

# Planfeststellungsverfahren

## Für den Ausbau der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals

**Stellungnahme zu dem Bericht:**

**Quantifizierung der mit dem Ausbau und dem  
Betrieb der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals  
verbundenen Lärmimmission**

**Bearbeitet:**

Gettorf, den 18.02.2010



Dipl.-Ing. Peer Hansen

**eds-planung - beratende ingenieure**



**24214 Gettorf**  
Ravensberg 7  
Tel. 04346 / 7718  
Fax 04346 / 9001  
info@eds-planung.de

## Lärmgutachten

### Allgemeines

In der Zeichnung Nr. 1110000124100 liegt ein Fehler vor. Die L 194 verläuft zwischen Landwehr und Stampe und nicht wie dargestellt am Ziegelhof.

Die Berechnungen sind nicht nachvollziehbar. Es fehlen Listen der Berechnungen aus welchen die Ergebnisse sowie die Ausgangsannahmen ersichtlich werden. Gem. Planfeststellungsrichtlinien sind den Unterlagen zur Regelung von Lärmtechnischen Sachverhalten neben den Erläuterungen Pläne beizufügen. Planunterlagen fehlen in dem Bericht, Quantifizierung der mit dem Ausbau und dem Betrieb der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals verbundenen Lärmimmissionen.

Es können gem. Planfeststellungsrichtlinien mehrere Pläne in einem Plan vereint werden wenn die Darstellung klar und verständlich bleibt.

In der Umweltverträglichkeitsstudie, Schutzgut Mensch und Erholung – Umweltauswirkungen und Konfliktdanalyse sind auf Blatt 1 und auf Blatt 2 Beurteilungspegel durch kontinuierlichen Baulärm in dB(A) teilweise dargestellt.

Die Darstellung von Beurteilungspegel durch kontinuierlichen Baulärm in dB(A) fehlt ab ca. Kkm 88,5 in der o.g. Unterlage.

Hierzu heißt es in der Umweltverträglichkeitsstudie: „*Dies wird in Plan Nr. 111000 01 23 108 durch eine Strichelung der äußersten Isophone visualisiert. Zur Gewährleistung der Lesbarkeit sind im Plan diejenigen aus Baulärm resultierenden Isophonen dargestellt, die tatsächlich zu Richtwertüberschreitungen (nach AVV-Baulärm) im Bereich von Wohnbebauung führen.*“

Demnach sind gesonderte Planunterlagen um eine „Lesbarkeit“ zu ermöglichen mit den jeweiligen nutzungsrelevanten Grenzisophonen für Tag und Nacht vorzulegen. Es ist übliche Praxis, im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens die Grenzisophone auch darzustellen, wenn keine Beeinträchtigung erfolgt, insbesondere um dieses nachzuweisen.

Die nicht ausreichende Darstellung der Beurteilungspegel des Baulärmes verwundert desweiteren umso mehr, da die Grenzisophone durch Schiffverkehr auf dem NOK für den Planfall als Beurteilungspegel durchgehend dargestellt werden, d. h. auch in den Bereichen wo es zu keinen Beeinträchtigungen kommt.

Es sind gem. den Vorschriften für Planfeststellungsverfahren klar und verständliche Planunterlagen mit allen maßgebenden Grenzisophonen und Gesamtbeurteilungspegeln herzustellen.

Es sind desweiteren die Berechnungen mit den Ergebnislisten vorzulegen.

## **Betriebsbedingte Lärmimmissionen**

### Landwehr

Die Zuordnung der beiden Gebäude vor der ersten Häuserzeile ist falsch. Die Gebäude liegen innerhalb der bebauten Flächen der Gemeinde Quarnbek OT Landwehr und nicht im Außenbereich.

Gemäß § 2 (2) 16.BImSchV sind solche Flächen nach Absatz 1 einzustufen.

Dabei ist die tatsächliche Nutzung zu berücksichtigen, in diesen Fall als Wohngebiet.

