvenkreischen wird wegen dessen Tonhaltigkeit mittels der in Ziff. 31 Abs. 2 Anhang 4 LSV vorgesehenen Berechnungsmethode nicht störungsgerecht abgebildet (E. 6.3 und 6.4). Es ist aber nicht eine einzelfallweise Beurteilung der Lärmsituation direkt gestützt auf Art. 15 USG vorzunehmen, sondern Ziff. 33 Abs. 2 Anhang 4 LSV betreffend die Pegelkorrektur K2 für den Rangierlärm analogieweise anzuwenden. Dabei sind die Umstände des Einzelfalles bei der Festsetzung der konkreten Höhe der Pegelkorrektur K2 zu berücksichtigen (E. 6.6 und 6.7). Vorliegend werden die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten.

- Das Vorsorgeprinzip nach Art. 11 Abs. 2 USG verlangt keine weiteren, über das von der Bahnunternehmung teilweise bereits realisierte bzw. noch geplante Sanierungsprogramm hinausgehenden Lärmschutzmassnahmen. Hingegen ist die Bahnunternehmung auf die Einhaltung des von ihr selbst prognostizierten Immissionswerts nach Abschluss der Sanierung zu verpflichten (E. 7).

Réduction du bruit émis par les chemins de fer. Champ d'application de la LCBF. Mesures de protection contre le bruit suivant la LPE/OPB. Détermination du niveau d'évaluation pour le bruit de la circulation des trains. Principe de la prévention.

- Ne visant que les mesures de réduction du bruit ferroviaire, la LCBF n'est pas applicable lors de modifications substantielles d'installations fixes existantes, ni lors de constructions nouvelles, lorsque c'est à bon droit que l'installation considérée ne figure pas dans le répertoire des émissions (consid. 5).

- Le ch. 31 al. 2 de l'annexe 4 OPB, concernant la détermination du niveau d'évaluation pour le bruit de la circulation des trains est lacunaire. En raison de leur contenu tonal, les grincements qui se produisent aux virages dans certaines situations ne peuvent pas être évalués selon la méthode de calcul de cette disposition, car elle ne donnerait pas une représentation exacte de la gêne provoquée (consid. 6.3 et 6.4). Il ne faut toutefois pas procéder à une évaluation au cas par cas de la situation acoustique sur la base de l'art. 15 LPE, mais appliquer par analogie le ch. 33 al. 2 de l'annexe 4 OPB relatif à la correction de niveau K2 pour le bruit des manoeuvres. Les circonstances du cas concret sont prises en considération au moment de fixer quantitativement la correction de niveau K2 (consid. 6.6 et 6.7). En l'espèce, les valeurs limites d'immission ne sont pas dépassées.

- Le principe de la prévention selon l'art. 11 al. 2 LPE n'exige pas des mesures de protection anti-bruit supplémentaires, dépassant le programme déjà partiellement réalisé et encore prévu par l'entreprise ferroviaire. En revanche, une fois ce programme de réduction du bruit mené à bien, l'entreprise ferroviaire sera tenue de respecter les valeurs d'immission qu'elle a elle-même prévues (consid. 7).

Riduzione del rumore prodotto dalle ferrovie. Campo d'applicazione della LRFF. Misure di protezione dal rumore secondo LPamb/OIF. Calcolo del livello di valutazione per il rumore prodotto dalla circolazione dei treni. Principio della prevenzione.

- Dato che la LRFF si riferisce alla riduzione del rumore delle ferrovie, essa non è applicabile in caso di modifiche sostanziali di stabilimenti fissi già esistenti o di nuove costruzioni se la relativa struttura, a giusta ragione, non è inclusa nel piano delle emissioni (consid. 5).

- Il n. 31 cpv. 2 allegato 4 OIF concernente il calcolo del livello di valutazione del rumore prodotto dalla circolazione dei treni è lacunoso. Il rumore stridulo creato nelle curve in situazioni particolari, a causa del suo contenuto di toni, non può essere valutato secondo il metodo di calcolo di tale disposizione, perché ciò non porterebbe ad una rappresentazione esatta del disturbo provocato (consid. 6.3 e 6.4). Tuttavia, nel caso specifico non si deve effettuare una valutazione della situazione del rumore basata direttamente sull'art. 15 LPamb, bensì occorre applicare per analogia il n. 33 cpv. 2 allegato 4 OIF concernente la correzione del livello K2 per il rumore delle manovre. Per la determinazione dell'altezza concreta della correzione del livello K2 si deve tenere conto delle circostanze del caso concreto (consid. 6.6 e 6.7). Nelle fattispecie i valori limite delle immissioni non sono superati.

- Il principio di prevenzione secondo l'art. 11 cpv. 2 LPamb non esige ulteriori misure di protezione dal rumore, che vadano oltre il programma di risanamento già parzialmente realizzato risp. previsto dall'impresa di costruzione. L'impresa di costruzione è invece vincolata al valore di immissione da essa previsto dopo la fine del risanamento (consid. 7).

Zusammenfassung des Sachverhalts:

Nachdem die Montreux-Oberland Bernois-Bahn (MOB) 1996 auf der Strecke zwischen Gstaad und Gruben (km 45.800-48.067) den Geleiseoberbau ersetzt hatte, beklagten sich verschiedene Anwohner über neu aufgetretenes und ausgesprochen unangenehmes Kurvenkreischen in einer engen Kurve nach dem Bahnhof Gstaad in Richtung Zweisimmen. X gelangte am 19. Dezember 1997 an das Bundesamt für Verkehr (BAV) und beantragte die Anordnung geeigneter Lärmschutzmassnahmen zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gemäss Anhang 4 der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV, SR 814.41). Neben der Überprüfung der Geleiseanlage und verschiedener Tests mit lärmreduzierenden Massnahmen an Geleise und Rollmaterial, beauftragte die MOB die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA), bei der besonders exponierten Liegenschaft des X Lärmmessungen durchzuführen. In ihrem Bericht beurteilte die EMPA die Lärmsituation anhand der Anhänge 4 (Bahnlärm) und 6 (Industrie- und Gewerbelärm) der LSV.

In seiner Verfügung vom 12. Dezember 2002 stellte das BAV gestützt auf den Bericht der EMPA fest, dass nach dem Ersatz des Geleiseoberbaus eine deutlich wahrnehmbare Erhöhung der Lärmimmissionen beim Grundstück von X aufgetreten und dass der

Immissionsgrenzwert am Tag überschritten sei. Es genehmigte der MOB für den Streckenabschnitt Gstaad Gruben Erleichterungen im Sinne von Art. 17 und 18 des Bundesgesetzes vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz [USG], SR 814.01). Gleichzeitig auferlegte es X die Pflicht, die Fenster von lärmempfindlichen Räumen gemäss Anhang 1 LSV gegen Schall zu dämmen. Die MOB wurde verpflichtet, die Kosten dieser Massnahmen zu übernehmen sowie X für allenfalls bereits früher eingebaute akustisch wirksame Fenster gemäss Anhang 1 LSV eine Kostenrückerstattung auszurichten.

Gegen diese Verfügung erhob die MOB (im Folgenden: Beschwerdeführerin) am 9. Januar 2003 Verwaltungsbeschwerde bei der Rekurskommission des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (REKO UVEK; seit dem seit dem 1. Juli 2004 und im Folgenden: Rekurskommission für Infrastruktur und Umwelt [REKO/INUM]; vgl. AS 2004 2155). Sie beantragt, der massgebende Lärmpegel sei gestützt auf die Lärmmessungen der EMPA neu zu beurteilen. Weiter beantragt die Beschwerdeführerin, sie sei von der Verpflichtung zur Kostenübernahme für Schallschutzfenster zu befreien, da diese Massnahme unverhältnismässig sei; allenfalls unter Fortführung bzw. Intensivierung des Fahrzeug-Sanierungsprogramms. X (Beschwerdegegner) beantragte die Abweisung der Beschwerde.

Im Rahmen der Instruktion des Beschwerdeverfahrens holte die REKO/INUM ein Gutachten eines Akustikexperten ein und führte eine Instruktionsverhandlung durch.

Aus den Erwägungen:

(Formelles)

5. Die Beschwerdeführerin beantragt sinngemäss, der massgebende Beurteilungspegel sei gestützt auf die Messungen der EMPA nach Anhang 4 LSV ohne die Pegelkorrektur K2 bzw. mit einer Pegelkorrektur K2 von höchstens +4 dB(A) zu berechnen. Sie begründet dies damit, dass vorliegend die Pegelkorrektur K2 zu Unrecht direkt beim Teilbeurteilungspegel für den Fahrlärm berücksichtigt worden ist. Zudem sei es willkürlich, diese Pegelkorrektur auf +8 dB(A) festzusetzen. In Anbetracht der Tatsache, dass Kurvenkreischen im Jahresdurchschnitt allenfalls 15 Mal täglich während höchstens 10 Sekunden auftrete, sei eine allenfalls zu berücksichtigende Pegelkorrektur K2 auf +4 dB(A) festzusetzen. Die ohnehin willkürliche Anwendung des Anhangs 6 LSV sei zudem nicht vorschriftsgemäss erfolgt.

