INTAS

INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS

Methoden für das Identifizieren relevanter Ventilatoren und Transformatoren und deren Konformitätsprüfung

Verantwortlicher Autor für dieses Dokument: WSE
Projektkoordinator: WIP

Horizon 2020 Programm
Projektkürzel: INTAS
Projektname: Industrial and Tertiary Product Testing and Application of Standards

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

INTAS

INDUSTRIAL AND TERTIARY
PRODUCT TESTING AND
APPLICATION OF STANDARDS

METHODEN

TRANSFORMATOREN

VENTILATOREN

Projekttitel	Industrial and Tertiary Product Testing and Application of Standards
Bericht	5.3
Titel des Deliverables	Methoden für das Identifizieren relevanter Ventilatoren und Transformatoren und deren Konformitätsprüfung
Geplante Fertigstellung	30. 11. 2018
Fertiggestellt am	24. 12. 2018
Verantwortlicher Partner	WSE
Autor	Paul Waide
Verbreitung	Öffentlich
Suchwörter	Transformatoren, Ventilatoren, Marktüberwachung, Prüfung, Europa, Energie, Ökodesign-Richtlinie
Vertragsnummer	Grant Agreement Number 695943
Projektdauer	März 2016 – Februar 2019

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

INHALTS-VERZEICHNIS

Über das Projekt INTAS 4

1. Einleitung 5

2. Herausforderungen bei der Marktüberwachung großer industrieller Produkte nach der Ökodesign-Richtlinie 6

3. INTAS-Methodik für große industrielle Ventilatoren 7

3.1 Methodik im bestehenden rechtlichen Rahmen 7

3.1.1 Allgemeine Tätigkeiten zur Marktüberwachung und deren Vorbereitung 7

3.1.2 Produktscreening und Auswahl von Samples 9

3.1.3 Konformitätsprüfung 12

3.2 Methodik unter zukünftigen Rahmenbedingungen 17

3.2.1 Verpflichtende Mitteilung an die MSA (Marktüberwachungsbehörde) 17

3.2.2 Normung 19

3.2.3 Prüfung im Beisein der MSA bei Werksabnahme 19

3.2.4 Konformitätsprüfung 19

3.2.5 Entwicklung von Methoden zur Wahrscheinlichkeitsabschätzung von Nichtkonformität 19

3.2.6 Konstruktionsberechnungen 20

3.2.7 Zusammenarbeit zwischen MSAs 20

4. INTAS-Methodik für Transformatoren 21

4.1 Methodik im bestehenden rechtlichen Rahmen 21

4.1.1 Allgemeine Tätigkeiten zur Marktüberwachung und deren Vorbereitung 21

4.1.2 Produktscreening und Auswahl von Samples 23

4.1.3 Konformitätsprüfung 26

4.2 Methodik unter zukünftigen Rahmenbedingungen 32

4.2.1 Verpflichtende Mitteilung an die MSA 32

4.2.2 Normung für In-situ-Tests 32

4.2.3 Prüfung in den Räumlichkeiten des Herstellers 32

4.2.4 Konstruktionsberechnungen 33

4.2.5 Zusammenarbeit zwischen MSAs 33

Abkürzungsverzeichnis 34

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis 34

Mehr Informationen 34

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

INTAS INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS

Über das Projekt INTAS

Ziel des Projekts INTAS ist es, Marktüberwachungsbehörden (MSAs) technische und kooperative Unterstützung sowie Hilfe zum Aufbau von Kapazitäten zur Verfügung zu stellen. Die Notwendigkeit für INTAS ergibt sich aus den Schwierigkeiten, die MSAs und Marktakteure bei der Ermittlung und Überprüfung von Mindeststandards großer Industrieprodukte, insbesondere bei Transformatoren und Ventilatoren, hinsichtlich der Ökodesign-Richtlinie haben. Daher verfolgt das Projekt eine bessere:

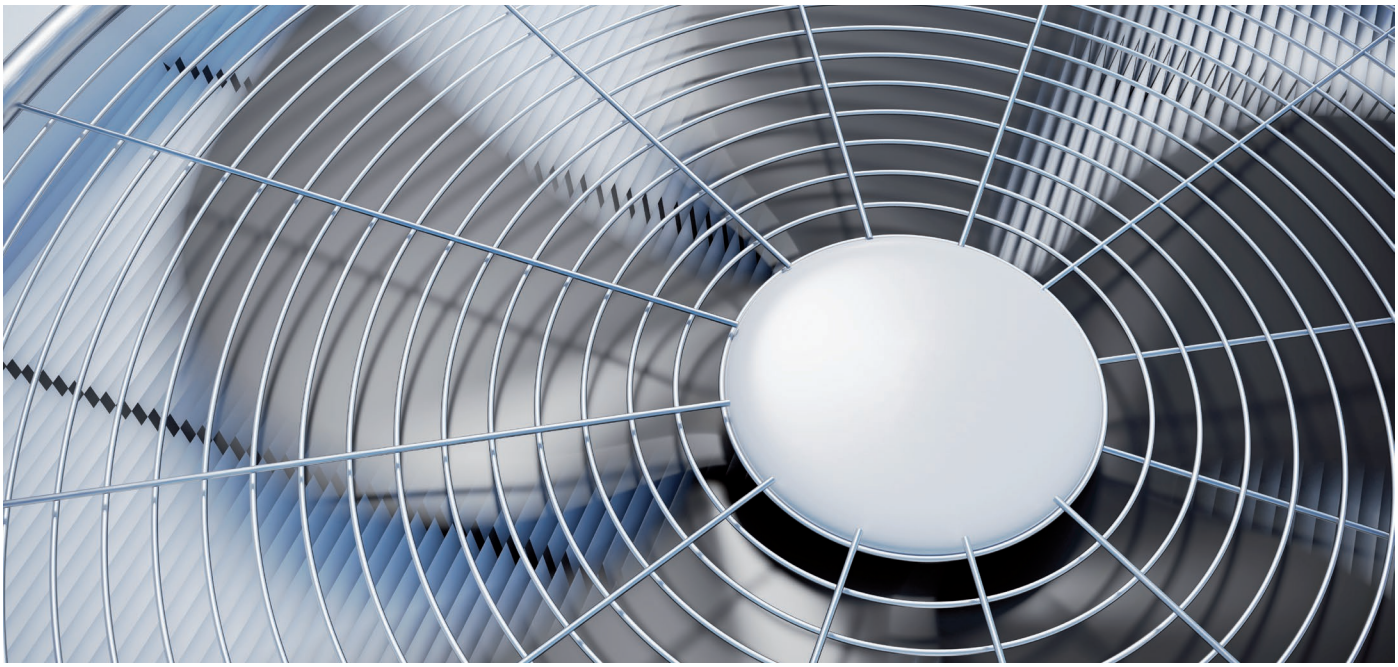
- Unterstützung der EU-Mitgliedsstaaten bei der Erreichung von Konformität großer Produkte (insbesondere bei Transformatoren und Ventilatoren)
- Unterstützung der Industrie bei der Identifikation der Ökodesign-Anforderungen für ihre Produkte, welche Verantwortlichkeiten hier bestehen und wie die Einhaltung der Konformität ihrer Produkte dann umfassend von MSAs akzeptiert werden kann
- Erreichung einer EU-weit einheitlichen Vorgangsweise zur Einhaltung und Überprüfung der Konformität für die genannten Produktgruppen