Gemäß der Empfehlungen für die Durchführung schalltechnischer Untersuchungen als Teil der wasserbaulichen Planung Abschnitt 3.2 sind die Lärmimmissionen (Betriebsbedingter Lärm) nach den Orientierungswerten des Beiblattes 1 der DIN 18005 T 1 zu bewerten und bei einer Erhöhung des Beurteilungspegels von mehr als 1dB(A) ist eine Überprüfung der Lärmsituation durchzuführen.

Bei einer Beurteilung nach der 16.BImSchV ist bei dem Umbau von Verkehrswegen (Straße, Schiene) über eine Einzelpunktberechnung an den jeweils relevanten Immissionsorten nachzuweisen, ob die Kriterien der wesentlichen Änderungen erfüllt werden. Eine Überlagerung von Verkehrswegen unterschiedlicher Art ist nicht zulässig. Für die Beurteilung sind die Prognosewerte anzusetzen.

Bei der Betrachtung des Verkehrslärms im Bereich der Fähre Landwehr wurde keine Verkehrszunahme berücksichtigt. Auch wäre hier durch eine Lärmkarte mit Darstellung der Pegeldifferenzen zwischen dem Prognose – Nullfall und dem Prognose – Planfall zur besseren Erkennung der Lärmsteigerung notwendig.

## Baubedingte Lärmimmissionen

Die Bauzeitenermittlung erfolgte mit einem 24 h Betrieb für eine 7-Tage Woche. Dies ist gem. vorliegendem Bericht nicht möglich. Einschränkungen ergeben sich unter anderem bereits aus den einzelnen Berechnungen.

Für die Beurteilungspegel sind die Lärmimmissionen, insbesondere unter Berücksichtigung einer Überlagerung der Beurteilungspegel (z. B. Baggerarbeiten, Verkehre, erforderlichen Planiergeräte, Punktquellen (z. B. beim Abkippen) usw.), zu untersuchen und darzustellen. Hierzu gibt es in dem Bericht keinerlei Aussagen. Es werden lediglich die einzelnen Baumaschinen untersucht. Dies entspricht nicht der voraussichtlichen Durchführung der Baumaßnahme. So steht es wohl außer Frage, dass z.B. im Rahmen des Trockenaushubes die Transportmaschinen durch Bagger gefüllt werden.

Die Aussage *„Eine Überlagerung zwischen verschiedenen Lärmquellen und eine damit einhergehende Belastungskumulation wird aufgrund der zeitlich versetzten Durchführung der Arbeiten innerhalb der Baulose und der räumlichen Distanz zwischen den einzelnen Baulosen ausgeschlossen.“* aus der Umweltverträglichkeitsstudie hierzu gilt nicht für sämtliche Einsätze von Baumaschinen und ist somit nicht richtig.

Generell ist daher in den Lärmberechnungen eine Überlagerung der Beurteilungspegel gem. AVV Baulärm, Anlage 3 gem. Abschn. 6.7.2 zu berücksichtigen und zu einem Gesamtbeurteilungspegel zusammenzufassen.

Eine Untersuchung mit Gesamtbeurteilungspegel hat demnach für zeitgleich auftretende Bautätigkeiten zu erfolgen.

Die Standorte der Baumaschinen haben den realistischen, tatsächlich geplanten Bauablauf zu berücksichtigen und deren Lärmimmission darzustellen. So sind z. B. Baustraßen oberhalb der Kanalböschung vorgesehen.

Die Aussagen zu den Baustraßen sind z. T. widersprüchlich. Im Verbringungskonzept wird von mind. zweistreifigen Baustraßen ausgegangen. In der lärmtechnischen Untersuchung werden diese nur zweistreifig (Begegnungsfall) untersucht. Die Fahrstreifen der Baustraßen sind verbindlich festzusetzen, da der Anteil der Fahrstreifen (Gesamtbeurteilungspegel) einen wesentlichen Einfluss auf die Beurteilungspegel hat.

Die Schalleistungspegel der Geräte sind verbindlich festzulegen. Da gem. Bericht möglichst leistungsstarke Geräte zum Einsatz kommen sollen, sind als Schalleistungspegel der Maschinen die jeweils höheren Werte als maßgebend zu betrachten.

