

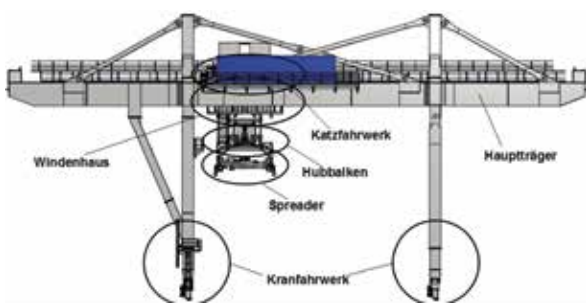
duisport, SGKV und Tobies schließen Projekt GOOD SOUND erfolgreich ab

Leiser Umschlag

Mit mehr als 200 Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs verfügt Deutschland über das dichteste und leistungsfähigste Netz für intermodale Verkehre in Europa. Der durch den Terminalbetrieb entstehende Lärm kann für angrenzende Nutzungen häufig zu einem Problem werden. Um die Schallemissionen, die während der Kranung intermodaler Ladeeinheiten entstehen, messbar zu reduzieren und dadurch die Akzeptanz von KV-Terminals zu erhöhen, hat die Duisburger Hafen AG zusammen mit dem Kran- und Förderanlagenhersteller Tobies und der Studiengesellschaft für den Kombinierten Verkehr das Forschungsprojekt „Good Sound“ durchgeführt.

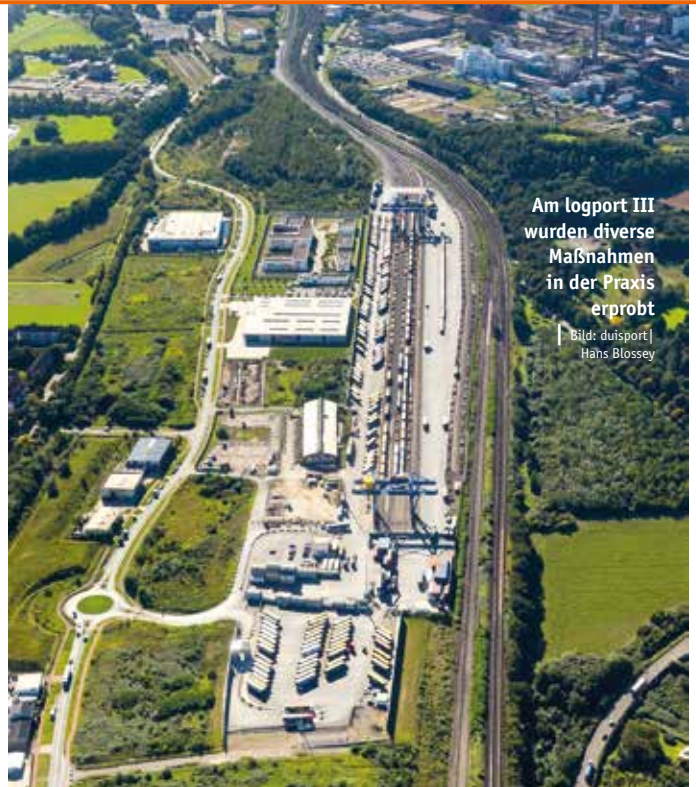
Das Akronym steht für „Ermittlung und Erprobung von Verfahren und Technologien zur Reduzierung von Schallemissionen bei der Kranung intermodaler Ladeeinheiten“. Da die Kranung mit der Bewegung teils sehr großer Gewichte und entsprechendem Geräuschpegel einhergeht, ist das Projekt darauf fokussiert, die Geräuschemissionen von Krananlagen zu reduzieren. Für zusätzliches Konfliktpotenzial können neben den dauerhaften Geräuschquellen kurze Geräuschspitzen sorgen, die insbesondere beim Abstellen und Positionieren von leeren oder teilbeladenen Containern entstehen.

