

Tiere im Fokus: Irritationsschutzwände und Lärmschutz

DVLV wünscht sich weitere Spezifizierungen

Von Dipl.-Ing. Dirk Schäfer
Baubüro Schäfer, Wendeburg
www.baubuero-schaefer.de

In den letzten Jahren taucht im Verkehrswegebau zunehmend der Begriff Irritationsschutzwände auf. Er leitet sich aus dem lateinischen 'irritare' – irren – her und bedeutet soviel wie stören, verwirren oder ablenken. Irritationsschutzwände dienen dazu, Tiere vor dem menschlichen Verkehr zu schützen und sichere Querungen von Verkehrswegen zu ermöglichen.

Tiere haben ihre gewohnten Routen

Tiere wandern durch die Lande und nutzen dazu immer wieder die selben Routen. Wildwechsel. Wenn diese mit Straßen, Bahnlinien oder Kanälen durchtrennt werden, versuchen die Tiere dennoch, der Route zu folgen. Sie werden von Fahrzeugen erfasst oder ertrinken im Wasser. Selbst tote Fledermäuse findet man an Straßen und Schienen. Durch die Kollisionen werden auch Schäden an Fahrzeugen verursacht, die erhebliche Kosten nach sich ziehen.



Foto: H. Fahlenkamp, GmbH, Bruchhausen, Henning, Wolters + Fahlenkamp

Bild 1 Irritationswand auf einer Querung der A7 bei Brokenlande

Darum wurde bereits im Jahr 1972 ein Tierschutzgesetz eingeführt. Es gibt vielerlei Möglichkeiten, den Tieren eine Querung von Verkehrswegen zu ermöglichen. Es fängt mit einfachen Durchlässen an, mit Röhren für Amphibien sowie andere Kleintiere oder Wildschutzzäunen und endet mit so genannten Grünbrücken (Bild 1).

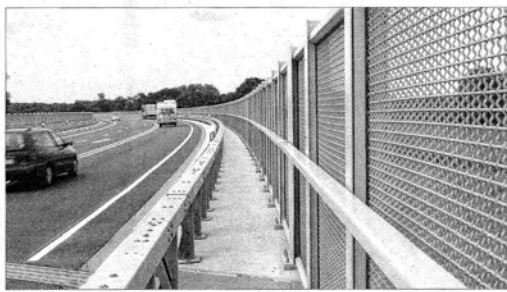
Damit die Tiere diese Querungshilfen auch finden, werden Irritationsschutzeinrichtungen daneben und darauf errichtet. Diese finden nicht immer Wohlgefallen in der Bevölkerung, sodass sich die Bauverwaltungen herbe Kritik gefallen lassen müssen. So hat jemand in der Tageszeitung in der Stadt Celle vom 14. Juni 2014 eine „Selbstanzeige beim Bund der Steuerzahler“ (Zitat Cellesche Zeitung [3]) gefordert (Bild 2).

Wie und wo Querungshilfen angelegt werden, regelt das Merkblatt „M AQ – Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswege, das im Benehmen mit

Nachts Tempo 70 auf Umgehung?

Stadt will Land um Geschwindigkeitsreduzierung bitten / Wand soll Brücken-Gitter ersetzen

Taberfolg für die „Lärmschutzinitiative Ostumgehung 2. Bauabschnitt“: Die Stadtverwaltung hat angekündigt, das Land zu bitten, auf einem Abschnitt der neuen B3 ein nächtliches Tempo-70-Limit zu erlassen. Außerdem erhofft man, dass das Fledermaus-Schutzgitter auf der Fußsicherungsbrücke durch eine Lärmschutzwand ersetzt wird.



Fledermäuse passen nicht hindurch - Lärm schon: Gitter an der B3-Fußsicherungsbrücke.