Damit ist nachfolgend zu prüfen, wie der Beurteilungspegel vorliegend zu bestimmen ist. Vorab stellt sich aber die auch von der Vorinstanz aufgeworfene Frage des massgebenden Rechts, d. h. ob das besondere Lärmsanierungsrecht für Eisenbahnen (Bundesgesetz vom 24. März 2000 über die Lärmsanierung der Eisenbahnen [BGLE], SR 742.144 in Verbindung mit der Verordnung vom 14. November 2001 über die Lärmsanierung der Eisenbahnen [VLE], SR 742.144.1) oder das allgemeine Umweltrecht (USG in Verbindung mit der LSV) anwendbar ist.

5.1. Die Vorinstanz sprach sich in der angefochtenen Verfügung für die Anwendbarkeit des USG in Verbindung mit der LSV aus. Dabei stützte sie sich im Wesentlichen auf Art. 2 Abs. 2 Bst. a VLE, wonach das BGLE bei bestehenden ortsfesten Eisenbahnanlagen, für welche vor dem 1. Oktober 2000 Lärmschutzmassnahmen nach dem USG verfügt worden sind, keine Anwendung findet. Es sei davon auszugehen, dass im Zeitpunkt der vorgenommenen Arbeiten am Geleiseoberbau (vor Inkrafttreten des BGLE) auf Grund der wesentlichen Änderung der Lärmbelastung gleichzeitig hätten Massnahmen nach dem USG in Verbindung mit der LSV getroffen werden müssen, um die Belastung unter den Immissionsgrenzwert zu senken. Da solche Massnahmen zu Unrecht nicht getroffen worden seien, könne das BGLE keine Anwendung finden.

5.2. Auf den 1. Oktober 2000 ist das BGLE in Kraft getreten. Es regelt in Ergänzung zum Umweltschutzgesetz die Lärmsanierung der Eisenbahnen (Art. 1 Abs. 1 BGLE). Der Geltungsbereich des besonderen Lärmsanierungsrechts für Eisenbahnen wird in Art. 1 bis 4 VLE präzisiert.

5.2.1. Diesbezüglich ist klar und unbestritten, dass der vorliegend zu beurteilende Streckenabschnitt als bestehende ortsfeste Anlage zu betrachten ist, die am 1. Januar 1985 rechtskräftig bewilligt war (vgl. Art. 2 Abs. 1 VLE), womit eine Grundvoraussetzung für die Anwendung des besonderen Lärmsanierungsrechts für Eisenbahnen erfüllt ist.

5.2.2. Nach Art. 2 Abs. 2 Bst. a VLE ist dieses Recht jedoch nicht anwendbar auf bestehende ortsfeste Eisenbahnanlagen, für welche vor dem 1. Oktober 2000 Lärmschutzmassnahmen nach dem USG verfügt worden sind. Diese Ausnahme ist entsprechend der Zielsetzung des BGLE folgerichtig, visiert dieses doch die sanierungsbedürftigen Anlagen an; eine Voraussetzung, die bei einer bereits nach dem USG sanierten Anlage grundsätzlich nicht gegeben ist. Der Argumentation der Vorinstanz kann daher insofern gefolgt werden, als sie festgestellt hat, dass die im Jahre 1996 vorgenommenen Anpassungen (Ersatz des Geleiseoberbaus) zu wahrnehmbar mehr Emissionen und damit zu einer wesentlichen Änderung nach Art. 8 Abs. 2 und 3 LSV geführt haben und die ortsfeste Anlage damit gleichzeitig hätte saniert werden müssen (vgl. hierzu aber auch E. 6 und 7 betreffend das Mass der Sanierung). Da Art. 2 Abs. 2 Bst. a VLE an den tatsächlich erfolgten Erlass einer Sanierungsverfügung knüpft, genügt es jedoch für dessen Anwendung nicht, dass eine bestehende ortsfeste Anlage hätte saniert werden müssen. Dies auch deshalb nicht, weil auf am 1. Oktober 2000 noch hängige Lärmsanierungsprojekte das BGLE anwendbar wurde (Art. 14 BGLE). Vorliegend erging unbestrittenermassen keine Sanierungsverfügung, womit Art. 2 Abs. 2 Bst. a VLE nicht zur Anwendung gelangt.

5.2.3. Das BGLE regelt die Eisenbahnsanierung in Ergänzung zum USG (vgl. Art. 1 Abs. 1 BGLE). Nach dem BGLE gelten jene ortsfesten Anlagen als sanierungsbedürftig, die die Immissionsgrenzwerte überschreiten. So hält Art. 2 Abs. 3 BGLE fest, dass netzweit mindestens zwei Drittel der schädlichem oder lästigem Lärm ausgesetzten Bevölkerung vor diesem Lärm zu schützen sei. Mit dieser Formulierung nimmt das Gesetz Bezug auf Art. 13 Abs. 1 USG, der für die Beurteilung schädlicher oder lästiger Einwirkungen die Festlegung von Immissionsgrenzwerten vorsieht. In diesem Sinne hält der Bundesrat in der Botschaft denn auch fest, dass jene Teilstrecken als sanierungsbedürftig zu gelten hätten, welche Lärmimmissionen über dem Immissionsgrenzwert verursachen würden (vgl. Botschaft vom 1. März 1999, BBl 1999 4904, Ziff. 12). Ausgangspunkt für die Beurteilung der Sanierungsbedürftigkeit einer Eisenbahnlinie waren die Angaben im - gemäss Art. 37 LSV zu erstellenden - Lärmbelastungskataster (vgl. auch Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe Eisenbahnlärm [IDA-E2] vom 26. Juni 1998 betreffend Lärmsanierung der Eisenbahnen, Ziff. 4.2). Zu den eigentlichen Sanierungsmassnahmen regelt das BGLE gleichzeitig auch deren Finanzierung, die durch die Annahme des Bundesbeschlusses vom 6. März 2000 über Bau und Finanzierung von Infrastrukturvorhaben des öffentlichen Verkehrs (FinöV; vgl. Botschaft, a.a.O., S. 4905) sichergestellt wurde. Somit ist davon auszugehen, dass das BGLE die eigentliche Sanierung der Eisenbahnen - mit Immissionsgrenzwertüberschreitungen - erfasst, nicht aber jene Projekte, bei

denen wesentliche Änderungen von Eisenbahnanlagen (Art. 18 USG) oder gar der Bau von Neuanlagen (Art. 25 USG) im Vordergrund stehen (vgl. auch André Schrade / Heidi Wiestner in: Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Zürich 2001, Rz. 48 zu Art. 18, Rz. 36 zu den Vorbemerkungen zu Art. 16-18). Daran vermag auch das Urteil des Bundesgerichts vom 4. November 2002 (1E.8/2002, E. 3) in Zusammenhang mit Art. 4 Abs. 2 VLE nichts zu ändern. Die dortigen Ausführungen, wonach Änderungen nicht als wesentlich gelten, solange der Emissionsplan eingehalten ist, erfolgten hinsichtlich eines Streckenabschnitts, der sanierungsbedürftig im Sinne des BGLE und dementsprechend im Emissionsplan aufgenommen war.

Für das Streckennetz der Beschwerdeführerin existiert kein Lärmbelastungskataster und auch im Emissionsplan 2015 (vgl. Art. 6 BGLE) sind keine Angaben zur fraglichen Bahnlinie enthalten. Die Vorinstanz hält diesbezüglich fest, dass die MOB wegen der relativ geringen Anzahl Züge sowie der bescheidenen Fahrgeschwindigkeiten und Leistungen von der Erstellung einer Emissionsübersicht dispensiert worden sei. Die Vollzugsbehörde sei davon ausgegangen, dass die Grenzwerte auf dem gesamten Netz deutlich eingehalten seien. Damit wurde insbesondere auch die vorliegend zur Diskussion stehende Strecke als nicht sanierungsbedürftig im Sinne des BGLE erachtet, was von der Beschwerdeführerin denn auch nicht grundsätzlich bestritten wird. Zudem ging es im Jahre 1996 bei den Anpassungsarbeiten um kein eigentliches Lärmsanierungsprojekt. Demzufolge gelangt das BGLE vorliegend nicht zur Anwendung.

6. Es ist daher zu prüfen, ob gestützt auf das USG und die LSV Lärmschutzmassnahmen anzuordnen sind.

6.1. Gemäss Art. 11 Abs. 1 USG sind Luftverunreinigungen, Lärm, Erschütterungen und Strahlen durch Massnahmen bei der Quelle zu begrenzen (Emissionsbegrenzungen). Eine Verschärfung der Emissionsbegrenzungen erfolgt dann, wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass die Einwirkungen unter Berücksichtigung der bestehenden Umweltbelastung schädlich oder lästig werden (Art. 11 Abs. 3 USG). Für den Lärm hat der Bundesrat in der LSV Immissionsgrenzwerte festgelegt (Art. 13 und 15 USG, vgl. Anhänge 3 ff. LSV). Anhand der Belastungsgrenzwerte nach Anhang 3 ff. LSV beurteilt die Vollzugsbehörde die ermittelten Aussenlärmimmissionen ortsfester Anlagen (Art. 40 Abs. 1 LSV).

Da sich die Liegenschaft des Beschwerdegegners in der Empfindlichkeitsstufe (ES) III befindet, betragen die einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts (Ziff. 2 Anhang 4 LSV). Dies wird von den Verfahrensbeteiligten nicht bestritten.