Mehr Informationen und Berichte finden Sie unter: www.INTAS-testing.eu

PROJEKTPARTNER

- WIP Renewable Energies / Europa
- European Environmental Citizens' Organisation for Standardisation / Europa
- European Copper Institute / Europa
- Engineering Consulting and Design / Europa
- Waide Strategic Efficiency / Europa
- Österreichische Energieagentur / Österreich
- Federal Public Service Health, Foodchain, Safety and Environment / Belgien
- SEVEn Energy Efficiency Center / Tschechische Republik
- Danish Technological Institute / Dänemark
- Finnish Safety and Chemicals Agency / Finnland
- The Polish Foundation for Energy / Polen
- Directorate General of Energy and Geology / Portugal
- Romanian Regulatory Authority for Energy / Rumänien
- Foundation for the Promotion of Industrial Innovation / Spanien
- Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development / Italien
- Food and Economic Safety Authority / Portugal

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union



1. Einleitung

Dieser Bericht enthält die im Rahmen des Projekts INTAS entwickelte Gesamtmethodik für das Identifizieren relevanter Ventilatoren und Transformatoren und deren Konformitätsprüfung. Er definiert Best-Practice-Vorgehensweisen basierend auf den aktuellen Möglichkeiten, aber beleuchtet auch Optionen für zukünftige Verbesserungen der Regularien, in Verbindung mit Verfeinerungen sowie zugehörigen technischen Adaptierungen von Normen und Standards.

Dieser Bericht baut auf vorangegangenen Ergebnissen dieses Projektes auf, insbesondere auf folgenden Berichten:

- D4.1 Abschließende Formulierung einer Methodik für die Marktüberwachung von großen Ventilatoren
- D4.2 Abschließende Formulierung einer Methodik für die Marktüberwachung von Transformatoren
- D4.4 Politische Handlungsempfehlungen
- Zusätzlich ist hier Input aus folgenden Berichten enthalten:
- D3.6: Best Practice und Erfahrungen von MSAs und der Industrie zur Prüfung von Ventilatoren
- D3.7: Best Practice und Erfahrungen von MSAs und der Industrie zur Prüfung von Transformatoren
- D3.8: Methoden zur Identifikation von relevanten Produkten für die Konformitätsprüfung

In dem hier vorliegenden Bericht wird jedoch nicht der Mehrwert und sozio-ökonomische Nutzen von verbesserter Marktüberwachung großer Produkte diskutiert. Informationen dazu finden sich in anderen Berichten:

- D4.3: Evaluierung von Kosten, Nutzen und neuen Testmethoden und allgemeinen Aspekten bei der Prüfung großer Produkte
- D5.2: Strategischer Kapazitätsaufbau und Bewusstseinsbildung auf paneuropäischer Ebene

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

2. Herausforderungen bei der Marktüberwachung großer industrieller Produkte nach der Ökodesign-Richtlinie

Marktüberwachung für große Produkte wird erschwert durch die Tatsache, dass diese Produkte stets B2B vertrieben werden und oft auf Bestellung produziert werden. Dadurch entsprechen sie selten exakt den Beispielen im Herstellerkatalog (obwohl sie damit verwandt sein mögen). Im Gegensatz zu Massenprodukten in großer Stückzahl werden sie erst nach einem tatsächlichen Auftrag dann entsprechend gefertigt. Das bedeutet aus Sicht von Ökodesign und Marktüberwachung:

- MSAs haben keine Information darüber, wann ein relevantes Produkt bestellt, produziert, auf den Markt gebracht oder gar in Betrieb gesetzt wird.
- MSAs können zu Marktüberwachungszwecken nicht ein Produkt aus mehreren per Zufallsprinzip aus einem Katalog wählen.

Daher ist eine der wesentlichen Schwierigkeiten für MSAs bei der Überwachung großer Produkte (wie großer Transformatoren und großer Ventilatoren), die nötigen Informationen zu erhalten, dass ein Produkt bestellt bzw. demnächst auf den EU-Binnenmarkt gebracht wird.

Auch wenn die MSA über die Bestellung oder Inverkehrbringung eines Produktes informiert wurde, können folgende Probleme auftreten:

- Das Produkt ist zu groß, um in verfügbaren unabhängigen Prüflabors getestet zu werden.
- Es sind in einem Mitgliedsstaat keine akkreditierten Prüflabors verfügbar, die den juristischen Grundsätzen von Marktüberwachung durch die jeweiligen MSAs entsprechen.
- Die Produktankaufkosten für das spätere Testen in unabhängigen Prüflabors sind innerhalb der Budgets der MSAs untragbar.
- Die Kosten für die Produktprüfung (inkl. Transport) sind zu hoch
- Die Produktprüfung in einem externen Prüflabor kann Verzögerungen bei der Produktauslieferung an den Kunden mit sich bringen, was unzumutbare Kosten, z. B. durch Projektverzögerung oder sogar Produktionsausfälle, beim Kunden verursachen könnte.

Im Projekt INTAS wurde jedes dieser Hindernisse untersucht und es wurden mögliche Lösungswege aufgezeigt, um eine effektivere Marktaufsicht für große Ventilatoren und Transformatoren zu ermöglichen. Einige Lösungen können bereits jetzt angewendet werden, andere erfordern eine Adaptierung der Ökodesign-Bestimmungen oder anderer Normen und Standards oder technischer Aspekte sowie eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen den nationalen MSAs. Daher wird im Folgenden unterschieden zwischen Maßnahmen, die im bestehenden rechtlichen Kontext am sinnvollsten sind, und solchen, die unter geänderten regulatorischen Rahmenbedingungen zu bevorzugen wären – jeweils getrennt für Transformatoren und Ventilatoren.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

INTAS

INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS

TRANSFORMATOREN VENTILATOREN

3. INTAS-Methodik für große industrielle Ventilatoren

3.1 Methodik im bestehenden rechtlichen Rahmen

In diesem Abschnitt wird die von INTAS erarbeitete Methodik dargestellt, die MSAs unter den aktuellen Rahmenbedingungen für die Überprüfung der Konformität von großen industriellen Ventilatoren empfohlen wird.