In der Umweltverträglichkeitsstudie heißt es hierzu: *„Im Rahmen der Betrachtungen wird vorsorgeorientiert zunächst ein Worst-Case-Szenario mit dem Einsatz der jeweils lärmintensivsten Baugeräte (Ramme mit Schalleistungspegel von 124 dB(A) beim Bau der Anlegestellen, bzw. Bagger mit Schalleistungspegel von 113 dB(A) für den Ausbau) ohne Schallschutzmaßnahmen angenommen.“*

Ein „zunächst“ ist im Rahmen einer Planfeststellung nicht akzeptabel. Es sind Werte verbindlich festzusetzen um die Auswirkungen beurteilen zu können.

In der Umweltverträglichkeitsstudie, Schutzgut Mensch und Erholung – Umweltauswirkungen und Konfliktanalyse sind auf Blatt 1 und auf Blatt 2 teilweise Beurteilungspegel durch kontinuierlichen Baulärm in dB(A) dargestellt. Die dargestellten Beurteilungspegel des Baggerbetriebes wurden für einen Schalleistungspegel von 113 dB(A) dargestellt. Es wird

daher davon ausgegangen, dass für Baggerarbeiten generell mit einem Schalleistungspegel von 113 dB(A) zu rechnen ist.

Eine Untersuchung mit niedrigeren Schalleistungspegeln der Geräte ist demnach irrelevant.

Nach den Abbildungen in dem Bericht lässt sich vermuten, dass die Grenzisophone nur mit Baustellenverkehr auf den vorh. Betriebswegen, unterhalb der oberen Kanalböschung, entlang des Kanales ermittelt wurden. Dies steht im Widerspruch zu dem Verbringungskonzept.

Das Verbringungskonzept beschreibt Baustraßen oberhalb der Kanalböschung, welche gem. dem Verbringungskonzept mind. zweispurig vorgesehen werden. Dies ist in den Lärmbe-rechnungen zu berücksichtigen. Bei einer bauseitigen Verkehrsführung oberhalb der Kanal-böschung ergeben sich andere Schallausbreitungen, da die natürliche Abschirmung der vorh. Kanalböschung entfällt.

Anscheinend wurde in dem Bericht eine eigenständige Nutzungszuordnung entgegen den Flächennutzungs- und Bebauungsplänen der Gemeinden vorgenommen. Eine Zusammenfassung von z.B. ausgewiesenen Wohnbauflächen mit ausgewiesenen gemischten Bauflächen zu einem Dorfgebiet ist nicht rechtskonform (s. Urteil vom 23.04.2009 des BVerwG 4. Senat, Az.: 4 CN 5/07).

Unter 3.3 Quantifizierungen baubedingter Lärmimmissionen, Tab. 7 werden eine Nutzung nach BauNVO mit MI, WA und WR aufgeführt. Die maßgebende AVV Baulärm kennt solche Nutzungen nicht. Die Immissionsrichtwerte werden dort unter 3.1.1 für 5 Gebiete, untergliedert von a) bis f) unterschieden.

Die Gebiete sind gem. der AVV Baulärm, 3.2 Zuordnung der Gebiete nach der festgesetzten Nutzung aus den Bebauungsplänen bzw. gem. 3.2.3 der tatsächlichen baulichen Nutzung zuzuordnen und zu untersuchen. Eine Zusammenfassung unterschiedlicher Nutzungen zu einem Gebietscharakter ist nicht statthaft. Die Bestimmung des Gebietscharakters eines Baugebietes hat sich allein auf das festgesetzte Baugebiet abzustellen (ebenfalls Urteil vom 23.04.2009 des BVerwG 4. Senat, Az.: 4 CN 5/07).

