Beurteilung des Testbetriebs von Notstromaggregaten - Stand der Technik

Thomas Tietze[1], Christian Holzleithner[2]

[1] FCP Fritsch, Chiari & Partner ZT GmbH, 1030 Wien, E-Mail: tietze@fcp.at

[2] FCP Fritsch, Chiari & Partner ZT GmbH, 1030 Wien, E-Mail: holzleithner@fcp.at

Einleitung

Netzersatzanlagen werden im Allgemeinen zur Versorgung bei Stromausfällen oder auch zum Abfangen von Verbrauchsspitzen verwendet. Die notwendige Leistung wird häufig durch ein Notstromaggregat und in seltenen Fällen durch Batterien bereitgestellt.

Die DIN VDE 0100-718 und die DIN 6280-13 verlangen monatlich einen mindestens einstündigen Funktionstest mit mindestens 50 Prozent der Nennleistung des Generators [1]. In diesem Dokument werden die Schallimmissionen von Verbrenner-Notstromaggregate betrachtet, welche bei den notwendigen Probebetrieben verursacht werden.

Regelungen

In Österreich gibt es keine einheitlichen Regelungen, Richtwerte oder Grenzwerte für äußerst seltene, aber regelmäßige Schallereignisse. Eine Ausnahme stellen die Standardauflagen für mobile Abfallbehandlungsanlagen [2] dar, welche eine maximale Betriebszeit von 100 Stunden pro Kalenderjahr vorgibt

Hinsichtlich des Baurechts können allerdings auf die Flächenwidmungen und die nach den Landesgesetzen (z. B. Verordnung über die Bestimmung des energieäquivalenten Dauerschallpegels bei Baulandwidmungen NÖ [3]) Bezug genommen werden. Dabei sind Immissionen von 55/45 dB(A) für Wohngebiet, Agrargebiet und Ortsgebiet angegeben. Für Kerngebiete werden 60/50 dB(A) angeführt.

Im Gewerberecht hat sich eine Beurteilung nach ÖAL Richtlinie 3 Blatt 1 durchgesetzt. Die Richtwerte für Immissionen bewegen sich, in Abhängigkeit von der Vorbelastung in einem Bereich von 45 bis 50 dB(A) für den Zeitraum Tag, 40 bis 45 dB(A) im Zeitraum Abend und 35 bis 40 dB(A) im Zeitraum Nacht für den energieäquivalenten Dauerschallpegel.

Eine gesetzliche Regelung für seltene Ereignisse besteht z.B. im Wiener Veranstaltungsgesetz 2020 [4]. Das Veranstaltungsgesetz lässt für 10 Veranstaltungen pro Kalenderjahr bis zu 70 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht zu. Bei mehr als 10 Veranstaltungen wird wiederum auf die Flächenwidmung verwiesen.

In den Baulärmverordnungen werden häufig nur Emissionen geregelt. In dem Sonderfall der Tiroler Baulärmverordnung 2016 [5] werden Abstände für Bautätigkeiten angegeben, welche je nach Gebäudeempfindlichkeit variieren. Ab 100 Meter sind Bauimmissionen im Tagzeitraum bei allen Gebäuden zulässig. Bei Wohngebäuden sind Abstände von mindestens 50 Meter notwendig oder es sind lärmarme Baugeräte vorzusehen.

In Deutschland werden in der TA Lärm unter Punkt 6.3 Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse angegeben. Für den Zeitraum Tag sind die Richtwerte mit 70 dB(A) und für den Zeitraum Nacht 55 dB(A) angegeben, wobei als Voraussetzung gilt, dass die Ereignisse nicht öfter als 10 Tage oder Nächte innerhalb eines Kalenderjahres auftreten. Jedoch wird ein Bereich zwischen 11 und 14 Tagen (bzw. Nächten) pro Kalenderjahr angegeben, an denen bei Überschreitung der Richtwerte nach TA Lärm für einen Dauerbetrieb nicht direkt zu einer Unzulässigkeit führen.

In der Rechtsprechung finden sich weder in Österreich noch in Deutschland Urteile zu Schallimmissionen von Netzersatzanlagen oder Notstromaggregate. Es zeigt sich zumindest in dieser Hinsicht, dass bei Probebetrieben von Notstromaggregaten mit keinen großen Belästigungen zu rechnen sind.