WESTERCELLE. Es ist etwas, das es in Niedersachsen nach Ansicht der Stadtverwaltung so einzig und allein nur in Celle gibt: Später werden es „Lärmschutzgitter“. Nach Darstellung der Celle Stadtverwaltung ist dieses von den Landes-Straßenbauern auf der neuen Fußsicherungsbrücke über die B3-Ostumgehung, installierte Drahtgitter, das Fledermaus vor einem Zusammenstoß mit Fahrzeugen schützen soll, ein Schlüsselbereich wie aus dem Bildbuch. Anwohner, wie die, die sich in der Lärmschutzinitiative Ostumgehung 2. Bauabschnitt organisiert haben, klagen darüber, dass das Gitter nicht nur den Krach der Autos durchlässt, sondern bei Wind auch noch selbst anfängt zu schwingen und zu brummen. 210.000 Euro habe dieses innovative und laute Gitter gekostet, heißt es jetzt in der Sitzung des südlichen Verkehrsamtes. Die Anwohner wünschen sich für die Brücke eine ganz normale Lärmschutzwand, wie sie überall in Celle – nämlich bei der schütz Fledermaus genauso

gut und hätte nur 70.000 Euro gekostet. Und so will die Stadt das Land nun bitten, das Tempo-Gitter zu entfernen und durch eine günstige Lärmschutzwand zu ersetzen. „Wir wissen nicht, ob das Land auf unseren Vorschlag eingehen, aber wir wollen es weggestrichen werden“, sagte Stadtrat Ulrich Kinder. Er kündigte an, im Sinne der klagenden Bürger eine weitere Bitte an das Land heranzutragen. Da die vom Verkehrsamt geäußerte Forderung nach einer geschlossenen Lärmschutzwand auf 50 bis 70 Stundenkilometer in den vom Land betroffenen Streckenabschnitten anzuordnen, so gut wie

keine Aussicht auf Erfolg habe. „Wir glauben, dass diese Variante am ehesten eine Aussicht auf Umsetzung hat.“ Weitergehende Forderungen nach Geschwindigkeitsreduzierungen erlassen, sind Kinder. „Wir wünschen uns ein grundlegendes Signal sein, so Kinder. Das könnte vom Bund so verstanden werden, als wollten die Celle gar keine neue Straße. „Doch wir wollen alle die Ostumgehung, und das muss man auch ein klein wenig mit der Belastung leben.“ Der Ausschuss unterstützte die Vorschläge Kinder - auch den, den er noch nicht umsetzen kann. Als „Eristwilige Leistung“ will die Stadt den bereits begonnenen „Landschaftswall“ entlang der B3 verlängern. Der Wall soll mit dem abgegrabenem Boden von der Altlieseine gebaut werden. Da es keine offizielle Forderung für den dortigen Hochwasserschutz gibt, hat die Stadt auch keinen Boden aus den Abgrabungen. Kinder: „Ich hoffe, dass es spätestens im nächsten Jahr soweit ist.“

„Lärmschutzgitter“
Ob das Land den Verkehr auf der neuen Schnellstraße tatsächlich ausweiten sollte, darüber muss noch diskutiert werden. Viel klarer scheint da der Fall des Brücken-Gitters zu liegen, das lauter und teurer als eine simple Wand ist. Gitterweg, Wörtel hat, Selbstanzeige beim Bund der Steuerzahler - diese Schritte wären nahe-

gend. Da der neue Schnellstraße tatsächlich ausweiten sollte, darüber muss noch diskutiert werden. Viel klarer scheint da der Fall des Brücken-Gitters zu liegen, das lauter und teurer als eine simple Wand ist. Gitterweg, Wörtel hat, Selbstanzeige beim Bund der Steuerzahler - diese Schritte wären nahe-