3.1.1 Allgemeine Tätigkeiten zur Marktüberwachung und deren Vorbereitung

Die folgenden Tätigkeiten zur Marktüberwachung inkl. Vorbereitung werden vorgeschlagen:

1. Identifizieren von Marktakteuren: Hersteller, Kunden und EPCs (Generalunternehmer für die Detailplanung und Kontrolle, Beschaffungswesen, Ausführung der Bau- und Montagearbeiten)
2. Entwicklung eigener technischer Kompetenzen bei den MSAs in Bezug auf große industrielle Ventilatoren; außerdem Identifizierung externer Partner mit entsprechendem technischem Verständnis und Marktkenntnis, die die Marktüberwachungstätigkeiten unterstützen können. Zu diesen externen Partnern zählen wir auch unabhängige Prüflabore, sofern diese sich in angemessener Nähe zu dem Wirkungsbereich jeweiliger MSAs befinden.
3. Bewusstseinsbildung sowohl bei lokalen Herstellern von großen industriellen Ventilatoren als auch deren lokalen Kunden (End-Nutzer als auch EPCs) hinsichtlich der Anforderungen der Ökodesign-Richtlinie
4. Hersteller und Kunden sollen in deren eigenem Interesse aufgefordert werden, die MSAs frühzeitig zu informieren, wenn ein Produkt auf den Markt gebracht werden soll, damit das Risiko durch späte Überprüfung der Konformität und dann möglicherweise einhergehenden Lieferverzögerungen und damit verbundenen Kosten für die Firmen minimiert wird.
5. Lokale Industriebetriebe sollen ermutigt werden, eine externe Untersuchung ihrer Qualitätsstandards und Prozesse zur Überprüfung der Marktkonformität ihrer Produkte hinsichtlich Ökodesign-Anforderungen durchführen zu lassen. Der Kooperationswille bei der Industrie hierzu könnte erreicht werden durch:
   a) Zusicherung von Vertraulichkeit bei dieser Untersuchung und deren Sicherstellung durch entsprechende Maßnahmen;
   b) Angebot an die Betriebe, dass im Falle eines positiven Ergebnisses der Untersuchungen (d. h. es gab keine negativen Beanstandungen oder eventuell festgestellte Probleme wurden behoben) für sie die Möglichkeit besteht, ihre Kunden über den positiven Ausgang der Untersuchungen zu informieren, was einen positiven Werbewert und ein Qualitätsmerkmal darstellt (weniger Gefahr für den Kunden, dass das Produkt nicht konform ist); und
   c) Mitteilung an die Betriebe, dass eine Weigerung zur Überprüfung ihrer Qualitätsstandards dann verstärkte Konformitätsprüfungen ihrer Produkte in Zukunft nach sich zieht, auch wenn dies Lieferverzögerungen bedeuten kann.
6. Sicherstellen, dass die MSA informiert wird, wenn ein Produkt auf den Markt gebracht wird, z. B. durch:

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

- Informationsaustausch mit den Zollbehörden, die eine Mitteilung an die MSA gewährleisten soll, sobald ein großer Ventilator importiert wird, was auch die Einrichtung von Routinen zum einfacheren Datenaustausch zwischen den Behörden voraussetzt.
- Lokale Kunden sollen aufgefordert werden, die zuständige MSA zu informieren, bereits wenn ein großer Ventilator bestellt wird, damit die MSA einfacher und frühzeitig entscheiden kann ob überhaupt und ggf. welche Konformitätsprüfungen durchgeführt werden könnten. Den Anfang kann man machen durch das Identifizieren von eher kooperativen Kunden, möglicherweise mit solchen, die Ventilatoren für Projekte im öffentlichen Sektor einsetzen. Es muss dann ein Prozedere etabliert werden, um die MSAs zu informieren, wenn ein großer Ventilator bestellt wird, inkl. Name und Adresse des Lieferanten und das erwartete Lieferdatum (regelmäßig aktualisiert), damit die MSAs in der Lage sind, über evtl. weitere Maßnahmen der Konformitätsprüfung zu entscheiden.

Die Gründe für die oben beschriebenen Maßnahmen sind:

a) Sicherstellen, dass alle Marktakteure ihrer Verpflichtungen gemäß Verordnung (EU) Nr. 327/2011 der Kommission gewahr sind

b) Erhöhung der Wahrscheinlichkeit, dass Industriebetriebe adäquate Praktiken zur Konformitätsprüfung durchführen

c) Erhöhung der Wahrscheinlichkeit, dass die MSAs über die Inverkehrbringung von Produkten rechtzeitig informiert werden, so dass Marktüberwachungsaktivitäten mit möglichst geringer Unterbrechung für die Marktakteure (Hersteller, Lieferanten, Kunden) durchgeführt werden können

d) Sicherstellen, dass importierte Produkte hinsichtlich Marktüberwachung nicht bevorzugt behandelt werden gegenüber lokaler Produktion (gleiche Wettbewerbsbedingungen)

3.1.1.1 Wichtigkeit des Benachrichtigungsprozesses

Wie in Abschnitt 2 bereits erwähnt, ist die größte Herausforderung bei der Marktüberwachung im Bereich großer industrieller Produkte, dass die MSA von der Inverkehrbringung eines Produkts erfährt, damit überhaupt die Möglichkeit einer Konformitätsprüfung besteht. Daher ist die Einführung eines Prozedere entscheidend, das diese Mitteilung sicherstellt. Theoretisch könnte eine Mitteilung bei folgenden Ereignissen stattfinden:

a) wenn das Produkt bestellt wird

b) wenn das Produkt fertiggestellt wurde

c) mit genügend Vorlaufzeit, um eine Konformitätsprüfung in den Räumlichkeiten des Herstellers zu ermöglichen (entweder durch Teilnahme einer MSA an einer Werksabnahme /“Witness-Test“ oder durch Prüfung des Produkts beim Hersteller vor Ort, bei der die MSA in den Räumlichkeiten des Herstellers allerdings mit Testequipment und Personal eines unabhängigen Prüflabors den Test durchführen lässt)

d) wenn das Produkt das Zuständigkeitsgebiet der verantwortlichen MSA erreicht

e) wenn das Produkt innerhalb des Zuständigkeitsgebiets der verantwortlichen MSA transportiert wird

f) wenn das Produkt in Betrieb genommen wird.

Das Timing der Mitteilung ist entscheidend, da sobald das Produkt das Herstellerwerk verlassen hat, eine Teilnahme an einer Werksabnahme oder vor-Ort Testen beim Hersteller nicht mehr möglich sind. Wenn ein Produkt an der Grenze oder auf dem Transportweg gemeldet wird, dann kann eine Dokumenten- und Typenschildüberprüfung stattfinden, oder das Produkt kann an ein unabhängiges Prüflabor gesendet werden. Wenn das Produkt bereits am Ort der Installation eingetroffen ist, können diese Untersuchungen ebenso noch stattfinden, aber der Transport zur Überprüfung in einem unabhängigen Prüflabor bzw. ein Verbot der Installation wegen unzurei-

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union
INTAS
INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS
TRANSFORMATOREN
VENTILATOREN

chender Produktdokumentation oder eines fehlerhaften Typenschildes wird dann zu erheblichen Verzögerungen und Kosten beim Kunden führen. Wenn die MSA erst informiert wird, wenn das Produkt beim Kunden bereits in Betrieb genommen wurde, werden die Folgekosten durch Feststellung der Nichtkonformität (z. B. durch Dokumentenüberprüfung) oder bei Zweifeln und dann nachträglichem Ausbau und Testen in einem unabhängigen Prüflabor für den Endkunden nochmals wesentlich höher ausfallen.