In einem ersten Schritt wurden im Rahmen des Forschungsprojekts zunächst die Bauteile an Krananlagen, die für Lärmemissionen verantwortlich sind, identifiziert. Dabei wurden die Baugruppen Kranfahrwerk, Katzfahrwerk, Windenhaus, Spreader und Hauptträger als relevante Bereiche für Emissionen erkannt.



Goodsound hat gezeigt, dass es diverse Optimierungspotenziale an Krananlagen gibt, um den Kombinierten Verkehr umweltverträglicher zu gestalten | Bild: duisport

Darüber hinaus wurden objektive Schallmesswerte für Kranbaugruppen bestehender Anlagen erfasst und mit den Leistungsdaten und der Konstruktionsart der Anlagen abgeglichen. Des Weiteren bewerteten Probanden unterschiedliche Schallereignisse hinsichtlich der subjektiven Lärmwahrnehmung. Aus den Ergebnissen dieser drei Unterarbeitspakete wurde schließlich eine Rangliste der Schallemissionsquellen erstellt. Nach der Identifikation und Bewertung von Lärmquellen an Containerbrücken des Kombinierten Verkehrs wurden baulich-technische Lösungskonzepte zur Reduzierung dieser Geräusche entwickelt. Die Konzeption der Maßnahmen lief dabei parallel zu der Feldversuchsphase, so dass sie Schritt für Schritt optimiert wer-



Am logport III wurden diverse Maßnahmen in der Praxis erprobt
Bild: duisport | Hans Blosssey

den konnten. Zahlreiche konstruktionsbezogene Maßnahmen wurden an den neuen Portalkränen auf dem logport-III-Gelände in Duisburg umgesetzt. Im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse wurde überprüft, inwieweit die realisierten lärmreduzierenden Konstruktionen die Schallmessergebnisse der Containerbrücke positiv beeinflussen. Das Forschungsprojekt hat gezeigt, dass es diverse Optimierungspotenziale an Krananlagen gibt, um den Kombinierten Verkehr umweltverträglicher zu gestalten. Verschiedene Maßnahmen zur Schallreduzierung an einzelnen Modulen von Portalkränen wurden unter möglichst wirtschaftlichen Bedingungen umgesetzt, um die Schallemissionen des Kranbetriebes um drei Dezibel -3 dB(A) zu senken. Dieses Ziel wurde in der Testphase sogar teilweise übererfüllt mit Minderungen von bis zu 6 Dezibel -6 dB(A).

Die Projektbeteiligten kamen während des Abschlussworkshops bei der Duisburger Hafen AG zu der Einschätzung, dass das Thema Lärmbelastigung für Binnenterminals immer relevanter wird, wegen der funktionalen und strukturellen Eingliederung der Terminals in Ballungsgebieten und wegen des zunehmenden Umweltbewusstseins der Gesellschaft. Jeder Schritt zur Reduktion störender Geräuschquellen bringe daher einen Mehrwert für angrenzende Nutzungen und verbessere die Akzeptanz von bestehenden Anlagen.

Die umgesetzten lärmreduzierenden Maßnahmen je Krananlage verursachten in Summe Mehrkosten von rund 8,5 %, bezogen auf die Gesamtkosten einer Krananlage. Im Projekt zeigte sich, dass auch simple Maßnahmen einen hohen Beitrag zur Lärmreduzierung leisten können. Erfolgreich umgesetzte Lösungskonzepte werden bei künftig zu bauenden Umschlagkränen berücksichtigt oder können in vorhandenen Krananlagen nachgerüstet werden. Auf Basis des Projektes GOOD SOUND sollen künftig weitere lärmreduzierende Lösungskonzepte entwickelt und umgesetzt werden. Während der zweijährigen Forschungsphase wurde erkannt, dass auch andere Bestandteile des Terminals außer den Krananlagen in ähnlicher Weise analysiert und optimiert werden müssen. Es bestehe somit weiterer Forschungsbedarf. Zudem gelte es, die Kommunikation und Transparenz bestehender lärmreduzierender Technologien weiter voranzutreiben, hieß es während des Abschlussworkshops. Gefördert wurde das Projekt GOOD SOUND durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

Hans-Wilhelm Dünner