Quelle: Benjamin Westthorff und Michael Ende

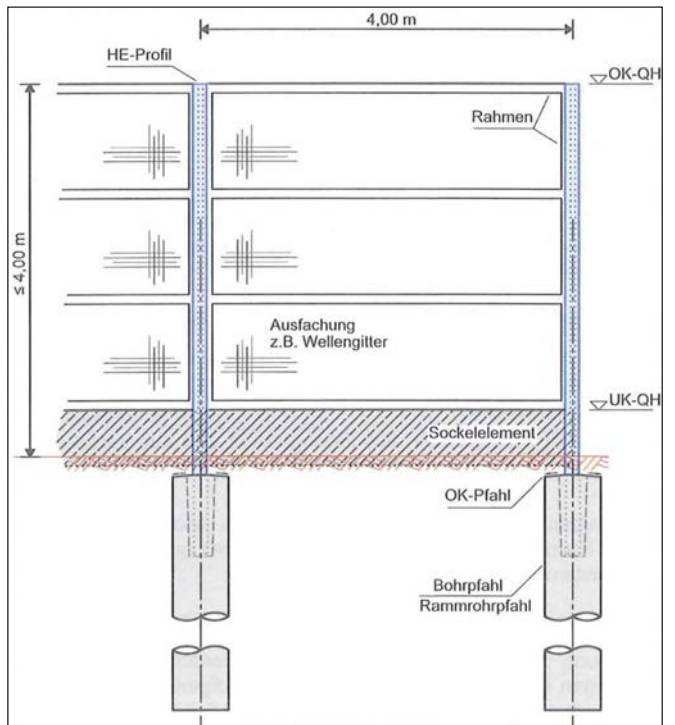


Bild 3 Darstellung Gitterzaun-Merkblatt [2]

Bild 2 Artikel Cellesche Zeitung [3]



Foto: BOS GmbH, Bad Oeynhausen, Manfred Eickmeier

Bild 4 Beispiel Gitterzaun – B6 bei Kobbensen



Foto: BOS GmbH, Bad Oeynhausen, Sven Meyer

Bild 6 Beispiel Maschendraht – A44 bei Witten

dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung aufgestellt wurde [1]. Darin werden folgende Definitionen gewählt (Zitat MAQ):

„...Irritationsschutzwände, Überflughilfen, Leit- und Sperreinrichtungen

Irritationsschutzwände:

Wände auf Überführungen quer zur Straße bzw. oberhalb von Unterführungen längs zur Straße zum Schutz der querenden Tiere vor störenden Einflüssen wie insbesondere Lärm und Licht. Irritationsschutzwände auf Talbrücken oder Gewässerunterführungen können durch winddurchlässige Wandelemente zum Schutz vor Kollisionen erhöht werden.

Überflughilfen:

Wände im Mittelstreifen zweibahniger Straßen bzw. längs von Straßen zum höheren Überflug von Fledermäusen oder Vögeln und damit Schutz vor Kollisionen im Straßenverkehr, wenn keine geeignete Über- oder Unterführung vorhanden ist und keine Pflanzungen mit gleichem Zweck möglich sind.

Leit- und Sperreinrichtungen:

Zäune oder Wände, z.T. mit winddurchlässigen Wandelementen (z. B. Wände mit aufgesetztem Drahtgeflecht) längs von Straßen zur Vermeidung des Überflugs an ungeeigneten Stellen und Lenkung zu einer günstigen Querungsmöglichkeit, wenn keine Pflanzungen mit gleichem Zweck möglich sind.“ [1]

Tiere brauchen auch Schutz vor Verkehrslärm

Die Tiere sollen auch vor Verkehrslärm geschützt werden. Darum werden oftmals Lärmschutzwände als Irritationsschutz errichtet. Damit ist zu erklären, warum in dem im August 2018 erschienenen „M EBGs-Lsw – Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen“ Überflughilfen bei den Lärmschutzwänden einbezogen sind. Auch dieses Merkblatt wurde von der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswege im Benehmen mit dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur erstellt. Es verweist auch auf die Richtzeichnungen LS1 bis LS26 des Ministeriums und hat unter anderem auch die Definitionen aus dem Merkblatt „MAQ“ übernommen.