Immissionsrichtwerte

Die Immissionsrichtwerte in Österreich schwanken für Wohngebiete somit von 50 bis 60 dB(A) für den Tagzeitraum und von 35 bis 50 dB(A) für den Nachtzeitraum. Eine Anzahl von 10 oder weniger Probebetrieben ist bei der Anforderung von monatlichen Testbetrieben nicht möglich. Somit bietet das Wiener Veranstaltungsgesetz ebenfalls keine Grundlage.

Es müssen somit Abwägungen außerhalb des rechtlichen und normgemäßen Kontextes erfolgen. Es wird der Ansatz des Ausschlussverfahrens angewendet und etwaige Bedingungen aufgelistet, welche erfüllt werden müssen, um gegen eine maßgebliche Belästigung zu argumentieren.

ÖAL Richtlinie 3 Blatt 1

Bei einer Einhaltung des planungstechnischen Grundsatzes befindet sich das Geräusch des Notstromaggregats 10 dB unterhalb des Umgebungsgeräusches, bzw. in der Spitzenstunde Tag um 5 dB unterhalb. Bei einer Einhaltung dieser Richtlinie kann von keiner Belästigung ausgegangen werden. Die Richtwerte sind für das Betreiben einer Anlage für eine Stunde pro Monat sehr streng und im Städtischen Bereich kaum einzuhalten.

Raumordnung

Raumordnungsgesetze sind nicht in jedem Bundesland verfügbar. Jedoch kann sich hier auch auf die ÖNORM S 5021 oder ÖAL Richtlinie 3 Blatt 1 berufen werden. Diese gibt für Wohngebiete einen energieäquivalenten Dauerschallpegel von 55 dB(A) für den Zeitraum Tag und 45 dB(A) für den Zeitraum Nacht an. Für Gemischte Baugebiete oder Dorfgebiete ist dieser um 5 dB zu erhöhen. Nach dem niederösterreichischen Raumordnungsgesetz ist dieser Pegel als Gesamtgeräusch aller Quellen zu definieren. Bei geringer Vorbelastung können diese Werte somit als

Immissionsrichtwerte für das Notstromaggregat angewendet werden. Bei höherer Vorbelastung sollte man in Summe mit dem Umgebungsgeräusch nicht oberhalb dieser Flächenwidmungswerte zu liegen kommen. Mit diesem Vorgehen kann der entsprechenden Norm genüge getan werden und dem Anwohner weiterhin die gültige Widmung zugesprochen werden. Werden die Widmungspegel bereits im Bestand überschritten, so sollte man eine weitere Anhebung unterbinden um mindestens 10 dB unterhalb der Vorbelastung zu liegen kommen. Somit beträgt die auf ganze dB gerundete Anhebung 0 dB.

Standardauflagen für mobile Abfallbehandlungsanlagen

Nach dem Forum Schall dürfen mobile Behandlungsanlagen maximal 100 Stunden pro Kalenderjahr betrieben werden. Als Grenzwerte werden für bewohnte Objekte 60 dB(A) bei einem Abstand von mindestens 150 Meter und für Krankenhäuser, Kurzonen, ect. 50 dB(A) bei einem Abstand von 500 m als energieäquivalenter Dauerschallpegel angegeben.

Obergrenze der Richtlinien und Gesetze

Die TA Lärm und das Wiener Veranstaltungsgesetz sind sich hinsichtlich der 70 dB(A) im Zeitraum Tag und 55 dB(A) im Zeitraum Nacht einig. Aber auch die ÖAL Richtlinie 3 Blatt 1 gibt als betriebsspezifischen Sanierungsgrenzwert einen Wert von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht an. Jedoch wird hier als Beurteilungspegel argumentiert. Dadurch ergeben sich bei Berücksichtigung der Spitzenstunde Werte von 65 dB(A) im Zeitraum Tag und 50 dB(A) im Zeitraum Nacht.

Diese angeführten Werte können in jedem Fall als obere Immissions-Grenzwerte angesehen werden, bei welchen, vor allem im Nachtzeitraum, auch bei kurzzeitigem Betrieb der Anlagen starke Belästigungen oder gesundheitliche Folgen auftreten können.