6.2. Die Ermittlung von Lärmimmissionen erfolgt durch Berechnungen oder Messungen (Art. 38 Abs. 1 LSV). Bei Gebäuden werden die Lärmimmissionen in der Mitte der offenen Fenster lärmempfindlicher Räume ermittelt (Art. 39 Abs. 1 LSV).

Vorliegend führte die EMPA am 6. und 7. August 1998 zur Ermittlung der massgebenden Beurteilungspegel beim Beschwerdegegner Geräuschmessungen durch. Die Messungen selbst werden von den Verfahrensbeteiligten nicht beanstandet. Ausgehend von diesen Messungen nahm die EMPA die Beurteilung der Lärmsituation gestützt auf die Anhänge 4 und 6 LSV (Eisenbahnlärm bzw. Gewerbe- und Industrielärm) vor.

6.3. Der Beurteilungspegel L_r für Eisenbahnlärm wird nach Ziff. 31 Anhang 4 LSV aus den Teilbeurteilungspegeln für Fahrlärm (L_{r1}) und Rangierlärm (L_{r2}) berechnet. Dabei entspricht der Teilbeurteilungspegel L_r der Summe des vom Fahrbetrieb verursachten A-bewerteten Mittelungspegels Leq,f und der Pegelkorrektur K_1 ($L_{r1} = Leq,f + K_1$). Der Teilbeurteilungspegel L_{r2} ist die Summe des vom Rangierbetrieb verursachten A-bewerteten Mittelungspegels Leq,r und der Pegelkorrektur K_2 ($L_{r2} = Leq,r + K_2$). Die Teilbeurteilungspegel L_{r1} und L_{r2} werden für den durchschnittlichen Tages- und Nachtbetrieb ermittelt. In der vorliegenden Situation tritt unbestrittenermassen kein eigentlicher Rangierlärm auf. Damit ist für die Berechnung des Beurteilungspegels L_r gestützt auf Anhang 4 LSV von der Formel $L_r = Leq,f + K_1$ auszugehen. Dies ergibt ausgehend von den Messungen und Berechnungen der EMPA einen Beurteilungspegel L_r von 60 dB(A) tags (66.7-7.2=59.5) und einen solchen von 38 dB(A) nachts (52.9-15=37.9).

Auch diese Berechnungen werden von den Verfahrensbeteiligten an sich nicht bestritten. Umstritten ist hingegen, ob durch die vorstehend erläuterten Ermittlungsvorgaben in Anhang 4 LSV die Lärmsituation beim Beschwerdegegner überhaupt störungsgerecht abgebildet wird oder ob Anhang 4 nicht vielmehr lückenhaft ist, dem Kurvenkreischen deshalb zusätzlich oder mittels eines anderen Beurteilungsverfahrens Rechnung getragen werden muss.

6.4. Die EMPA kam in ihrem Untersuchungsbericht sinngemäss zum Schluss, dass die Berechnungsformel für den Fahrlärm die Lärmsituation nicht störungsgerecht abbilde. Diesbezüglich hielt sie fest, dass die Störwirkung hauptsächlich vom Quietschen ausgehe, und erachtete es als angezeigt, eine entsprechende Korrektur vorzunehmen. Sie beurteilte die Geräuschimmissionen daher einerseits gestützt auf den Anhang 4 LSV, wobei sie in Anlehnung an die Vorgabe für die Berechnung des Rangierlärms sowohl tags als auch nachts eine Pegelkorrektur K_2 von +8 dB (Maximalwert) einführte. Andererseits nahm sie eine Beurteilung gestützt auf Anhang 6 (Industrie- und Gewerbelärm) vor.

Das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) führte in seinen Stellungnahmen vom 27. Oktober 1998 und 16. Februar 1999 aus, der Untersuchungsbericht der EMPA sei komplett und fachtechnisch grundsätzlich korrekt erstellt. Die Beurteilung der Lärmsituation sei aber ausschliesslich nach Anhang 4 LSV und nicht nach Anhang 6 LSV vorzunehmen. Bezüglich der Berechnung des Beurteilungspegels nachts gemäss Anhang 4 LSV erachtete das BUWAL eine Pegelkorrektur K_2 von lediglich +6 dB(A) als angemessen. Hingegen sei die von der EMPA ermittelte Überschreitung des Immissionsgrenzwertes tags korrekt und zutreffend beurteilt. Im vorliegenden Beschwerdeverfahren ist das BUWAL nun neu der Ansicht, der entsprechende Beurteilungspegel L_r sei nach Anhang 4 LSV zu ermitteln, ohne jedoch einen Zuschlag für das Kurvenkreischen zu berücksichtigen. Zwar könne Kurvenkreischen Pegelspitzen erzeugen, die in Extremfällen 20 dB(A) über dem eigentlichen Fahrgeräusch lägen. Der Beurteilungspegel L_r basiere aber auf dem Leq , der die Pegelspitzen angemessen berücksichtige. Die Geräuschentstehung sei zudem von verschiedenen Faktoren abhängig, wie Trassierung (Kurvenradius kleiner als 300 m), Witterung, Fahrzeug- und Schienengeometrie. Damit sei eine punktuelle Schallmessung im Vergleich zum Jahresdurchschnitt nicht zwingend repräsentativ. Zusammenfassend hält das BUWAL fest, die Störwirkung des Schalls werde durch das Weglassen eines Korrekturfaktors für Kurvenkreischen nach dem neusten Stand des Wissens korrekt wiedergegeben. Auf Nachfrage der Instruktrionsrichterin hielt das BUWAL am 20. Oktober 2003 fest, der neuste Stand des Wissens beziehe sich auf die revidierte Haltung betreffend die Auslegung der LSV, nicht aber auf neue wissenschaftliche Erkenntnisse seit Erlass der LSV; solche existierten nicht. Anlässlich der Instruktrionsverhandlung vom 15. Juli 2004 ergänzte das BUWAL diesbezüglich, man habe ursprünglich den Spielraum der LSV ausnützen und jedem Einzelfall gerecht werden wollen.

Die Vorinstanz schliesst sich der neuen Meinung des BUWAL an, weist aber auf gewisse problematische Punkte dieser

Sichtweise hin: So könnten auf Grund seiner hohen Lebensdauer nicht das gesamte Rollmaterial dem heutigen bzw. dem jeweiligen Stand der Technik entsprechen. Zudem bestünden verschiedene Anforderungen an das Rollmaterial. Die vom BUWAL an lärmarme Fahrzeuge gestellten Anforderungen seien nicht durchwegs als Standard anerkannt. Damit könne auch nicht davon ausgegangen werden, dass sämtliche Möglichkeiten zur Reduktion des Kurvenkreischens eingesetzt würden.

Die Beschwerdeführerin bemängelt ebenfalls, dass vorliegend die Pegelkorrektur K2 direkt beim Teilbeurteilungspegel Lr1 berücksichtigt worden ist. Zudem sei es willkürlich diese Pegelkorrektur auf +8 dB(A) festzusetzen. In Anbetracht der Tatsache, dass Kurvenkreischen im Jahresdurchschnitt allenfalls 15 Mal täglich während höchstens 10 Sekunden auftrete, sei eine zu berücksichtigende Pegelkorrektur K2 auf +4 dB(A) festzusetzen. Die ohnehin willkürliche Anwendung des Anhangs 6 LSV sei zudem nicht vorschriftsgemäss erfolgt. Zusammenfassend beantragt die Beschwerdeführerin, der Beurteilungspegel sei gestützt auf die Messungen der EMPA nach Anhang 4 LSV ohne die Pegelkorrektur K2 bzw. mit einer Pegelkorrektur K2 von höchstens +4 dB(A) zu berechnen.

Der Beschwerdegegner führt dagegen aus, in der LSV werde das Kurvenkreischen beim Fahrbetrieb nicht explizit behandelt, womit gemäss Art. 40 Abs. 3 LSV die Lärmsituation nach Art. 15 USG zu beurteilen sei. Fehlten die Voraussetzungen der analogieweisen Anwendung von Grenzwerten, habe nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung die urteilende Behörde einzelfallweise auf Grund ihrer Erfahrung zu beurteilen, ob eine unzumutbare Störung vorliege. Vorliegend sei eine analogieweise Heranziehung der Korrekturwerte gemäss Anhang 6 bzw. Anhang 4 LSV angezeigt. Sollte die REKO/INUM nicht analogieweise vorgehen wollen, sei einzelfallweise zu prüfen, ob der Beschwerdegegner in unzumutbarer Weise in seinem Wohlbefinden gestört werde. Hierzu werde die Durchführung eines Augenscheins beantragt. Die Behauptung der Beschwerdeführerin, die Kreischgeräusche träten im Jahresdurchschnitt nur 15 Mal täglich auf, werde bestritten.

Auch der von der REKO/INUM beigezogene Experte kam in seinem Gutachten zum Schluss, dass die Schalleinwirkung von Kurvenkreischen mit dem Teilbeurteilungspegel für Eisenbahn-Fahrlärm (Lr1) nicht störungsgerecht abgebildet werde, enthalte doch Anhang 4 LSV keine entsprechende Korrektur für die Berücksichtigung von Kurvenkreischen beim Fahrlärm.

Mit Blick auf die Ausführungen des BUWAL und der EMPA im erstinstanzlichen Verfahren sowie des von der REKO/INUM beigezogenen Experten stellt sich die Frage, ob Anhang 4 LSV lückenhaft ist und infolgedessen der richterlichen Ergänzung bedarf.