In der Umweltverträglichkeitsstudie wird unter 5.2.1.2 Konfliktbeschreibung und -bewertung Ausbau, (2) Lärm korrekterweise *...Richtwertüberschreitungen (nach AVV-Baulärm) im Bereich von **Wohnbebauung** ...*“ aufgeführt. In der anschließenden Tabelle Tabelle 5-2: Konfliktübersicht Baulärm werden jedoch in der Spalte - überschrittener Richtwert (AVV-Baulärm)/Belastung – MD-Gebiete (gem. BauNVO Dorfgebiete) aufgeführt.

Es hat somit eine lärmtechnische Untersuchung der für die einzelnen Nutzungsarten mit den entsprechenden Immissionsrichtwerten, unabhängig von der Lage in Ortschaften (d. h. nicht zusammengefasst), zu erfolgen.

## Ortschaften in der Gemeinde Quarnbek

### Flemhude

Bei dem betroffenen Gebieten in Flemhude werden Immissionsrichtwerte für Dorfgebiete (MD) genannt. Die AVV Baulärm kennt keine Dorfgebiete.

Gem. dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Quarnbek sind in Flemhude Wohnbauflächen betroffen. Im nord-westlichen Bereich liegt somit für den kontinuierlichen Bagger-/Mietenumsetzereinsatz im südlichen Teil des Spülfeldkomplexes Flemhuder See als maßgebender Fall Wohnbebauung vor.

Hiernach gilt für Flemhude gem. AVV Baulärm, Abschn. 3 folgende Immissionsrichtwerte gem. Bebauungsplan bzw. nach der tatsächlichen Nutzung:

e) Gebiete in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind:

tagsüber	50 dB(A)
nachts	35 dB(A)

Eine Abschätzung aus den einzelnen Beurteilungspegeln gem. Abbildung 63 ergibt schon jetzt, dass dort ein kontinuierlicher Baubetrieb, auch unter Berücksichtigung einer Überschreitung von 5 dB(A), nachts nicht möglich ist.

### Landwehr

Bei dem betroffenen Gebieten in Landwehr werden Immissionsrichtwerte für Dorfgebiete (MD) genannt. Die AVV Baulärm kennt keine Dorfgebiete.

Gem. dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Quarnbek sind in Landwehr Wohnbauflächen betroffen. Mittig in Landwehr liegt als maßgebender Fall Wohnbebauung WA vor.

Hiernach gilt für Landwehr gem. AVV Baulärm, Abschn. 3 folgende Immissionsrichtwerte gem. Bebauungsplan bzw. nach der tatsächlichen Nutzung:

e) Gebiete in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind:

tagsüber	50 dB(A)
nachts	35 dB(A)

Eine Abschätzung aus den einzelnen Beurteilungspegeln gem. Abbildung 41 ergibt schon jetzt, dass dort ein kontinuierlicher Baubetrieb, auch unter Berücksichtigung einer Überschreitung von 5 dB(A), nachts nicht möglich ist.

### Rajensdorf

Bei dem betroffenen Gebiet in Rajensdorf werden Immissionsrichtwerte für Dorfgebiete (MD) genannt. Die AVV Baulärm kennt keine Dorfgebiete.

In dem vorliegenden Fall für Rajensdorf gelten gem. AVV Baulärm, Abschn. 3 folgende Immissionsrichtwerte nach der tatsächlichen Nutzung:

d) Gebiete in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind:

tagsüber	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

Eine Abschätzung aus den einzelnen Beurteilungspegeln ergibt schon jetzt, dass dort ein kontinuierlicher Baubetrieb, auch unter Berücksichtigung einer Überschreitung von 5 dB(A), nachts nicht möglich ist.

### Baggerarbeiten

Zur Beurteilung der Auswirkungen im Rahmen der Planfeststellung ist eine Festlegung der Schalleistungspegel verbindlich zu benennen.

Analog zur Umweltverträglichkeitsstudie ist von den lärmintensiven Baugeräten auszugehen.

Eine Untersuchung von Baggerarbeiten mit einem Schalleistungspegel von  $L_w=108$  dB(A) ist somit irrelevant.