Die rechtlichen Möglichkeiten der MSA variieren von Staat zu Staat und daher auch die Optionen, eine Konformitätsprüfung in verschiedenen Stadien des Produktions- und Lieferprozesses vorzunehmen. Idealerweise erfährt die MSA möglichst früh von der Bestellung eines Produkts, um dann den optimalen Zeitpunkt für eine Konformitätsprüfung zu bestimmen, auch im Hinblick darauf, minimale Verzögerungen in der Lieferkette zu erzeugen. Auch wenn die MSAs derzeit rechtlich nicht verlangen können, dass sie von der Bestellung oder Inverkehrbringung eines Produkts informiert werden, haben sie dennoch eine Möglichkeit hier Einfluss zu üben, da eine späte Konformitätsprüfung, z. B. bei Anlieferung zum Kunden, Verzögerungen und damit Kosten für Produzenten, Lieferanten und Kunden bedeutet. Diese Tatsache können MSAs nutzen, um die Marktakteure zu einer frühzeitigen Mitteilung zu bewegen.

3.1.2 Produktscreening und Auswahl von Samples

3.1.2.1 Auswahl von Samples und Screening

Nachdem Bewusstseinsbildung erfolgt ist, Kapazitäten aufgebaut sind und Marktakteure identifiziert wurden, ist der nächste wichtige Schritt, ein Produktscreening durchzuführen und Produkte für Marktüberwachungsaktivitäten auszuwählen. Große Industrieprodukte wie z. B. industrielle Ventilatoren sind schlecht geeignet, um Produktauswahltechniken anzuwenden, die MSAs typischerweise für die Konformitätsüberprüfung der Ökodesign Anforderungen bei kleineren Massenprodukten zu Grunde legen.

Angesichts der Besonderheiten des Marktes für industrielle Ventilatoren müssen MSAs daher angepasste Methoden beim Produktscreening anwenden.

Vor der Inverkehrbringung des Produktes kann dies bedeuten, einzelne Samples noch für einen Test in den Räumlichkeiten des Herstellers dort auszuwählen.

Nach der Inverkehrbringung des Produktes kann dies bedeuten:

a) eine größere Anzahl an Samples für Dokumentenüberprüfung heranzuziehen

b) eine möglicherweise etwas kleinere Anzahl an Samples für visuelle Überprüfungen (im Wesentlichen des Typenschildes) heranzuziehen

c) eine kleinere Anzahl an Produktsamples für die Überprüfung in einem unabhängigen Labor zu benennen.

Die Benachrichtigung über die Markteinführung der Produkte ist essenziell, um den Produktauswahlprozess zu unterstützen. Diese könnte stattfinden

- bevor ein großer Ventilator auf den Markt gebracht wird oder
- nachdem er auf den Markt gebracht wurde aber bevor er in Betrieb genommen wurde.

In folgenden Fällen ist eine Zusammenarbeit zwischen MSAs vorteilhaft bzw. notwendig:

1) Wenn die MSAs des Produktionsortes des Ventilators (Ort des Herstellers) und des Installationsortes (Ort des Kunden) verschiedene Behörden sind:
In diesem Fall kann die MSA des Installationsortes des Ventilators die MSA des Produktionsortes informieren, um die Möglichkeit von Konformitätsüberprüfungen durch Letztere anzufragen.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union
INTAS
INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS
TRANSFORMATOREN
VENTILATOREN

2) Wenn ein industrieller Ventilator außerhalb der EU produziert wurde:
In diesem Fall können die Zollbehörden die MSA des Installationsortes kontaktieren, um abzuklären, ob diese MSA informiert wurde.

Vor der Produktauswahl wird empfohlen, Daten und Informationen über den Markt zu sammeln und damit Profile über die Marktakteure und deren Bedeutung zu erstellen. Herstellerverbände und Internetrecherchen können dabei helfen, lokal tätige Handler sowie auch lokale und international bedeutende Hersteller von großen industriellen Ventilatoren zu identifizieren.

Dieses anfängliche Erstellen von Profilen sollte folgende Marktteilnehmer identifizieren:

- lokale Hersteller, deren Produktsortiment, Umsätze und Marktanteile (am lokalen Markt)
- dasselbe für internationale Hersteller, die den lokalen Markt bedienen
- Importeure und Händler
- Vertragsfirmen, die industrielle Ventilatoren installieren; die Sektoren, an die sie liefern, und deren Größe und Bedeutung
- die Kundensegmente, die industrielle Ventilatoren einsetzen (evtl. mit Schätzwerten über den möglichen Gebrauch von Ventilatoren nach Leistungsklassen)

Danach sollte es möglich sein, mit den (zumindest wichtigsten) Marktakteuren in Verbindung zu treten, um deren Geschäfte, Kompetenzen und Praktiken hinsichtlich industrieller Ventilatoren besser zu verstehen.

3.1.2.2 Werksbesuche bei lokalen Herstellern

MSAs könnten sich entscheiden, lokale Hersteller zu besuchen mit dem Ziel:

- Informationen über Produkte und Absatzmärkte des Herstellers zu erhalten
- sicherzustellen, dass der Hersteller mit den Ökodesign-Anforderungen vertraut ist
- Managementsysteme und Prozesse, die Hersteller zur Konformitätsprüfung ihrer Produkte heranziehen, besser verstehen und bewerten zu können.

Zusätzlich können solche Besuche als erster Teil einer informellen Konformitätsprüfung verstanden werden:

- provisorisches Screening von bereits erfolgten Konformitätsprüfungen für Produkte, die sich bereits am Markt befinden inkl. Prüfung der technischen Dokumentation
- Prüfung der Qualität der Messeinrichtungen und der angewendeten Kalibrierungstechniken
- Durchführung von Sichtkontrollen verfügbarer fertiggestellter Produkte zum Zwecke von Plausibilitäts- und Typenschildprüfungen
- Bewertung der verwendeten Designsoftware und Überprüfung, ob die technischen Daten zufällig ausgewählter Produkte aus der Datenbank bereits fertiggestellter Einheiten die Ökodesign-Mindestanforderungen erfüllen

Wahrscheinlich ist es für die MSA auch von Bedeutung, dem Hersteller zu versichern, dass diese Vorprüfungen nicht – oder zumindest zunächst nicht – für formelle Konformitätsprüfungen genützt werden, sondern eher der Einschätzung dienen, ob die Produkte dieses Herstellers im Allgemeinen die Ökodesign-Anforderungen erfüllen werden. Wenn Risiken im Zuge dieser Vorprüfungen erkannt werden, die eine Einhaltung der Standards unwahrscheinlich erscheinen lassen, dann können diese im Zuge dieser Vorprüfung identifiziert werden. Der Hersteller hat so die Möglichkeit, darauf zu reagieren, bevor ein erneuter Besuch und eine weitere Überprüfung stattfinden.

In vielen Staaten haben MSAs die notwendige Macht, um eine Kooperation des Herstellers zu erwirken; in einigen Fällen mag dies jedoch nicht zutreffen. Wenn ein Hersteller nicht kooperieren möchte, insbesondere wenn eine Vertraulichkeitsvereinbarung zugesichert wurde, kann dies als

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union
INTAS
INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS
TRANSFORMATOREN
VENTILATOREN

Indiz für arglistiges Verhalten und potenziell höhere Wahrscheinlichkeit für Nichtkonformität der Produkte angesehen werden. Dieser Verdacht sollte dann dem Hersteller kommuniziert werden. Wenn daraufhin immer noch keine Kooperation erfolgt, würde seine Risikobewertung schlechter ausfallen und evtl. dies zum Anlass genommen werden, in Zukunft verstärkt Produkte dieses Herstellers Konformitätsprüfungen zu unterziehen.