6.4.1. Ziff. 31 Abs. 2 Anhang 4 LSV ist an sich klar: Der Teilbeurteilungspegel Lr1 (für Fahrlärm) ist die Summe des vom Fahrbetrieb verursachten A-bewerteten Mittelungspegels Leq,f und der Pegelkorrektur K1 ($Lr1 = Leq,f + K1$). Eine separate Pegelkorrektur für die Berücksichtigung von Kurvenkreischen ist nicht vorgesehen.

Das BUWAL führt nun in seiner Eingabe vom 20. Oktober 2003 sinngemäss aus, der Verordnungsgeber sei sich der Problematik des Kurvenkreischens bewusst gewesen, seien doch entsprechende Korrekturwerte beim Lärm von Strassenbahnen sowie beim Rangierlärm eingefügt worden. Das BUWAL macht damit geltend, es liege ein qualifiziertes Schweigen des Verordnungsgebers vor. Allein aus dem Umstand, dass für andere Lärmarten eine Pegelkorrektur für «Kreischgeräusche» vorgesehen wurde, betreffend den Eisenbahn-Fahrlärm aber nicht, kann indessen nicht ohne weiteres darauf geschlossen werden, der Verordnungsgeber habe sich bewusst gegen eine gesonderte Berücksichtigung des Kurvenkreischens entschieden. Es gibt keine Vermutung der negativen Entscheidung des Gesetz- bzw. Verordnungsgebers. Für deren Annahme bedarf es vielmehr klarer Grundlagen und Hinweise in den Materialien (Ulrich Häfelin / Georg Müller, Allgemeines Verwaltungsrecht, 4. Auflage, Zürich 2002, Rz. 223 und 234 sprechen von sachlichen Gründen). Hinweise dieser Art fehlen vorliegend, ja die vorhandenen Grundlagen weisen gerade in eine andere Richtung. So hält die Eidgenössische Kommission für die Beurteilung von Lärm-Immissionsgrenzwerten in ihrem 4. Teilbericht

«Belastungsgrenzwerte für Eisenbahnlärm» (1982) fest, dass sich der Bericht auf Fahrgeräusche beschränke und spezielle Betriebsgeräusche (z. B. Bremskreischen, Schlaggeräusche, Pfeifsignale, Lautsprecherdurchsagen) nicht erfasst würden (S. 16 f.). Und selbst im Falle eines qualifizierten Schweigens wäre dieses für die rechtsanwendende Behörde nicht absolut bindend. Gelingt der Nachweis, dass sich der rechtliche oder tatsächliche Kontext einer Norm verändert hat, ist ein abweichender Entscheid zulässig (vgl. hierzu Heinz Hausheer / Manuel Jaun, Die Einleitungsartikel des ZGB, Bern 2003, Rz. 201 zu Art. 1 ZGB). Es bestehen nun Anzeichen für die Änderung des tatsächlichen Kontextes, indem sich das Problem des Kurvenkreischens offenbar mit dem vermehrten Einsatz von schwereren Schienen und schwererem Rollmaterial akzentuiert. So ist das Kurvenkreischen auch vorliegend erst nach dem Einbau von schwereren Schienen aufgetreten. Damit hätte ein qualifiziertes Schweigen des Verordnungsgebers heute nicht mehr die gleiche Bedeutung wie im Zeitpunkt des Erlasses der LSV. Darauf ist aber nicht weiter einzugehen.

Es ist vielmehr zu prüfen, ob die Regelung in Anhang 4 LSV den Anforderungen des USG aus heutiger Sicht gerecht zu werden vermag, d. h. ob Anhang 4 LSV mit Blick auf die massgeblichen Bestimmungen des USG lückenhaft und damit ergänzungsbedürftig ist.

6.4.2. Verordnungen des Bundesrates können im Rahmen der Überprüfung eines konkreten Falles vorfrageweise auf ihre Gesetzmässigkeit und gegebenenfalls auf ihre Verfassungsmässigkeit hin überprüft werden. Bei unselbständigen Verordnungen, die sich - wie hier - auf eine gesetzliche Delegation stützen, ist abzuklären, ob sich der Bundesrat an die Grenzen der ihm im Gesetz eingeräumten Befugnisse gehalten hat. Soweit das Gesetz dem Bundesrat nicht ermächtigt, von der Verfassung abzuweichen, befindet das Gericht auch über die Verfassungsmässigkeit der unselbständigen Verordnung. Verfügt der Bundesrat nach dem Gesetze für die Regelung auf Verordnungsstufe über einen weiten Ermessensspielraum, ist dieser für das Gericht allerdings verbindlich. Es darf in diesem Fall nicht sein eigenes Ermessen an die Stelle jenes des Bundesrates setzen, sondern kann lediglich prüfen, ob die Verordnung den Rahmen der dem Bundesrat delegierten Kompetenzen offensichtlich sprengt oder sich aus anderen Gründen als gesetz- oder verfassungswidrig erweist. Dabei ist ebenfalls zu untersuchen, ob mit der fraglichen Verordnungsregelung der im Gesetz genannte Zweck überhaupt erfüllt werden kann (BGE 126 II 522 E. 41).

6.4.3. Das USG bestimmt, dass der Bundesrat für die Beurteilung schädlicher oder lästiger Einwirkungen Immissionsgrenzwerte festlegt. Dabei sind auch die Wirkungen der Immissionen auf Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit, wie Kinder, Kranke, Betagte und Schwangere zu berücksichtigen (Art. 13 USG). Insbesondere sind die Immissionsgrenzwerte für Lärm so festzulegen, dass nach dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung Immissionen unterhalb dieser Werte die Bevölkerung in ihrem Wohlbefinden nicht erheblich stören (Art. 15 USG). Es haben demnach jene Elemente in die Ermittlung der effektiven Lärmbelastung einzufließen, die für die dem Lärm ausgesetzten Bevölkerung ein erhebliches Störpotential aufweisen. Erst eine solchermaßen erfasste Immissionsituation ist dann in Beziehung mit den anwendbaren Belastungsgrenzwerten zu bringen.

Gemäss Art. 38 Abs. 3 USG regelt der Bundesrat sodann die anwendbaren Prüf-, Mess- und Berechnungsmethoden. Es geht bei dieser Bestimmung um das technische und wissenschaftliche Vorgehen bei der Ermittlung und Beurteilung von Einwirkungen, u. a. auch von Lärm. Dabei haben die entsprechenden Vorschriften verschiedene Anforderungen zu erfüllen, insbesondere müssen sie dem Stand der Technik und der Wissenschaft entsprechen und vollzugstauglich sein (vgl. Ursula Brunner in: Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Zürich 1999, Rz. 16 f. zu Art. 38). Belastungsgrenzwerte sind also nur aussagefähig in Verbindung mit auf sie zugeschnittenen Mess- und Beurteilungsverfahren; beide bilden eine funktionale Einheit (BGE 123 II 325 E. 4d/aa); die Mess- und die Beurteilungsmethode zusammen müssen erlauben, die Lärmbelastung störungsgerecht zu erfassen.

6.4.4. Im vorinstanzlichen Verfahren waren sich die beigezogenen Fachleute, das BUWAL und die EMPA, insofern einig, als sie davon ausgegangen sind, das Kurvenkreischen werde vorliegend durch die angewendete Berechnungsformel nicht störungsgerecht abgebildet. Dies war denn auch der Grund dafür, dass die EMPA einen Korrekturfaktor berücksichtigt hatte. Zum selben Ergebnis kommt der Experte, wobei er sich im Unterschied zum BUWAL und der EMPA primär für ein einzelfallweises Vorgehen nach Art. 15 USG ausspricht.

Das Kurvenkreischen kommt gemäss Ausführungen des BUWAL durch das Quergleiten der Räder auf den Schienen bei einer Bogenfahrt zu Stande. Durch den periodischen Wechsel von Haft- und Gleitreibung werden Schwingungen mit Einzeltönen im Frequenzbereich von ungefähr 500 Hz bis ungefähr 5'000 Hz erzeugt (so genannter «stick-slip»-Effekt). Einzelne Eigenfrequenzen treten dabei deutlich hervor. Eine von der EMPA vorgenommene Spektralanalyse einer Zugsdurchfahrt hat denn auch ergeben, dass im Bereich von 5'000 Hz eine ausgeprägte Pegelspitze vorlag, die dem Quietschgeräusch zuzurechnen ist. Der Schalldruckpegel kann in Extremfällen 20 dB(A) über dem eigentlichen Fahrgeräusch liegen. Der Experte führte in seinem Gutachten sodann aus, dass zahlreiche Parameter die Stärke und Häufigkeit von Kurvenkreischen beeinflussen, so fahrzeugtechnische Einflüsse (z. B. Radaufstandskraft), geometrische Einflüsse (Spurspiel), Einflüsse von Werkstoffen, Witterungseinflüsse und Trassierung (Kurvenradius).