Der eventl. vorgesehene Einsatz von Schaufelradbaggern wurde nicht lärmtechnisch untersucht. Es ist demnach kein Einsatz von Schaufelradbaggern vorgesehen. Wenn dies doch der Fall sein sollte, sind diese lärmtechnisch zu untersuchen.

Gem. dem Erläuterungsbericht, 5.2 Baudurchführung wird der Boden „*zunächst im Trockenabtrag von oberhalb der Böschung aus abgetragen, sofern die Oberkante der Böschung innerhalb der Reichweite des Arbeitsgerätes liegt, wird auch von vorhandenen Betriebswegen aus gearbeitet (s. Abb. 7).*“

Für die Ermittlung der Betroffenheit bzw. der Auswirkungen sind lärmtechnische Untersuchungen für Baggerarbeiten im Rahmen des Trockenabtrages mit dem Standpunkt des Baggers **auf** der Kanalböschung durchzuführen. Es entfällt während dieser Bauphase die natürliche Abschirmwirkung der Kanalböschung.

Erst bei der Durchführung der Nassbaggerarbeiten stellt sich die volle natürliche Abschirmwirkung durch die **neue** Kanalböschung für die Baggerarbeiten ein. Die neue Kanalböschung erreicht allerdings nicht die gleiche Abschirmwirkung wie die vorh. Kanalböschung (flachere Neigungen und weitere Entfernung von der Lärmquelle).

Es sind in den Lärmberechnungen eine Überlagerung der Beurteilungspegel gem. AVV Baulärm, Anlage 3 gem. Abschn. 6.7.2 zu berücksichtigen und zu einem Gesamtbeurteilungspegel zusammenzufassen. Für die Baggerarbeiten heißt das Gesamtbeurteilungspegel für:

Trockenaushub	Bagger mit LKW/Traktoren
Nassaushub	Bagger mit Schuten

### Spundwanderstellung

Zur Beurteilung der Auswirkungen im Rahmen der Planfeststellung ist eine Festlegung der Schalleistungspegel verbindlich zu benennen.

Analog zur Umweltverträglichkeitsstudie ist von den lärmintensiven Baugeräten auszugehen.

Die lärmtechnische Untersuchung hat den realistischen tatsächlichen Bauablauf zu untersuchen. Eine Diskussion der Einbauverfahren ist nicht Planfeststellungsrelevant. Es ist verbindlich Beurteilungspegel zu benennen.

Eine Untersuchung von Rammtrieb mit einem Schalleistungspegel von  $L_w=104$  dB(A) ist somit irrelevant. Insbesondere auch, da gem. Bericht der Einsatz eines Schallschutzmantel aus bautechnischen Gründen nur eingeschränkt möglich ist.



In dem Bericht werden Schalleistungspegel für explizit genannte Geräte zum einbringen von Spundwänden angesetzt für:

Rammen	Hydraulikhammer IHC S 90
Rütteln/Vibriieren	ICE 36RF

Demnach ist die Einschränkung der einzusetzenden Geräte durch die Vorgabe des in den Berechnungen verwendeten Schalleistungspegels in den Vergabeunterlagen zu berücksichtigen.

Die expliziten Gerätevorgaben und die Verwendung von deren Schalleistungspegeln verwundert, da gem. den „Empfehlungen für die Durchführung schalltechnischer Untersuchungen als Teil wasserbaulichen Planung“ welche vom Berichtsverfasser Quantifizierung der mit dem Ausbau und dem Betrieb der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals verbundenen Lärmimmissionen, Dipl.-Ing. Dipl.-Phys. Dr.-Ing. Stephan Mai erarbeitet wurde, unter Abschn. 3.3 Baulärm das Vorgehen diesbezüglich wie folgt vorsieht:

*„Für die aus schalltechnischer Sicht wesentlichen (d.h. i.d.R. die lautesten) Baugeräte sind für die verschiedenen Einsatzorte mit dem Programmsystem IMMI/ABSAW Untersuchungen der Schallausbreitung durchzuführen und die berechneten Schallimmissionen als Lärmkarten darzustellen. Bei der Berechnung sollten zunächst die in Tabelle 8 für den Dauerbetrieb gegebenen Schalleistungspegel Verwendung finden.“*