3.1.2.3 Vorgehen bei Produkten aus anderen Staaten innerhalb des EWR

In diesem Fall kann die lokale MSA des Bestimmungsortes die MSA des EWR-Landes, aus dem das Produkt stammt, anregen, Überprüfungen in derselben Weise durchzuführen, wie sie es selbst getan hätte, oder sie um Informationen zum Hersteller und eine Einschätzung bezüglich eines möglichen Risikos der Nichtkonformität ersuchen. Wenn dies nicht zum Ziel führt, dann kann die lokale MSA auch den Hersteller direkt kontaktieren um dort Besuche durchzuführen oder zumindest Zugang zu den Daten zu erhalten, wie es im Fall eines lokalen Herstellern Usus ist, oder eben dann seine Risikobewertung automatisch erhöhen.

Wenn das Produkt noch nicht auf den Markt gebracht wurde, dann kann die MSA des Bestimmungsortes auch Hersteller aus anderen Ländern ersuchen, eine freiwillige Vereinbarung zu unterzeichnen, damit eine Konformitätsprüfung in den Räumlichkeiten des Herstellers ermöglicht wird.

3.1.2.4 Vorgehen bei Produkten von außerhalb des EWR

Über Zollbehörden können Hersteller von großen Ventilatoren außerhalb des EWR identifiziert werden. Auch mit diesen Herstellern kann der Abschluss einer freiwilligen Vereinbarung ersucht werden, um in deren Räumlichkeiten Konformitätsprüfungen durchführen zu können. Diese Vorgangsweise kann Schwierigkeiten vermeiden, die auftreten, wenn Nichtkonformität eines Produktes nach der Inverkehrbringung in den EWR festgestellt wird.

Außerdem kommen Produkte von außerhalb des EWR über eine Zollgrenze, und daher sollten MSAs von den Zollbehörden informiert werden, wenn ein Produkt in Verkehr gebracht wurde, um Konformitätsprüfungen vor der Installation beim Kunden durchführen zu können. Die Risikobewertung dieser Produkte kann über Marktkenntnis ebenso wie über Plausibilitätsprüfungen durch Dokumenten- oder Typenschildprüfung erfolgen.

Bezüglich des Verhältnisses zwischen MSAs und Zollbehörden hält der Leitfaden für die Umsetzung der Produktvorschriften der EU 2016 („Blue Guide“) Folgendes fest:

> *In der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 ist für die Kontrolle der Übereinstimmung von aus Drittländern eingeführten Erzeugnissen mit den Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union festgelegt, dass die Zollbehörden eng in die Marktüberwachung und die in den gemeinschaftlichen und einzelstaatlichen Rechtsvorschriften vorgesehenen Informationssysteme eingebunden werden sollen. Artikel 27 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 verpflichtet Zollbehörden und Marktüberwachungsbehörden zur Zusammenarbeit. Derartige Verpflichtungen sind auch in Artikel 13 des Zollkodex der Gemeinschaft verankert, wonach bei Kontrollen durch Zollbehörden und andere Behörden eine enge Koordinierung vorzunehmen ist. Zudem werden die in Artikel 24 der Verordnung festgelegten Grundsätze für die Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten und der Kommission gegebenenfalls auf die für die Kontrolle der Außengrenzen zuständigen Behörden ausgeweitet (Artikel 27 Absatz 5).*

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union
INTAS
INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS
TRANSFORMATOREN
VENTILATOREN

3.1.2.5 Screening und Produktauswahl für die Konformitätsprüfung

Wenn über die Wirtschaftsteilnehmer genügend Informationen vorliegen, kann die MSA mit der Ausarbeitung von Risikoprofilen bezüglich Nichtkonformität beginnen, um die Konformität zu erhöhen. Eine Methodik, wie diese Risikoprofile dann bei der Auswahl zu überprüfender Produkte angewendet werden können, findet sich im INTAS-Bericht D3.8.

Da lokale Hersteller am leichtesten greifbar sind und auch meist hohe Marktanteile haben, ist es einfach, diesen Prozess mit Besuchen bei diesen lokalen Herstellern zu beginnen (siehe Abschnitt 3.1.2.3). In einem weiteren Schritt wird dies Maßnahmen zur Erfassung importierter Produkte nach sich ziehen.

Basierend auf dieser Methodik einer Risikobewertung können MSAs fortschreitend Risikoprofile der Wirtschaftsteilnehmer, die den lokalen Markt bedienen, erstellen. Es können vier Risikoklassen definiert werden:

- niedrig
- mittel
- hoch
- unbekannt.

Mit zunehmenden Informationen über die Marktteilnehmer wird die Anzahl der als „unbekannt" klassifizierten naturgemäß sinken. Weiterhin kann der Anteil der mit „hoch" klassifizierten dadurch sinken, dass die betroffenen Firmen Maßnahmen ergreifen werden, um deren Risikoeinstufung herabzusetzen. Die an ihren Produkten durchgeführten einzelnen Konformitätsprüfungen können auch zur Veränderung der Risikobewertung führen.

Wenn die MSA von der Inverkehrbringung eines Produkts erfährt, kann sie dies mit dem jeweiligen Risikoprofil des Herstellers in ihrer Datenbank abgleichen (Standardwert wird dann immer „unbekannt" sein, wenn noch keine Informationen vorliegen).

Basierend auf einer Reihe von Risikoprofilen kann die MSA einen Algorithmus zur Auswahl von Produkten erstellen, die einer Konformitätsprüfung unterzogen werden sollen. Die Gewichtungen im Algorithmus könnten u.a. folgende Aspekte miteinschließen:

- das relative Risiko
- Sicherstellung, dass jedes Produkt ausgewählt werden kann, nicht nur solche mit Risikoprofil „hoch"
- eine Minimal- und Maximalanzahl von durchzuführenden Konformitätsprüfungen pro Produktkategorie, z.B. in einem gewissen Zeitraum oder innerhalb des verfügbaren Budgets

Mehr Informationen über die Auswahlalgorithmen und das Sampling finden sich im INTAS-Bericht D3.8 „Bericht über die Screening-Techniken zur Auswahl von Produkten und Herstellern".

3.1.3 Konformitätsprüfung

Dieser Abschnitt beschreibt die Methoden der Konformitätsprüfung und zugehörigen Maßnahmen, nachdem ein Produkt für anschließende Überprüfung ausgewählt wurde. Im ersten Schritt wird festgelegt, welche Möglichkeiten sich ergeben, je nachdem, an welchem Abschnitt innerhalb der Lieferkette das zu prüfende Produkt identifiziert und ausgewählt wurde.

Wenn ein Produkt ausgewählt, wird, können folgende Situationen vorliegen:

- das Produkt befindet sich bereits am Markt
- das Produkt befindet sich noch nicht am Markt.