Hinzu kommt nun aber, dass das Kurvenkreischen durch seine Tonhaltigkeit besonders störend sein kann. Obwohl bei Geräuschmessungen - im Gegensatz zu reinen Berechnungen - immerhin der «physikalische» Anteil erfasst wird, bleibt die Tonhaltigkeit in der Berechnungsformel für den Teilbeurteilungspegel für den Fahrlärm Lr1 unberücksichtigt. So wird in den Erläuterungen zur LSV des BUWAL von 1992 (nachfolgend Erläuterungen genannt) klar festgehalten, dass der Leq Störfaktoren wie z. B. die Impuls- oder Tonhaltigkeit überhaupt nicht berücksichtigt (Erläuterungen, S. 9). Derartigen Störfaktoren wird bei der Ermittlung des Beurteilungspegels der einzelnen Lärmarten mittels besonderer Korrekturfaktoren Rechnung getragen. So etwa mit der Pegelkorrektur K2 betreffend die impulsartigen, tonhaltigen und kreischenden Lärmereignisse beim Rangierlärm (0-8 dB, Ziff. 33 Abs. 2 Anhang 4 LSV), der Pegelkorrektur K2 betreffend den Tongehalt des Lärms bei Industrie- und Gewerbelärm (0-6 dB, Ziff. 33 Abs. 2 Anhang 6 LSV) oder der Pegelkorrektur K2 für kreischenden Bahnlärm von Strassenbahnen (5 dB, Ziff. 35 Abs. 2 Anhang 3 LSV). In diesem Zusammenhang ist erwähnenswert, dass auch im Emissionsplan gemäss BGLE solche spezielle Lärmsituationen nicht enthalten sind und separat erhoben werden müssen (vgl. Art. 18 Abs. 2 VLE; Erläuterungen zur VLE vom 5. April 2001, Art. 14; Kommentar zum Emissionsplan vom Dezember 2001, Ziff. 3).

Es ist also davon auszugehen, dass die Tonhaltigkeit des Kurvenkreischens im Teilbeurteilungspegel Lr1 nicht enthalten ist. Demzufolge wird diese Lärmsituation nicht störungsgerecht abgebildet und damit den Anforderungen und Zielsetzungen des USG (vgl. insbesondere Art. 15 USG) widersprochen.

6.4.5. An dieser Feststellung vermögen auch die Ausführungen des BUWAL nichts zu ändern. So ist das BUWAL ja ursprünglich selbst davon ausgegangen, dass die Tonhaltigkeit des Kurvenkreischens im Teilbeurteilungspegel Lr1 nicht enthalten ist, bestätigte es im vorinstanzlichen Verfahren doch ausdrücklich die Ermittlung der Grenzwertüberschreitungen gemäss den Messungen und Berechnungen der EMPA. Auch führte das BUWAL keine neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse an, wonach die Tonhaltigkeit des Kurvenkreischens im Teilbeurteilungspegel Lr1 enthalten bzw. die Lärmwirkung des Kurvenkreischens anders zu beurteilen sei. Auch der Hinweis darauf, man habe den Beurteilungsspielraum der LSV ursprünglich ausnützen wollen, hilft nicht weiter. Steht fest, dass die Berechnungsformel der LSV lückenhaft ist, weil sie die Lärmwirkung nicht störungsgerecht wiedergibt, ist dem Rechnung zu tragen. Es kann - entgegen der Meinung des BUWAL - nicht ohne neue wissenschaftliche Erkenntnisse von der Korrektheit der Berechnungsformel ausgegangen werden.

Der Meinungswechsel beim BUWAL gründet in angeblichen Problemen im Vollzug. Zwar trifft es zu, dass das Verordnungsrecht und insbesondere die Methoden zur Ermittlung der massgebenden Beurteilungspegel derart zu bestimmen sind, dass sie auch vollzugstauglich sind (vgl. dazu: Brunner, Kommentar USG, a.a.O., Rz. 16a zu Art. 38). Das BUWAL erläutert jedoch nicht weiter, inwiefern die Vollzugstauglichkeit leidet. Der Hinweis darauf, dass die zusätzliche Berücksichtigung der Störwirkung der Tonhaltigkeit von Kurvenkreischen zur Folge hätte, zukünftig bei jeder Beurteilung der Störwirkung von Geräuschen auf vermeintliche, im entsprechenden Verfahren nicht erfasste Phänomene (wie z. B. Schienenstösse, Bremskreischen, instabiles Fahrverhalten) zu untersuchen und allenfalls mit einer Pegelkorrektur zu berücksichtigen, überzeugt nicht. So bestehen in den Anhängen der LSV bereits an 3 anderen Stellen Korrekturfaktoren für die Berücksichtigung der Tonhaltigkeit von Lärmimmissionen (vgl. E. 6.4.4). Damit sind das besondere Störungspotential von Kreischgeräuschen und auch die Möglichkeit dessen störungsgerechter Berücksichtigung belegt. Zudem dürfte es nicht eine Unmenge anderer, mit dem Störungspotential von Kurvenkreischen vergleichbarer Faktoren geben, die von den Ermittlungsmethoden nicht erfasst werden und demzufolge ebenfalls separat berücksichtigt werden müssten, wie das BUWAL befürchtet.

6.5. Weil vorliegend der Teilbeurteilungspegel Lr1 das Kurvenkreischen nicht störungsgerecht abbildet, wäre an sich, wie auch das BUWAL ausführt, die LSV anzupassen. Es läge also am Verordnungsgeber, allenfalls gestützt auf eine entsprechende Lärmwirkungsstudie zu ermitteln, wie das Kurvenkreischen beim Fahrlärm zu berücksichtigen ist. Das Problem des Kurvenkreischens ist in der Lärmwirkungsforschung gemäss Aussagen des Experten jedoch nicht prioritär und es kann nicht damit gerechnet werden, dass eine solche Studie in nützlicher Frist durchgeführt wird. Dies enthebt die rechtsanwendenden Behörden indessen nicht davon, gestützt auf die bestehenden Rechtsgrundlagen einen Weg zu finden, um der Sachlage im vorliegenden Fall möglichst gerecht zu werden.

6.6. Somit stellt sich die Frage, nach welcher Methode vorliegend vorzugehen ist, um festzustellen, ob die Anlage der Beschwerdeführerin im Bereich des Grundstücks des Beschwerdegegners schädliche oder lästige Einwirkungen im Sinne von Art. 13 Abs. 1 USG verursacht.

6.6.1. Fehlen für eine Lärmart Belastungsgrenzwerte in der LSV, so müssen Lärmimmissionen grundsätzlich im Einzelfall, nach

der richterlichen Erfahrung, direkt gestützt auf das USG beurteilt werden (Art. 12 Abs. 2 und 15 USG, Art. 40 Abs. 3 LSV; vgl. Christoph Zäch / Robert Wolf in: Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Zürich 2000, Rz. 41 zu Art. 15). Das Bundesgericht hatte sich denn auch verschiedentlich zur Einzelfallbeurteilung bei fehlenden Grenzwerten zu äussern (so betreffend Schussabgabe zur Abwehr von Vögeln in Rebbergen, Umweltrecht in der Praxis [URP] 1998 S. 529; Freiluftmusikveranstaltungen, Revue de droit administratif et de droit fiscal [RDAF] 1996 I Nr. 62; Läuten von Kirchenglocken [BGE 126 II 366] sowie betreffend Kinderspielplatz [BGE 123 II 74], Tea-Room [BGE 123 II 325] und Jugendtreffpunkt [BGE 118 Ib 590]). Im Rahmen dieser Einzelfallbeurteilung sind der Charakter des Lärms, der Zeitpunkt und die Häufigkeit seines Auftretens sowie die Lärmempfindlichkeit bzw. Lärmvorbelastung zu berücksichtigen (vgl. ausführlich: BGE 126 II 366 E. 2c). Der Experte befürwortet vorliegend das einzelfallweise Vorgehen deshalb, weil beim Kurvenkreischen insofern dieselbe Situation gegeben sei, als es an Grenzwerten fehle.

Die Ausgangslage der erwähnten Bundesgerichtsentscheide ist aber mit der vorliegenden Situation nicht vergleichbar. Für den Eisenbahn(fahr)lärm existieren Belastungsgrenzwerte und eine (bewährte) Methode zur Bestimmung des Teilbeurteilungspegels Lr1. Es besteht einzig das Problem, dass mit dieser Methode in einer besonderen Situation (Vorliegen von Kurvenkreischen) der Lärm betreffend dieses Elements nicht störungsgerecht abgebildet wird. Zudem betrafen die vorerwähnten Bundesgerichtsentscheide Fälle, die für die Festsetzung von Belastungsgrenzwerten ungeeignet sind, da die jeweilige Geräuscherzeugung weitgehend den eigentlichen Zweck der entsprechenden Aktivitäten ausmacht. Dagegen handelt es sich beim Eisenbahnlärm, insbesondere auch beim Kurvenkreischen, um vom Umweltschutzrecht primär anvisierte unerwünschte Nebenwirkungen einer bestimmten Tätigkeit, denen mittels Belastungsgrenzwerten begegnet werden kann (vgl. BGE 126 II 300 E. 4c/cc).