Festlegungen

Im Zuge dieses Beitrags können keine Festlegungen in dieser Hinsicht getroffen werden. Es erfolgen Empfehlungen der Immissionsrichtwerte für den Probebetrieb anhand der Auswirkungen bei eventuellem Ausbleiben der Testungen der Notstromaggregate.

Es wird im generellen die Einhaltung der Raumordnung vorgeschlagen. Aufgrund der logarithmischen Mittelung ergibt sich bei Betrieb des Notstromaggregats ein Immissionspegel von

$L_{A,eq,1h}$ = 70 dB(A) für den Tagzeitraum.

Für den Zeitraum von 13 Stunden ergibt sich somit ein energieäquivalenter Dauerschallpegel von 60 dB(A). Dies entspricht dem Pegel nach Flächenwidmung für Gemischte Baugebiete/Dorfgebiete/Agrargebiete ect.

Dieser Wert würde grundsätzlich den Sanierungswert der ÖAL Richtlinie 3 Blatt 1 um 5 dB überschreiten. Jedoch wird in dieser Richtlinie von einem regelmäßigen Betrieb der Anlage ausgegangen. Eine Überschreitung einmal pro Monat erscheint aus diesem Blickwinkel als zulässig. Auch hinsichtlich anderer Regelungen, wie der Baulärmverordnungen (z.B. auch BStLärmIV [6]) oder dem Veranstaltungslärmgesetz wird mit diesem Grenzwert genüge getan.

Sollte ein Probebetrieb im Abend oder Nachtzeitraum notwendig sein wird empfohlen die Spitzenstunde zu betrachten und keine Mittelung über den Pegel durchzuführen. Dadurch ergeben sich wesentlich geringere Richtwerte, welche auch das erhöhte Schutzbedürfnis wiederspiegeln. Es ergeben sich Immissionspegel für den Probebetrieb von

$L_{A,eq,1h}$ = 55 dB(A) für den Abendzeitraum,

$L_{A,eq,1h}$ = 50 dB(A) für den Nachtzeitraum.

Diese Pegel liegen im Bereich der Sanierungswerte der ÖAL Richtlinie 3 Blatt 1 und auch im Bereich der Flächenwidmungswerte für gemischte Baugebiete. Ein Probebetrieb im Nachtzeitraum sollte allerdings im generellen bei nahe gelegener Wohnnachbarschaft vermieden werden.

Zusammenfassung

Folgende Richtwerte werden für den einstündigen Test/Probebetrieb von Notstromaggregaten einmal im Monat an der Fassade vorgeschlagen:

$L_{A,eq,1h}$ = 70 / 55 / 50 dB(A) (Tag / Abend / Nacht).

Es wird darauf hingewiesen, dass diese Richtwerte Empfehlungen darstellen, welche auf aktueller Rechtlage, Normen und Richtlinien basieren. Je nach aktueller Rechtslage und Richtlinien kann sich hier eine weitere Detaillierung ergeben. Zusätzlich wird angemerkt, dass Anlagen, welche nachweislich zu Spitzenlastabdeckung verwendet werden und somit neben dem Probebetrieb häufig Verwendung finden, rechtlich nach der Gewerbeordnung abgewickelt werden sollten. Bei diesen Anlagen gelten wesentlich strengere Kriterien für den Nachbarschaftsschutz. Dies ist vom zuständigen Techniker für die Anlage festzulegen.

Literatur

[1] KUNZLERSTROM Homepage

URL: https://www.kunzlerstrom.de/kunzlerstrom-dienstleistungen/kunzlerstrom-probelauf

[2] Standardauflagen für mobile Abfallbehandlungsanlagen

URL: https://www.oal.at/arbeitsgruppen/forumschall/arbeitsbehelfe

[3] Verordnung über die Bestimmung des äquivalenten Dauerschallpegels bei Baulandwidmungen

URL: https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrNO&Gesetzesnummer=20000661

[4] Wiener Veranstaltungsgesetz 2020

URL:
https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung
.wxe?Abfrage=LrW&Gesetzesnummer=20000607

[5] Tiroler Baulärmverordnung 2016

URL:
https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung
.wxe?Abfrage=LrT&Gesetzesnummer=20000657

[6] BStLärmIV

URL:
https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung
.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=
20008929