In der v.g. Tabelle 8 sind die Schalleistungspegel für die lautesten Baugeräte wie folgt angegeben:

Dieselramme (versch. Typen)	max. $L_{wA}$ = 144 dB(A)
Hydraulikramme mit Lärmschutz- mantel (versch. Typen)	max. $L_{wA}$ = 142 dB(A)
Vibrationsramme (versch. Typen)	max. $L_{wA}$ = 133 dB(A)

Für das Einbringen der Spundwände wurde ein  $L_w$  für ein Mischbetrieb Rüttler und Ramme berechnet. Es werden allerdings keine Herstellungszeiten genannt. Wenn sich die zugrunde gelegten Zeitanteile von 80% Rütteln und 20% Rammen auf die Gesamtbauzeit bezieht und der Zeitanteil des Rammens über die komplette Ausbaulänge der Spundwand nach dem Einrütteln der Spundwände erfolgt, ist Rütteln und Rammen gesondert zu untersuchen.

In der Praxis ist es wahrscheinlich, dass die Spundwände auf der Gesamtausbaulänge bis zur vorgesehenen Tiefe vorgerüttelt und anschließend bis zur Endtiefe gerammt werden, da hierfür verschieden Geräte verwendet werden.

Eine Abschätzung ergibt sich wie folgt:

Umschlagsstelle für 2 Schuten:	$L = 260,00 \text{ m}$
Spundwandeinzelelementbreite	$b = 0,70 \text{ m}$
Rütteln	$t = 10 \text{ min.}$
Rammen	$t = 5 \text{ min.}$

Gesamtzeitanteil Rütteln:	$((260\text{m}/0,70\text{m}) \times 10 \text{ min}) / 60 \text{ min} = \text{ca. } 62 \text{ h}$
Gesamtzeitanteil Rammen:	$((260\text{m}/0,70\text{m}) \times 5 \text{ min}) / 60 \text{ min} = \text{ca. } 31 \text{ h}$

Ein Abmildern der Schalleistungspegel der einzelnen Geräte durch das Zusammenfassen zu einem Gesamtbeurteilungspegel im Mischbetrieb ist somit äußerst fragwürdig und stellt nicht den tatsächlichen Bauablauf dar.

## Zusammenfassung

### **Baubedingte Lärmimmissionen**

Gem. STVO, § 30 Umweltschutz und Sonntagsfahrverbot, Abs. 3 dürfen an Sonntagen und Feiertagen in der Zeit von 0 bis 22 Uhr Lastkraftwagen mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 7,5 t sowie Anhänger hinter Lastkraftwagen nicht verkehren. Diese Bestimmung ist auf allen öffentlichen Straßen und Wegen generell im gesamten Gebiet einzuhalten.

Gem. der 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte und Maschinenlärmschutzverordnung – 32 BImSchV), § 7 Betrieb in Wohngebieten, dürfen in den unter Abs. (1) genannten Gebieten im Freien an Sonn- und Feiertagen ganztägig sowie an Werktagen in der Zeit von 20.00 Uhr bis 7.00 Uhr **nicht** betrieben werden. Dies gilt insbesondere für die Verbringung im Bereich Warleberg, da dort ausgewiesene Erholungszielorte vorliegen.

Die Lärmberechnungen weisen z. T. nicht nachvollziehbare Ergebnisse auf. Die Berechnungen stehen im Widerspruch zu anderen Planfeststellungsunterlagen.

Die Bauzeitenermittlung mit einem 24h Betrieb für eine 7-Tage Woche ist aufgrund der Grenzwertüberschreitungen nicht durchführbar.

Aufgrund der Einschränkungen aus den bereits ermittelten sowie den noch nachzuweisenden Beurteilungspegeln ergeben sich für den Baubetrieb zeitliche Einschränkungen bzw. sind noch zusätzliche wesentliche zeitliche Einschränkungen, durch Anpassung der Lärmtechnischen Berechnungen an die tatsächlich geplante Baudurchführung, zu erwarten.