Weil nun Mess- und Beurteilungsmethode eine Einheit bilden (vgl. E. 6.4.3), ergibt sich vorliegend für den Fall von nicht gesetzeskonformer Beurteilungsmethode grundsätzlich die gleiche Situation wie bei gesetzeswidrigen Belastungsgrenzwerten. Dabei hat sich die rechtsanwendende Behörde möglichst weitgehend an den vom Ordnungsgeber getroffenen Wertungen zu orientieren und nur die zur Beachtung des Gesetzes notwendigen Anpassungen vorzunehmen (Zäch/Wolf, Kommentar USG, a.a.O., Rz. 45 zu Art. 15). Das gleiche Vorgehen ist vorliegend angezeigt. Es sind keine zwingenden Gründe ersichtlich, die es rechtfertigen würden, die ansonsten bewährte Methode zur Berechnung des Beurteilungspegels vollständig ausser Acht zu lassen. Nicht zuletzt auch deshalb, weil die vom Bundesgericht entwickelten Kriterien eine Einzelfallbeurteilung zwar zulassen, aber sehr allgemein gehalten sind und entsprechend erhebliche Spielräume aufweisen, also die Gefahr einer Ungleichbehandlung in sich bergen. Eine Einzelfallbeurteilung ist stets ein wertender Entscheid der urteilenden Behörde. Dies ist an sich zulässig und vom Gesetzgeber auch so gewollt. Es entbindet aber nicht davon, vom Gesetzgeber oder eben vom Ordnungsgeber getroffene Wertungen zu berücksichtigen, diese als Leitfaden und Massstab für den Entscheid im Einzelfall aufzunehmen.

Ebenso wenig im Interesse der Gleichbehandlung läge vorliegend die Beurteilung und Wertung der Störwirkung gestützt auf einen Augenschein. Nicht nur, weil das Kurvenkreischen von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird, so spielt neben anderem auch die meteorologische Situation (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Regenfall) eine bedeutende Rolle für dessen Entstehung (vgl. E. 6.4.4), die Durchführung eines Augenscheins also etwas Zufälliges an sich hätte, sondern auch wegen der fehlenden Fachkenntnis der REKO/INUM. Es wäre ihr nicht möglich, die an einem bestimmten Tag zu einer bestimmten Zeit herrschende Lärmsituation bezüglich des Kurvenkreischen in einer gesamtheitlichen Sicht zu beurteilen. Diese Zufälligkeit kann nur durch entsprechende Erfahrung der den Augenschein durchführenden Personen gemildert werden. Dies müsste letztlich auch der Beschwerdegegner anerkennen. Wohl beantragte er wiederholt die Durchführung eines Augenscheins bzw. einer «Hörprobe», gleichzeitig zweifelte er die Aussagekraft des vom Experten durchgeführten Augenscheins an, und zwar gerade mit dem Hinweis darauf, dass einer «Hörprobe» immer auch etwas Zufälliges anhafte. Schliesslich führte eine Einzelfallbeurteilung beim Kurvenkreischen zu einigem Mehraufwand im Vollzug und mangels «objektiver» Kriterien zu mehr Rechtsunsicherheit.

Damit ist vorliegend nicht eine Einzelfallbeurteilung direkt gestützt auf das USG vorzunehmen, sondern es ist die Lärmsituation ausgehend vom Teilbeurteilungspegel Lr1 für Fahrlärm gemäss Anhang 4 LSV unter Einbezug einer Pegelkorrektur K2 zu beurteilen. Da es sich bei der Frage, nach welcher Methode das Kurvenkreischen konkret zu berücksichtigen ist, um eine Rechtsfrage handelt, die vom Gericht zu beantworten ist, ist die REKO/INUM insofern nicht an die Meinung des beigezogenen Experten gebunden.

6.6.2. Zur Bestimmung der Pegelkorrektur K2 ist eine bereits vorhandene Pegelkorrektur analogieweise heranzuziehen. Der Experte hat in seinem Gutachten denn auch die verschiedenen Möglichkeiten (analoge Anwendung Anhänge 3 und 6, Berücksichtigung der Pegelkorrektur K2 beim Teilbeurteilungspegel Lr1) aufgezeigt und erläutert. Sowohl der Experte als auch das BUWAL weisen darauf hin, dass die Pegelkorrekturen jeder einzelnen Lärmart in das jeweilige System eingebunden seien und nicht unbesehen auf eine andere Lärmart «übertragen» werden können (vgl. auch Zäch/Wolf, Kommentar USG, a.a.O., Rz. 42 zu Art. 15). Diese Auffassung ist an sich richtig und unbestritten. Bei einer analogen Anwendung ist selbstverständlich den unterschiedlichen Systemen Rechnung zu tragen.

Gestützt auf die Ausführungen des Experten erscheint die Pegelkorrektur K2 für Industrie- und Gewerbelärm kaum geeignet. So wird in diesem System bereits der Leq wegen unterschiedlicher Tageszeiträume anders berechnet. Zudem sind nach dem Experten beim Industrie- und Gewerbelärm in der Regel nicht einzelne, relativ laute Lärmereignisse von kurzer Dauer (wie bei Zugdurchfahrten), sondern Dauergeräusche zu beurteilen. Damit braucht auch nicht weiter auf die von der Beschwerdeführerin gerügte fehlerhafte Anwendung von Anhang 6 LSV eingegangen zu werden. Auch die Pegelkorrektur für kreischenden Bahnlärm bei Strassenbahnen erscheint wenig geeignet. Wie der Experte ausführt, liegt diesem System die Annahme zu Grunde, dass die Pausen zwischen den sehr häufig verkehrenden Strassenbahnen von übrigen Strassenverkehr «ausgefüllt» wird. Zudem ist die Anwendung dieser Pegelkorrektur insofern weniger flexibel, als sie ohne weitere Abstufung zu berücksichtigen oder eben nicht zu berücksichtigen ist. Schliesslich ist auch die Berücksichtigung der Korrekturwerte der Richtlinie zur Berechnung von Schienenwegen (Schall 03) der deutschen Bundesbahn nicht angebracht. Gemäss Aussage eines Vertreters des BUWAL an der Instruktionsverhandlung

besteht in Deutschland ein anderes System für die Lärmmessung: Lärmmessungen seien Berechnungen nicht gleichgesetzt und die massgebenden Berechnungen unterschätzten die effektive Geräuschsituation. Zur Korrektur werde deshalb ein Zuschlag für Kurvenkreischen berücksichtigt.

Damit steht die Pegelkorrektur K2 für den Rangierlärm im Vordergrund. Diese berücksichtigt die Häufigkeit und die Hörbarkeit aller impulshaltigen, tonhaltigen und kreischenden Lärmereignisse mit einer Pegelkorrektur zwischen 0 und +8 dB (Ziff. 33 Abs. 2 Anhang 4 LSV). Bei der vorliegend zu beurteilenden Komponente handelt es sich um Kurvenkreischen, insbesondere dessen

Tonhaltigkeit, das mit den Kreischgeräuschen, die beim Rangierlärm entstehen, durchaus vergleichbar ist. Insofern ist es nahe liegend, den Korrekturfaktor K2 auch beim Teilbeurteilungspegel Lr1 zu berücksichtigen. Zudem entsprechen die beiden Berechnungsmethoden für den Leq einander. Mit der Pegelkorrektur K2 für den Rangierlärm liegen somit bereits Wertungen des Verordnungsgebers für ähnliche Lärmfaktoren vor, weshalb es angezeigt ist, sich möglichst an diese Wertungen zu halten (vgl. vorne E. 6.6.1). Zu beachten ist aber, dass dieser Korrekturfaktor auf die typischen Lärmereignisse des Rangierlärms ausgerichtet ist. Das Kurvenkreischen ist daher insofern nur begrenzt vergleichbar, als es diesem am impulsartigen Anteil fehlt. Damit ist aber auch davon auszugehen, dass es wohl kaum Situationen geben dürfte, in denen das Kurvenkreischen beim Fahrlärm zur maximalen Pegelkorrektur von +8 dB führt.

6.7. Bei der konkreten Höhe der Pegelkorrektur K2 stützt sich die REKO/INUM sodann auf die Kriterien des Gesetzes, die an sich der Festsetzung von Grenzwerten dienen (Charakter des Lärms, Zeitpunkt und Häufigkeit des Auftretens sowie Lärmempfindlichkeit bzw. Lärmvorbelastung; vgl. BGE 126 II 366 E. 2c betreffend Glockenläuten). Da vorliegend konkrete Immissionsgrenzwerte bestehen, die die Empfindlichkeitsstufe berücksichtigen, wird die Lärmempfindlichkeit bzw. Lärmvorbelastung nicht noch einmal beurteilt.

Wie bereits erwähnt, handelt es sich beim zu beurteilenden Lärm um Kurvenkreischen, das insbesondere durch seine Tonhaltigkeit störend sein kann.

6.7.1. Gemäss den unbestritten gebliebenen Aussagen der Beschwerdeführerin in der Instruktionsverhandlung geht es vorliegend um 52 Zugsdurchfahrten, die beim Beschwerdegegner jeweils Kurvenkreischen von etwa 10 Sekunden verursachen können. Es ist nicht erstellt, welcher Anteil der Züge zu Kreischgeräuschen führt. Unbestritten ist aber immerhin, dass sie nicht bei jeder Zugsdurchfahrt entstehen. Schliesslich verkehren die Züge überwiegend am Tag.