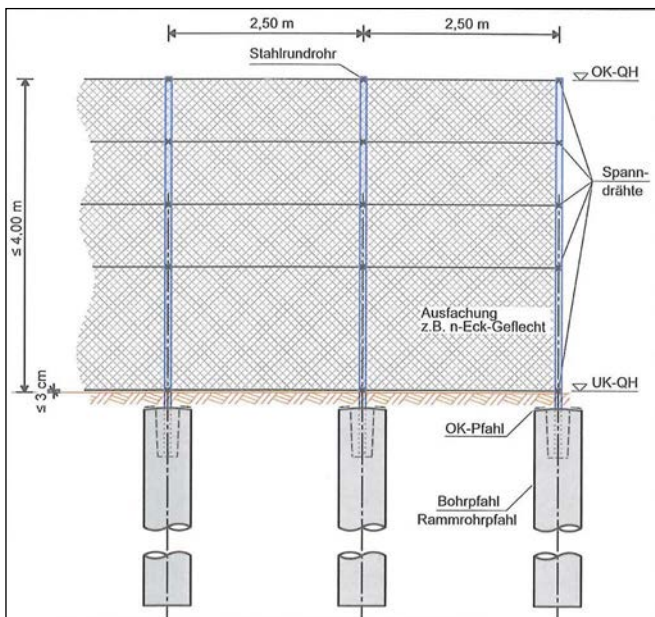


Bild 5 Darstellung Maschendraht-Merkblatt [2]

F 2 Windlasten für zaunartige Querungs- und Überflughilfen

Dieser Abschnitt behandelt durchlässige Anlagen mit einem Völligkeitsgrad $\psi < 0,8$ (siehe Beispiel Anhang H 3).

Die Windlasten sind nach DIN EN 1991-1-4/NA, Abschnitte 3 bis 6 und 7.11 bzw. DIN EN 1991-1-4/NA unter Berücksichtigung der Windzonen nach dem Anhang NA-A, Bild NA-A, A1 zu ermitteln. Für die Ermittlung der Geschwindigkeitsdrücke q_{ref} ist die Differenzhöhe z_e zwischen Oberkante der Anlage und der jeweiligen Bezugsunterkante anzusetzen. Für die Bezugsunterkante gelten die gleichen Regeln wie für Lärmschutzwände (siehe F 1.2).

Die Beiwerte für Windkräfte auf Einzelbauteile wie Pfosten sind mit $c_f = 2,0$ anzunehmen. Wegen der im Allgemeinen geringen Versperrung der hier behandelten Anlagen ist der Abminderungsfaktor Ψ_λ grundsätzlich mit 1,0 anzusetzen.

Dynamische Windbeanspruchungen müssen für die Verankerung in geeigneter Form (Berücksichtigung des Böenreaktionsfaktors gemäß DIN EN 1991-1-4 bzw. DIN EN 1991-1-4/NA Anhang NA-C) berücksichtigt werden. Bei üblichen Abmessungen der Überflughilfen ($h \leq$ „Höhe des Lichtraumprofils“) und Eigenfrequenzen der Wand größer als 2,0 Hz darf ein dynamischer Faktor von 1,0 angesetzt werden.

Wenn ein Bewuchs der Anlage nicht ausgeschlossen werden kann, ist die Anlage wie eine geschlossene Wand zu behandeln.

Bild 7 Auszug Windlasten aus dem Merkblatt M EBGs-Lsw-F2 [2]



Foto: Baubüro Schäfer, Wendeburg, Dirk Schäfer

Bild 8
 Beispiel
 Irritations-
 schutz B243
 Bad Lauterberg

In dem Merkblatt „M EBGs-Lsw“ [2] werden neben den Lärmschutzwänden in dessen Anhang E zwei offene Systeme beschrieben (Bilder 3 und 4).

Punkt E2.1-E2.3 befasst sich mit dem Gitterzaun (Bild 3 und 4), der dem Grunde nach einer Lärmschutzwand ähnelt, jedoch licht- und winddurchlässig ist. Als Beispiele sei eine 'Kollisionsschutzwand' an der B6 bei Kobbensen mit 30*30 Welldrahtgitter im Stahlrahmen gezeigt.