Im Folgenden werden die verfügbaren Möglichkeiten für diese beiden Fälle getrennt beschrieben.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Das Produkt befindet sich bereits am Markt

a) Das Produkt ist noch nicht in Betrieb.

In diesem Fall wird die Konformitätsprüfung aus einer Dokumentenprüfung und nachfolgenden Optionen der Produktprüfung bestehen:

- Prüfung in einem unabhängigen Labor
- Prüfung in den Räumlichkeiten des Herstellers

b) Das Produkt ist bereits in Betrieb.

In diesem Fall wird die Konformitätsprüfung aus einer Dokumentenprüfung und einer In-situ-Prüfung bestehen.

Das Produkt befindet sich noch nicht am Markt

In diesem Fall hat die Konformitätsprüfung durch den Hersteller noch nicht stattgefunden. Sobald diese stattfindet und auch einen physischen Test beinhaltet, kann diese dann für Marktüberwachungszwecke verwendet werden, wenn es ein entsprechendes Abkommen[1] zwischen Hersteller und MSA gibt.

Dokumentenprüfung kann erst stattfinden, wenn der Hersteller seine eigene Konformitätsprüfung durchgeführt hat.

3.1.3.1 Dokumenten- und Typenschildüberprüfung

Die Dokumentenprüfung für große Ventilatoren wird im Abschnitt 2.3 des INTAS-Berichts D4.1 „Abschließende Formulierung einer Methodik für die Marktüberwachung von großen Ventilatoren" beschrieben. Damit wird ermittelt, ob das Produkt die Ökodesign-Anforderungen erfüllt. Sie wird aber nicht zeigen, ob die ausgewiesene Energieeffizienz korrekt ist. Für diesen Schritt ist eine Produktprüfung notwendig.

3.1.3.2 Produktprüfung

Die Produktprüfung für große Ventilatoren wurde im Abschnitt 2.4 des INTAS-Berichts D4.1 „Abschließende Formulierung einer Methodik für die Marktüberwachung von großen Ventilatoren" beschrieben. Es gibt hierbei verschiedene Testverfahren, die im Folgenden beschrieben werden.

Originalgröße und -drehzahl, standardisierte Lüftungskanäle

Wenn ein passender standardisierter Lüftungskanal existiert, wird der Ventilator mit deklarierter Drehzahl, im optimalen Wirkungsgrad und nach EN ISO 5801 getestet.

VORTEILE +

- Das zu testende Modell ist der Ventilator in Originalgröße (in Übereinstimmung mit der EU-Verordnung (EU) Nr. 2016/2282, Annex X).
- Der Ventilator in Originalgröße wird in den Normbetriebspunkten gemessen.

NACHTEILE −

- Bei großen Ventilatoren könnten standardisierte Lüftungswege und Messequipment nicht verfügbar sein (zu hohe Kosten und Platzbedarf).

Originalgröße, geänderte Drehzahl, standardisierte Lüftungskanäle

Wenn passende standardisierte Lüftungskanäle nicht verfügbar sind, kann der Ventilator bei reduzierter Drehzahl gemessen werden. In diesem Fall muss die Effizienz des Antriebs separat er-

1 freiwillige Vereinbarung zwischen Hersteller/Händler und MSA oder MSA und Endkunde zur Durchführung einer Konformitätsprüfung in den Räumlichkeiten des Herstellers. Dies kann eine Vereinbarung auf bestimmte Zeit (z. B. ein Jahr) oder für ein bestimmtes Produkt sein, ähnlich den existierenden Vereinbarungen zwischen Herstellern von Ventilatoren und deren Kunden bezüglich Werksabnahmen.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

mittelt werden. Die Effizienz des Flügelrads bei Originaldrehzahl wird per Extrapolation ermittelt. Die Gesamteffizienz ergibt sich aus Multiplikation der beiden Teileffizienzen.

VORTEILE +

- Kann zur Vermeidung der Überschreitung der maximalen Kapazität des verfügbaren Lüftungskanals verwendet werden
- Kann zur Vermeidung der Überschreitung der maximalen elektrischen Leistung des Prüflabors verwendet werden
- Das zu testende Modell ist der Ventilator in Originalgröße (in Übereinstimmung mit der EU-Verordnung (EU) Nr. 2016/2282, Annex X).

NACHTEILE −

- Kann nur bis ca. 70% der nominellen Drehzahl angewendet werden und benötigt auch hier standardisierte Lüftungskanäle, und ist damit nicht in allen Fällen zielführend
- Muss andere Hilfsmittel zur Bestimmung der Effizienz des Antriebssystems bei Originaldrehzahl heranziehen

Prüfung eines skalierten Modells, standardisierte Lüftungskanäle

Die Prüfung eines skalierten Modells ist eine Methode, die Effizienz eines größeren Ventilators basierend auf der Prüfung eines geometrisch identischen, kleineren Ventilators zu bestimmen. Dieses Verfahren wird angewendet, wenn kein passender standardisierter Lüftungskanal für den Ventilator in Originalgröße verfügbar ist. Der kleinere Ventilator wird in einer passenden, standardisierten Testanlage im optimalen Betriebspunkt nach EN ISO 5801 und EN ISO 13348 geprüft. Wenn die Leistung skaliert wird, dann erfolgt dies üblicherweise über die Effizienz des Flügelrads. Wenn die Gesamteffizienz des Ventilators in Originalgröße berechnet wird, muss dann allerdings die tatsächliche Effizienz des Lüfterantriebs des Ventilators in Originalgröße verwendet werden. Die Überprüfung der Übereinstimmung der Geometrien von Originalventilator und skaliertem Modell ist bei diesem Verfahren entscheidend.

VORTEILE +

- Ein skalierter Ventilator kann in einem unabhängigen Labor getestet werden, da der skalierte Ventilator entsprechend den Testgrenzen des Labors dimensioniert werden kann.
- Die Prüfung des skalierten Ventilators kann günstiger sein als in Originalgröße.
- Ein kleinerer Ventilator kann einfacher und damit kostengünstiger transportiert werden.
- Wenn der Ventilator-Prüfling angeschafft werden muss, dann sinken diese Kosten durch die geringeren Dimensionen.

NACHTEILE −

- Der Nachweis der geometrischen Übereinstimmung von Originalventilator und skaliertem Modell ist aufwendig.
- Die Lieferzeit eines extra angefertigten skalierten Modells kann vier bis sechs Wochen, oder noch länger, betragen.
- Wenn der skalierte Ventilator nicht den Mindestanforderungen entspricht, kann es in bestimmten Fällen vorkommen, dass die Abweichungen wegen der anzuwendenden Toleranzen durch diese Extrapolation es nicht rechtfertigen könnten, um das Produkt in Originalgröße wegen Verdachts auf Nichtkonformität vom Markt zu nehmen.