Die EMPA setzte beim Beurteilungspegel tags eine Pegelkorrektur von +8 dB (stark hörbar und häufiges Auftreten) ein, ohne dies jedoch näher zu begründen. Das BUWAL schloss sich diesem Vorgehen im vorinstanzlichen Verfahren implizit an, bevor es zu besagtem Meinungsumschwung im laufenden Beschwerdeverfahren kam. Demgegenüber erachtet der Experte vorliegend eine Pegelkorrektur von +4 dB (gelegentliches Auftreten [maximal 50 Kurvenkreischen pro Tageszeitraum] und deutliche Hörbarkeit) als gerechtfertigt. Anlässlich der Instruktionsverhandlung führte er ergänzend aus, es seien die Anlagen zu berücksichtigen, die mit dieser Bestimmung anvisiert würden. In der Schweiz gebe es einige sehr grosse Rangierbahnhöfe mit entsprechenden Emissionen (z. B. Muttenz oder Chiasso). Diese seien bei +8 dB anzusiedeln. Unter Berücksichtigung dieser Anlagen komme er zum Schluss, dass +4 dB gerechtfertigt seien.

Ausgehend von den nachvollziehbaren Ausführungen des Experten und unter Berücksichtigung der beschränkten Vergleichbarkeit der Pegelkorrektur K2 für Rangierlärm kommt die REKO/INUM zum Schluss, dass vorliegend eine Pegelkorrektur von +4 dB nicht überschritten werden darf. Das Gutachten erscheint diesbezüglich klar und nachvollziehbar; weder beruht es auf irrtümlichen tatsächlichen Feststellungen noch liegen andere triftige Gründe für ein Abweichen vor (vgl. BGE 118 Ia 144 E. 1c). Mit der Pegelkorrektur K2 von +4 dB(A) beträgt der Teilbeurteilungspegel Lr1 tags nach der Formel $Leq,f + K1 + K2$ ($66.7 - 7.2 + 4 = 63.5$) somit 64 dB(A). Damit ist der Immissionsgrenzwert tags von 65 dB(A) eingehalten. Für die Nacht bezifferte die EMPA die Pegelkorrektur K2 ebenfalls auf +8 dB(A), was zu einem Beurteilungspegel nachts von 46 dB(A) führte ($52.9 - 15 + 8 = 45.9$). Selbst unter Berücksichtigung der maximalen Pegelkorrektur ist der Immissionsgrenzwert nachts von 46 dB(A) eingehalten. Damit erübrigen sich weitere Erläuterungen.

6.7.2. Vorliegend hat die Beschwerdeführerin bereits 24 Fahrzeuge saniert und die Sanierung von weiteren 10 Fahrzeugen ist vorgesehen. Im vorinstanzlichen Verfahren berechnete die Beschwerdeführerin die akustischen Auswirkungen des Sanierungsprogramms. Während der Beschwerdegegner die Berechnungen vom 5. November 2001 beanstandete, sind betreffend der überarbeiteten Berechnungen vom 25. März 2002 keine Beanstandungen des Beschwerdegegners aktenkundig. Gemäss diesen Berechnungen führt das gesamte Sanierungsprogramm zu einer Reduktion des Leq,f tags von 66.7 dB(A) gemäss den Messungen und Berechnungen der EMPA auf 64.0 dB(A). Berücksichtigt man die Pegelkorrektur K1 von -7.2 dB(A) sowie die vorliegend maximal zu berücksichtigende Pegelkorrektur K2 von +4 dB(A) ergibt dies einen Beurteilungspegel Lr tags von 61 dB(A). Mit Abschluss der Sanierung wären 34 der insgesamt 87 Fahrzeuge saniert, was einem Anteil von knapp 40 Prozent entspricht. Damit stellt sich auch die Frage, ob in dieser Situation die Pegelkorrektur K2 auf +2 dB(A) zu reduzieren wäre, da durch den Leq,f ja nur der «physikalische» Anteil des Kurvenkreischen erfasst wird und die Sanierungsmassnahmen durch die generelle Reduktion des Kurvenkreischen ebenfalls der Anteil der störenden «tonhaltigen» Geräusche abnimmt. Da die Immissionsgrenzwerte aber eingehalten sind, braucht hier nicht weiter darauf eingegangen zu werden.

6.7.3. Da die REKO/INUM gestützt auf die Akten, insbesondere die verschiedenen Gutachten und die beiden Verhandlungen genügend Informationen besitzt, erübrigt sich zur Feststellung der Lärmbelastung bzw. zur näheren Bestimmung der Pegelkorrektur die Durchführung des vom Beschwerdegegner beantragten Augenscheins. In diesem Zusammenhang kann auch auf die E. 6.6.1 verwiesen werden. Der entsprechende Beweisantrag wird abgewiesen.

7. Damit bleibt zu prüfen, ob vorliegend gestützt auf das Vorsorgeprinzip Massnahmen anzuordnen sind.

7.1. Gemäss Art. 11 Abs. 2 USG sind Emissionen unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Was als «technisch und betrieblich möglich» zu bezeichnen ist, regelt das Gesetz nicht. Auch die LSV enthält diesbezüglich keine eigene Bestimmung. Hingegen findet sich eine Legaldefinition in Art. 4 Abs. 2 der - wie die LSV auf das USG abgestützte - Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV, SR 814.318.142.1). Von dieser Definition kann auch für die Bestimmung des technisch und betrieblich möglichen im vorliegenden Verfahren ausgegangen werden (vgl. Alexander Zürcher, Die vorsorgliche Emissionsbegrenzung nach dem Umweltschutzgesetz, Zürich 1995, S. 168 f.; André Schrade / Theo Loretan in: Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Zürich 1998, Rz. 27 zu Art. 11 USG). Gemäss Art. 4 Abs. 2 LRV sind Massnahmen zur Emissionsbegrenzung technisch und betrieblich möglich, die a) bei vergleichbaren Anlagen im In- oder Ausland erfolgreich erprobt sind oder b) bei Versuchen erfolgreich eingesetzt wurden und nach den Regeln der Technik auf andere Anlagen übertragen werden können.

Technisch und betrieblich möglich ist demnach einmal, was in vergleichbaren Anlagen erfolgreich erprobt ist. Wobei in der Praxis verwendete Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen vergleichbar sind, wenn die Ergebnisse der Begrenzungsmassnahmen hinsichtlich Art, Ausmass, Konzentration und Gefährlichkeit der fraglichen Emissionen von einer Anlage auf die andere übertragen werden können. Weiter hat auch als technisch und betrieblich möglich zu gelten, was bei

Versuchen erfolgreich eingesetzt worden ist und nach den Regeln der Technik auf andere Anlagen übertragen werden kann. Dabei ist aber davon auszugehen, dass lediglich jene Vorkehrungen verlangt werden können, die sich in Bezug auf die Emissionsvermeidung als besonders wirksam erweisen (Zürcher, a.a.O., S. 170 ff.).

7.2. Nachdem die Beschwerdeführerin vom Auftreten des Kurvenkreischens Kenntnis erhalten hatte, klärte sie mögliche Ursachen ab und versuchte mit diversen Massnahmen, die Emissionen zu reduzieren. Um einen möglichst grossen Nutzen für alle vom Bahnlärm Betroffenen erzielen zu können, testete sie vorab verschiedene Massnahmen betreffend das Rollmaterial. Versuche mit Kunststoff-Bremsklötzen und mit einem Anti-Dröhn-System verliefen erfolglos. Die Messungen der EMPA betreffend die in betrieblicher Hinsicht getestete Massnahme einer Geschwindigkeitsreduktion im Bereich des Grundstücks des Beschwerdegegners ergaben, dass das Kurvenkreischen nur in geringem Masse mit der gefahrenen Geschwindigkeit korreliert. Auch das BUWAL und der Experte bestätigten an der Instruktionsverhandlung, dass Geschwindigkeitsreduktionen im Bereich zwischen 20-40 km/h nichts brächten. Das von der Beschwerdeführerin getestete Geleiseschmiersystem brachte zwar lärmtechnisch gute Ergebnisse, doch ergaben sich neue Fragen und Probleme (Anwendungssystem, Umweltverträglichkeit der angewendeten Schmiermittel, Auswirkungen auf die Schotterung, Verminderung der Bremswirkung, Probleme mit der Schienenhaftung bei starkem Gefälle). An der Instruktionsverhandlung bekräftigte ein Vertreter der Beschwerdeführerin, dass die Schienenschmierung nicht in Frage komme, da die Beschwerdeführerin zu viele Steigungen auf ihrem Netz hätte.

Im Herbst 1999 entschloss sich die Beschwerdeführerin schliesslich, das Schwergewicht der weiteren Untersuchungen auf den Einsatz von Radschallabsorbern zu legen. Deren Einsatz führte offenbar zu einer wesentlichen Reduktion der Lärmemissionen, insbesondere auch des Kurvenkreischens, was vom Beschwerdegegner ausdrücklich bestätigt wird. Bis heute hat die Beschwerdeführerin denn auch einen bedeutenden Teil des Rollmaterials bereits umgerüstet.