Es sind die Vorschriften der AVV Baulärm richtig anzusetzen.

Es ist erstaunlich dass in der lärmtechnischen Untersuchung die festgesetzten Immissionsrichtwerte aus der AVV Baulärm gem. Abschn. 3.1 von vornherein um 5 dB(A) überschritten werden. Dies ist nicht im Sinne der Vorschrift, ansonsten hätte man diese bereits um 5 dB(A) erhöht. Inwiefern diese Tatsache vor Gericht Bestand hätte, ist zumindest fraglich.

Die Überschreitung von 5 dB(A) wird in dem Bericht „Toleranzwert“ genannt. Diese Bezeichnung für die Überschreitung von Immissionsrichtwerten ist in der AVV Baulärm so nicht zu finden.

Nach Anlage 5, III. Einsatz der Baumaschinen der AVV Baulärm gilt:

*„Bei Bauarbeiten in Wohngebieten oder anderen besonders schutzbedürftigen Bereichen sollen möglichst lärmarme Baumaschinen eingesetzt werden. Durch eine auf Lärmschutz bedachte Planung des Arbeitsablaufs lassen sich Störungen der Nachbarschaft vermeiden. Insbesondere sollte auf den Einsatz lautstarker Baumaschinen in besonders schutzbedürftigen Gebieten verzichtet werden. Zwischen einzelnen Arbeitsvorgängen sind Baumaschinen stillzulegen, sofern dies den Arbeitsablauf nicht unverträglich erschwert. Beim Einsatz von Baumaschinen sind lärmfreie Zeiten anzustreben.“*

Eine Berücksichtigung dieser „weichen Faktoren“ der AVV Baulärm erfolgte nicht.

Nach der Umweltverträglichkeitsstudie (5.2.1.2 Konfliktbeschreibung und -bewertung Ausbau, (2) Lärm) kommt es im Bereich der Baulose in den betreffenden Bereichen **baubedingt** zu teils umfangreichen Lärmbelastungen. Diese Aussagen widersprechen der verharmlosenden Darstellung in der Zusammenfassung des Berichtes - Quantifizierung der mit dem

Ausbau und dem Betrieb der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals verbundenen Lärmimmissionen -.

Insgesamt lässt sich sagen, dass die vorgesehenen Bauzeiten im 24h Betrieb mit einer 7-Tage Woche für die Anwohner eine erhebliche Belastung darstellen. Um eine Akzeptanz in der Bevölkerung zu erreichen, die ohnehin Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahme in der Wohnqualität für die Dauer der Baumaßnahme hinnehmen müssen, wird ein Absehen von der Nachtarbeit sowie von Arbeiten an Sonn- und Feiertagen empfohlen.

Es wird vorsorglich darauf hingewiesen, dass die Gemeinde sich Gutachterliche Messungen während der Baumaßnahme vorbehalten. Durch die Wahl von niedrigeren Schallleistungspegeln als den maximalen Pegeln für die Baugeräte in der vorliegenden Untersuchung, besteht die Gefahr zusätzlicher Einschränkungen der vorgesehenen Bauzeiten in der Baudurchführung. Hierdurch dürften sich abweichende Bauzeiten von der Planung bzw. Ausschreibung und dadurch nicht unerhebliche Nachforderungen seitens des AN durch die eintretende Bauzeitenverzögerung ergeben.

Es sollte somit auch im Interesse des Vorhabenträgers sein, eine realistische dem tatsächlichen Bauablauf entsprechende lärmtechnische Untersuchung durchzuführen.

Es lässt sich noch anmerken, dass in den Planfeststellungsunterlagen keine Kosten-Nutzen Analyse bezgl. der Nachtarbeit sowie von Arbeiten an Sonn- und Feiertagen durchgeführt wurde. Inwieweit diese mit Nachtarbeit sowie von Arbeiten an Sonn- und Feiertagen gegeben ist, wird nicht nachgewiesen.