Originalgröße, im eingebauten Zustand

Wenn ein passender standardisierter Lüftungskanal nicht verfügbar ist, oder die anderen beschriebenen Methoden nicht angewendet werden können, oder das Produkt schon in Betrieb ist, dann kann eine Prüfung im eingebauten Zustand vor Ort die einzige Möglichkeit bleiben. In diesem Fall ist die Prüfung nach EN ISO 5802 durchzuführen.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union
INTAS
INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS
TRANSFORMATOREN
VENTILATOREN

VORTEILE +

- Dies kann die einzig verfügbare Option sein.
- Sicherheit, dass das Produkt tatsächlich auf den Markt gebracht wurde bzw. sich in Betrieb befindet
- Keine Lieferverzögerungen zum Kunden durch die Produktprüfung

NACHTEILE –

- Technische Schwierigkeiten bei der Prüfung im eingebauten Zustand im Vergleich zu jener mit standardisierten Lüftungskanälen
- Aus Sicht der MSA gibt es eine Reihe kritischer Aspekte, z. B. rechtliche Aspekte:
  - Mangel an Korrekturmaßnahmen, wenn der Kunde die Investition bereits getätigt hat und das Produkt schon installiert wurde
  - Probleme bei der Zugänglichkeit des Produktes
  - Ausgleich von wirtschaftlichen Verlusten durch Produktionsunterbrechung

Zusätzlich zur Art der Produktprüfung hat die MSA auch noch über die Wahl des Prüflabors und die Unabhängigkeit der Prüfung zu entscheiden.

Unabhängiges Prüflabor

Es gibt eine angemessene Zahl akkreditierter Prüflabors für Ventilatoren in Europa. Viele davon fokussieren sich auf Ventilatoren in Gebäuden oder Maschinen und Anlagen, wo die meisten Produkte für Drücke unter 1.000 Pa und einer elektrischen Leistung unter 10 kW ausgelegt sind. Ventilatoren für industrielle Anwendungen, die unter die EU-Verordnung Nr. 327/2011 fallen, können allerdings für Druckdifferenzen von über 10.000 Pa und elektrische Leistungen bis zu 500 kW ausgelegt sein.

Im Projekt INTAS wurde eine Befragung akkreditierter Labors in Europa durchgeführt hinsichtlich ihrer Limitationen beim Prüfen von Druck, Volumenstrom, elektrischer Leistung, Gewicht und Durchmesser des Flügelrads. Basierend auf einer allerdings nicht vollständigen Liste von erhaltenen Antworten und durch Verknüpfung der Daten wurde die Übersicht in Tabelle 1 zusammengestellt. Die Tabelle zeigt für verschiedene Volumenströme und Drücke die dafür notwendige elektrische Leistungsaufnahme, wenn man eine Effizienz des Antriebssystems des Ventilators von 90 % annimmt. Die Wahrscheinlichkeit, ein Labor mit der notwendigen Kapazität finden zu können, wird durch Farben gekennzeichnet. Gemäß der Umfrage – und anhand der Tabelle ersichtlich – ist es unwahrscheinlich, unabhängige akkreditierte Prüflabors zu finden, die Ventilatoren mit mehr als 50–60 kW Eingangsleistung prüfen können.

TABELLE 1

INDIKATIVE WAHRSCHEINLICHKEIT FÜR KAPAZITÄTEN DER UNABHÄNGIGEN PRÜFLABORS. DIE JEWEILIGE ELEKTRISCHE EINGANGSLEISTUNG WIRD IN ABHÄNGIGKEIT VON VOLUMENSTROM UND DRUCK ANGEZEIGT.

Effizienz des Antriebssystems = 0.9	VOLUMENSTROM [m³/h]					
	5.000	15.000	25.000	35.000	50.000	75.000
DRUCK [Pa]	EINGANGSLEISTUNG [kW]					
2.500	3,9	11,6	19,3	27,0	38,6	57,9
5.000	7,7	23,1	38,6	54,0	77,2	115,7
7.500	11,6	34,7	57,9	81,0	115,7	171,6
10.000	15,4	46,3	77,2	108,0	154,3	231,5

leicht verfügbar | verfügbar | weniger verfügbar | kaum verfügbar

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

INTAS INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS

Prüfung im Herstellerlabor mit Herstellerequipment

Die Prüfanlagen der Hersteller weisen eine große Spanne auf; einige Hersteller haben Prüffelder für ihre gesamte Produktpalette (sogar für Leistungen bis zu 500 kW); andere Hersteller hingegen besitzen nur Prüfstände für F&E-Zwecke, die daher nicht immer der EN ISO 5801 entsprechen. Manchmal kann auch die Gesamteffizienz nicht immer gemessen werden, wenn Hersteller sich nur auf die mechanische Messung der Effizienz des Flügelrads konzentrieren.

Wenn das Prüflabor des Herstellers, inkl. Equipment des Herstellers, für eine Konformitätsprüfung herangezogen werden soll, dann sind folgende Aspekte zu beachten:

- Verfügbarkeit eines passenden standardisierten Lüftungskanals
- Verfügbarkeit der notwendigen elektrischen Leistung
- Messequipment/Kalibrierungszertifikate/weitere Dokumentation
- Datenerfassung und Konversionsformeln

Werksabnahme in den Räumlichkeiten des Herstellers ist für Ventilatoren eher unüblich – zumindest für jene, die unter die EU-Verordnung Nr. 327/2011 fallen. Jedoch gibt es für jene Hersteller, die regelmäßig Werksabnahmen durchführen, die Möglichkeit, beim Abnahmetest zur Prüfung der Effizienz des Ventilators im Beisein des Kunden auch die MSA (oder ihren Vertreter) anwesend sein zu lassen. Alternativ kann dieser „Witness Test“ im Beisein der MSA auch unmittelbar vor oder nach der Werksabnahme durch den Kunden erfolgen, um Störungen des Verhältnisses zwischen Hersteller und Kunden zu vermeiden. In diesem Fall müssen sich Hersteller und MSA über die Testkonditionen einigen, die denen von herkömmlichen Geschäftspraktiken bei Werksabnahmen angelehnt sind, z. B. nach EN ISO 13348, allerdings unter Verwendung der Toleranzen gemäß EU-Verordnung Nr. 327/2011.

VORTEILE +

- Geringe Kosten, wenn die Prüfung gleichzeitig mit einer Werksabnahme durchgeführt wird

NACHTEILE −

- Die Verwendung von Messequipment des Herstellers könnte unter Umständen nicht die Anforderungen an zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messungen erfüllen.
- Die Planung der Produktprüfung kann schwierig sein.

Prüfung im Herstellerlabor mit unabhängigem Laborequipment

Eine Variante der oben beschriebenen Vorgehensweise ist die Prüfung unter Verwendung des Messequipments eines unabhängigen Prüflabors statt des Equipments des Herstellers, jedoch in den Räumlichkeiten des Herstellers. Standardisierte Lüftungskanäle, Frequenzumrichter und andere Teile des Testaufbaus müssen dennoch vom Hersteller bereitgestellt werden.

VORTEILE +

- Die Verwendung von Testequipment eines unabhängigen Prüflabors unterstützt die Anforderungen an zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messungen.

NACHTEILE −

- Höhere Kosten als bei Verwendung von Herstellerequipment

In-situ mit unabhängigem Laborequipment

Wenn keine andere Möglichkeit (mehr) besteht, kann ein In-situ-Test die einzige verbleibende Option sein, um einen Ventilator zu prüfen. Der In-situ-Test sollte mit unabhängigem Laborequipment unter Einhaltung der EN ISO 5802 erfolgen und bevorzugt in der Inbetriebnahmephase des Ventilators stattfinden.