Das BUWAL und der Experte bestätigten an der Instruktionsverhandlung, dass der Einbau von Radschallabsorbern dem heutigen Stand der Technik betreffend mögliche Massnahmen am Rollmaterial entspricht und anerkannten, dass diesbezüglich das Mögliche getestet wurde. Hinsichtlich der stationären Massnahmen erläuterten das BUWAL und der Experte weiter die Möglichkeit der Schienenabsorber und der Schienenschmierung. Insbesondere die akustische Wirkung der Schienenschmierung sei grundsätzlich belegt. Hingegen träten negative Nebenwirkungen auf, insbesondere betreffend der Traktion bei Steigungen. Es sei denn gerade auch die Aufgabe der Studie, die der Firma (...) in Auftrag gegeben wurde, den Stand der Technik betreffend lokale Massnahmen an Eisenbahnanlagen zu eruieren. Diese Studie soll Ende 2004 beendet sein.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass auf Grund des heutigen Standes der Technik vorliegend der Einbau von Radschallabsorbern Priorität hat. Dies nicht zuletzt auch deshalb, weil mit dieser Massnahme positive Ergebnisse auf dem gesamten Netz der Beschwerdeführerin erzielt werden können. Es bleibt folglich zu prüfen, in welchem Rahmen von der Beschwerdeführerin verlangt werden kann, ihr Rollmaterial entsprechend zu sanieren, d. h. es stellt sich die Frage der wirtschaftlichen Tragbarkeit.

7.3. Die wirtschaftliche Tragbarkeit ist Voraussetzung, damit eine Massnahme gestützt auf Art. 11 Abs. 2 USG gefordert werden kann. Das Kriterium der wirtschaftlichen Tragbarkeit von vorsorglichen Massnahmen, das enge Beziehung zum Verhältnismässigkeitsgebot aufweist, ist auf Unternehmungen zugeschnitten, die nach marktwirtschaftlichen Prinzipien, d. h. gewinnorientiert, geführt werden. Dabei ist bei dessen Beurteilung auf die in den einzelnen Branchen gegebenen Verhältnisse abzustellen und in der Regel soll der mittlere, gut geführte Betrieb als Massstab dienen. Gehen jedoch die zu bekämpfenden Emissionen von anderen Quellen als von Unternehmen aus, die (nur) nach marktwirtschaftlichen Grundsätzen geführt werden, so fällt die wirtschaftliche Tragbarkeit als Beurteilungskriterium dahin und sind allfällige wirtschaftliche Gesichtspunkte lediglich im Rahmen der allgemeinen Verhältnismässigkeitsprüfung zu beachten. Das trifft etwa für lärmzeugende öffentliche Werke - vor allem Infrastrukturanlagen - zu (vgl. zum Ganzen: BGE 127 II 306 E. 8 mit Hinweisen). Bei dieser Interessenabwägung ist gemessen am umweltrechtlich relevanten Gefährdungspotential der Anlage zu prüfen, ob sämtliche zur Verfügung stehenden und für den

Anlage-Ersteller betrieblich sowie finanziell zumutbaren baulichen und technischen Mittel ausgeschöpft worden sind, um die Emissionen zu reduzieren (vgl. BGE 124 II 517 E. 5a). Schliesslich ist zu berücksichtigen, dass bei Einhaltung der Planungswerte weitergehende Emissionsbegrenzungen nur dann anzuordnen sind, falls mit relativ geringem Aufwand eine wesentliche zusätzliche Reduktion der Emissionen erreicht werden könnte (BGE 127 II 306 E. 8). Diese Grundsätze sind auch vorliegend zu berücksichtigen.

7.4. Verhältnismässig ist eine Massnahme dann, wenn sie geeignet, erforderlich und zumutbar (verhältnismässig im engeren Sinn) ist (vgl. zum Ganzen Häfelin/Müller, a.a.O., Rz. 581 ff.). Wie bereits dargelegt, ist der Einbau (und die entsprechende Wartung) von Radschallabsorbern geeignet und - mangels Alternativen - auch erforderlich, um die Lärmemissionen zu reduzieren (vgl. E. 7.2).

Damit bleibt im Rahmen einer Interessenabwägung zu prüfen, ob die Massnahme zumutbar ist (vgl. Häfelin/Müller, a.a.O., Rz. 613 ff.). Dabei sind einerseits das Ruhebedürfnis der Anwohner, insbesondere des Beschwerdegegners, und andererseits das finanzielle Interesse der Beschwerdeführerin daran, die Sanierung des Rollmaterials auf das Notwendige zu beschränken, zu berücksichtigen.

7.4.1. Es besteht ein berechtigtes Interesse der Anwohner im Allgemeinen und des Beschwerdegegners im Besonderen daran, dass jene Massnahmen getroffen werden, die das Kurvenkreischen eliminieren, d. h. grundsätzlich das gesamte Rollmaterial mit Radschallabsorbern ausgerüstet wird. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass auf der betreffenden Linie mit 52 Zugsdurchfahrten täglich (hauptsächlich während des Tageszeitraums) schwaches Verkehrsaufkommen herrscht und bereits heute nicht jede Zugsdurchfahrt zu Kurvenkreischen führt (vgl. dazu auch E. 6.4, 6.7.1 und 7.3).

7.4.2. Auf der anderen Seite verursacht die Umrüstung des Rollmaterials auch erhebliche Kosten. Die bis zum Jahr 2004 vorgenommene Sanierung von 24 Fahrzeugen verursachte Investitionskosten von rund einer Viertel Million Franken, d. h. durchschnittlich knapp Fr. 10'500.- pro Fahrzeug. Bis Ende 2007 ist gemäss der Planung der Beschwerdeführerin vom 13. Juli 2004 die Sanierung weiterer 10 Fahrzeuge für einen Gesamtbetrag von ungefähr Fr. 104'000.- vorgesehen. Gemäss den Aussagen eines Vertreters der Beschwerdeführerin anlässlich der Instruktionsverhandlung ist die Finanzierung dieser Sanierungsmassnahmen gesichert. Zu den Investitionskosten kommen sodann jährlich Unterhalts- und Amortisationskosten von knapp Fr. 1'000.- (Die Lebensdauer der Radschallabsorber wird mit 15 Jahren beziffert) sowie zusätzliche Reinigungskosten von Fr. 250.- pro Fahrzeug (Reinigung alle 2 Jahre: Fr. 500.-) hinzu. Das heisst, bereits heute fallen bei 24 Fahrzeugen rund Fr. 30'000.- Unterhaltskosten für die Radschallabsorber pro Jahr an. Ist das von der Beschwerdeführerin vorgesehene

Sanierungsprogramm abgeschlossen (34 Fahrzeuge), erhöhen sich diese Kosten auf ungefähr Fr. 42'500.- pro Jahr. Anlässlich der mündlichen und öffentlichen Verhandlung vom 27. Oktober 2004 wurde seitens der Beschwerdeführerin erläutert, die Wirkung der Radschallabsorber habe teilweise rasch nachgelassen und bei einer Komposition (Typ 8000) seien gewisse Radschallabsorber bereits defekt gewesen. Damit seien die Unterhaltskosten unterschätzt worden. Müssten die Radschallabsorber bereits nach 3 Jahren ersetzt werden, müsste von massiv höheren Unterhaltskosten ausgegangen werden. Genüge hingegen eine zusätzliche Reinigung, betrage der Mehraufwand ungefähr 20-30 Prozent. Es ist somit davon auszugehen, dass für die Radschallabsorber (für 34 Fahrzeuge) mit jährlich mindestens Fr. 50'000.- Unterhalts- und Amortisations- sowie Reinigungskosten zu rechnen ist. Zusammenfassend ist daher festzuhalten, dass mit Abschluss des Sanierungsprogramms der Beschwerdeführerin bei Investitionskosten (innert 8 Jahren) von rund Fr. 350'000.- und jährlichen Unterhalts-, Amortisations- und Reinigungskosten von mindestens Fr. 50'000.- bis Ende 2007 eine Lärmreduktion von 3 dB(A) resultiert (vgl. diesbezüglich E. 6.7.1 und 6.7.2). Damit ist auch ersichtlich, dass sich die Beschwerdeführerin für die Lösung des Lärmproblems engagiert.

Mit noch weitergehenden Sanierungsmassnahmen könnte dem Interesse der Bevölkerung, vor Bahnlärm geschützt zu werden, besser entsprochen werden. Entscheidend ist nun aber, dass mit Abschluss der vorgesehenen Sanierung ein Überschreiten des Planungswerts von lediglich noch 1 dB(A) erwartet werden kann und die massgebende Strecke der Beschwerdeführerin nicht als sanierungsbedürftig im Sinne des BGLE betrachtet wird, womit die Beschwerdeführerin auch nicht in den Genuss von den im Rahmen der FinöV-Vorlagen gesprochenen finanziellen Mittel für die Sanierung der Eisenbahnen kommt (vgl. auch E. 5.2.3).

Bei dieser Ausgangslage - Schutz vor Kurvenkreischen im beschriebenen Ausmass gegenüber finanziellem Engagement trotz fehlender Subventionen - erschiene es unverhältnismässig, gestützt auf das Vorsorgeprinzip die Beschwerdeführerin auf die Planungswerte zu verpflichten. Das finanzielle Interesse der Beschwerdeführerin überwiegt demnach dasjenige des Beschwerdegegners. Deshalb rechtfertigt es sich aus heutiger Sicht nicht, von der Beschwerdeführerin weitergehende Massnahmen zu verlangen. Die Beschwerdeführerin hat aber ihr Sanierungsprogramm weiterzuführen und dem BAV per 31. Dezember 2007 gestützt auf Berechnungen (oder Messungen) nachzuweisen, dass der von ihr selbst prognostizierte Immissionswert beim Beschwerdegegner von 61 dB(A) eingehalten ist.

(Die REKO/INUM heisst die Beschwerde gut und hebt die Verfügung des BAV auf)

Homepage der Rekurskommission für Infrastruktur und Umwelt