Unter Punkt E2.3-E2.4 findet sich der Maschendraht (Bilder 5 und 6), der dem Grunde nach einem Wildschutzzaun entspricht, jedoch wesentlich engere Maschen hat. Als Beispiel sei hier eine 'Fledermausüberflughilfe' an der A44 bei Witten mit 25*25 Maschendrahtgeflecht genannt.

Im Anhang F des Merkblatts „M EBGs-Lsw“ [2] wird unter Punkt F2 die Ermittlung der Einwirkungen (Windlasten) behandelt, die sich auf die DIN EN 1991-1-4/NA 'Windlasten' [4] bezieht.

Merkblatt regelt Lasten

Wie im vorangegangenen Auszug (Bild 7) beschrieben wurde, gibt es im M EBGs-Lsw-H3 [2] dazu ein ausführliches Beispiel, auf dessen Abdruck hier verzichtet wird. Im Auszug wurde detailliert beschrieben, wie die Lasten für eine durchlässige Irritationschutzwand zu ermitteln sind. Im letzten Satz kommt dann der Hinweis, dass bei Bewuchs eine geschlossene Wand zu berechnen ist. Da ein Bewuchs nie ausgeschlossen werden kann, erübrigt sich die aufwändige Lastermittlung.

Um vergleichbare Angebote im Wettbewerb zu erhalten und Kosten bereits im Planfeststellungsverfahren klar definieren zu können, wünscht sich die Lärmschutzbaubranche (Deutscher Verband für Lärmschutz an Verkehrswegen e.V. – DVLV) noch weitere Spezifikationen ähnlich der Richtzeichnungen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur auch für Überflughilfen.

Seit dem Erscheinen des Merkblattes wurde eine Vielzahl von Irritationschutz-Bauwerken erstellt, die mangels Regelwerk überwiegend Unikate darstellen oder sich in Regionen immer wiederholen. Auch gibt es immer mehr Kombinationen (Bild 8). Der untere Teil der Anlage wird als Blendschutz ausgeführt, damit das Wild daran entlang zu den Querungen geführt wird, ohne durch Licht oder Lärm des Verkehrs irritiert zu werden. Daran kommt eine Schürze als Übersteigschutz für Wildkatzen oder andere kletterfähige Tiere. Darüber dann die Überflughilfe, deren Maschenweite sich nach der örtlichen Fledermauspopulation richtet. Unten muss die Anlage ausreichend tief ins Erdreich einbinden, damit zum Beispiel Schwarzwild sich nicht darunter durchgräbt.

Fledermäuse fliegen kreuz und quer

Vor Jahren ist man noch davon ausgegangen, dass Fledermäuse gerade über die Überflughilfen fliegen. Man hat die Anlagen entsprechend hoch gebaut. Mittlerweile ist jedoch klar, dass Fledermäuse rauf und runter, kreuz und quer fliegen. So erscheinen sie wieder im Verkehr und irritieren die Verkehrsteilnehmer. Es gibt Überlegungen, die Überflughilfen noch weiter zu erhöhen oder die Fahrbahnen gänzlich mit Gewebematten (Maschendraht, Netze, ...) zu überspannen.

Quellen

- [1] MAQ: 2008 (2008) Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. FGSV, Köln.
- [2] M EBGs-Lsw: 2018-08 (2018) Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen. FGSV, Köln.
- [3] Cellesche Zeitung, 2014-06-14 (2014) Nachts Tempo 70 auf Umgehung? Celle: Schweiger & Pick Verlag.
- [4] DIN EN 1991-1-4/NA: 2010-12 (2010) Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Allgemeine Einwirkungen – Windlasten, Beuth, Berlin.

zuerst veröffentlicht in: Sonderheft „Lärmschutz an Straße, Schiene und Baustellen“, S1, September 2022, Berlin: Ernst und Sohn GmbH