VORTEILE +

- Kann die einzige Option sein
- Die Verwendung von Testequipment eines unabhängigen Prüflabors unterstützt die Anforderungen an zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messungen.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

INTAS

INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS

TRANSFORMATOREN VENTILATOREN

NACHTEILE

- Die Methode ist ungenauer als bei Verwendung standardisierter Lüftungskanäle.
- Möglicherweise kann der Ventilator nicht im optimalen Betriebspunkt gemessen werden.
- Im Allgemeinen schwierig durchzuführen, wenn der Ventilator bereits eingebaut ist und für seinen angedachten Zweck bereits in Betrieb ist.

Zusammenfassung der verfügbaren Testoptionen und deren Machbarkeit

Die Ergebnisse von Konformitätsprüfungen können in jedem Fall zu Vollstreckungsmaßnahmen führen, wenn diese in einem unabhängigen Prüflabor nach den geltenden Standards bei voller Drehzahl und Leistung durchgeführt wurden. Dies ist aber für Ventilatoren ab einer gewissen Größe nicht möglich, weil keine entsprechenden unabhängigen Prüflabors existieren (siehe Tabelle 1). Es zeigt sich, dass oberhalb von etwa 50 bis 60 kW Leistung ein Mangel an unabhängigen Testständen besteht, obwohl die Ökodesign-Verordnung Ventilatoren bis 500 kW erfasst.

Prüfung mit skalierten Modellen oder bei Teillast kann die Verwendung von unabhängigem Testequipment ermöglichen, aber zu Resultaten führen, die von der MSA dann nicht für weitere rechtswirksame Maßnahmen zugrunde gelegt werden können. In-situ-Tests am Bestimmungsort können eine letzte Option sein, wenn keine standardisierten Lüftungskanäle verfügbar sind, aber können ebenfalls nicht unbedingt rechtswirksam sein.

Daher ist es für Ventilatoren über 50 bis 60 kW schwierig, vollstreckbare Resultate zu erhalten. Folglich werden MSAs andere Möglichkeiten wählen, um Konformität zu prüfen, z. B. durch Dokumentenprüfung oder durch Besuche in den Räumlichkeiten des Herstellers, um zu verifizieren, dass die Konformitätserklärung auf fundierten Grundlagen und auf eigenen Informationen des Herstellers beruht.

3.1.3.3 Flussdiagramm

Die endgültige Version des Flussdiagramms, das die einzelnen Abläufe der von INTAS vorgeschlagenen Methodik zur Marktüberwachung von Ventilatoren im bestehenden rechtlichen Rahmen wiedergibt, ist in Abbildung 1 dargestellt.

3.2 Methodik unter zukünftigen Rahmenbedingungen

In diesem Kapitel werden Empfehlungen für MSAs im Rahmen ihrer Marktüberwachungsaktivitäten zusammengefasst, die angewendet werden können, wenn die Empfehlungen von INTAS auf politischer und technischer Ebene umgesetzt werden. Die Vorgangsweise wird prinzipiell die Gleiche bleiben, ausgenommen die im Folgenden erläuterten Unterschiede.

3.2.1 Verpflichtende Mitteilung an die MSA

Zukünftig wird erwartet, dass die Ökodesign-Verordnung dahingehend erweitert wird, dass Hersteller großer Ventilatoren verpflichtet sind, die zuständige MSA zu informieren, sobald ein großer Ventilator auf den Markt gebracht werden soll. Dies wird die momentane Unsicherheit über die Tatsache, wenn ein Produkt auf den Markt kommt, beseitigen und wird auch die Notwendigkeit für freiwillige Vereinbarungen zur Mitteilung an die MSA gemäß Abschnitt 3.1.1.1 aufheben.

Die genauen Empfehlungen finden sich im INTAS-Bericht D4.4.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

ABBILDUNG 1

VENTILATOREN

FLUSSDIAGRAMM FÜR DIE KONFORMITÄTSPRÜFUNG VON VENTILATOREN

0. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

- Informationen über Anforderungen gemäß Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EC und die Verordnung der Kommission Nr. 327/2011 (Energieeffizienz, Produktinformation und technische Dokumentation)
- Informationsveranstaltungen mit Marktakteuren, Webseiten, Leitfäden etc.

1. PRODUKT-SCREENING UND -AUSWAHL

CHECK-LISTE

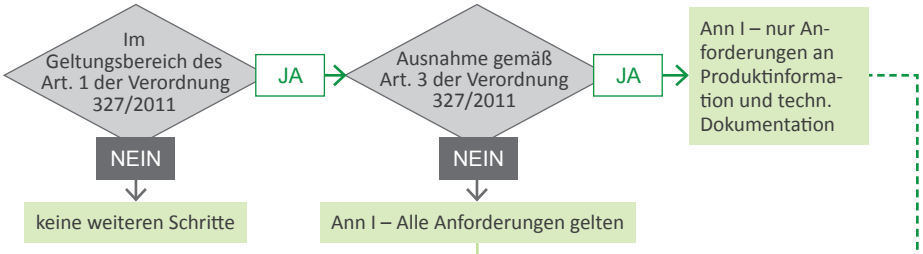
A. IDENTIFIZIERUNG EINES PRODUKTES

Meldung an die MSA zu einem neuen Produkt

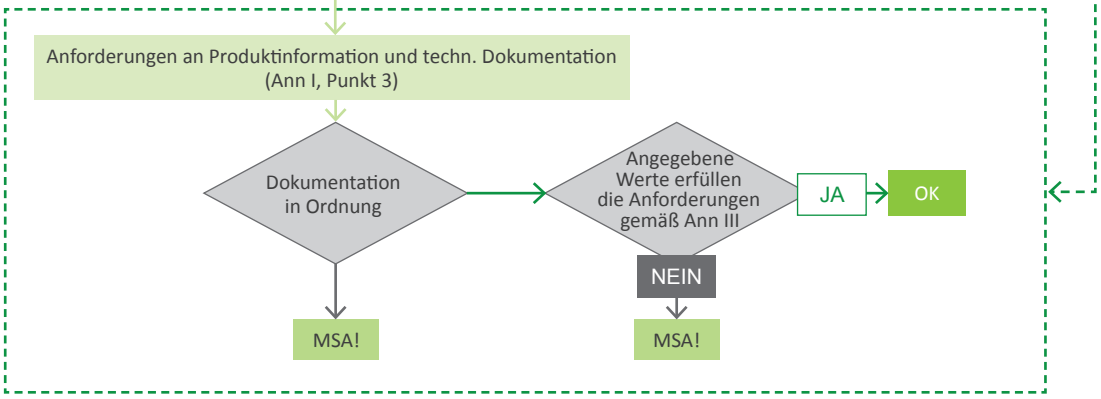
- Vor Inverkehrbringung oder Verfügbarkeit am Markt
- Nach Inverkehrbringung, vor Inbetriebnahme

→ (Freiwillige) Vereinbarung mit dem Kunden oder dem Händler zur Prüfung in deren Räumlichkeiten

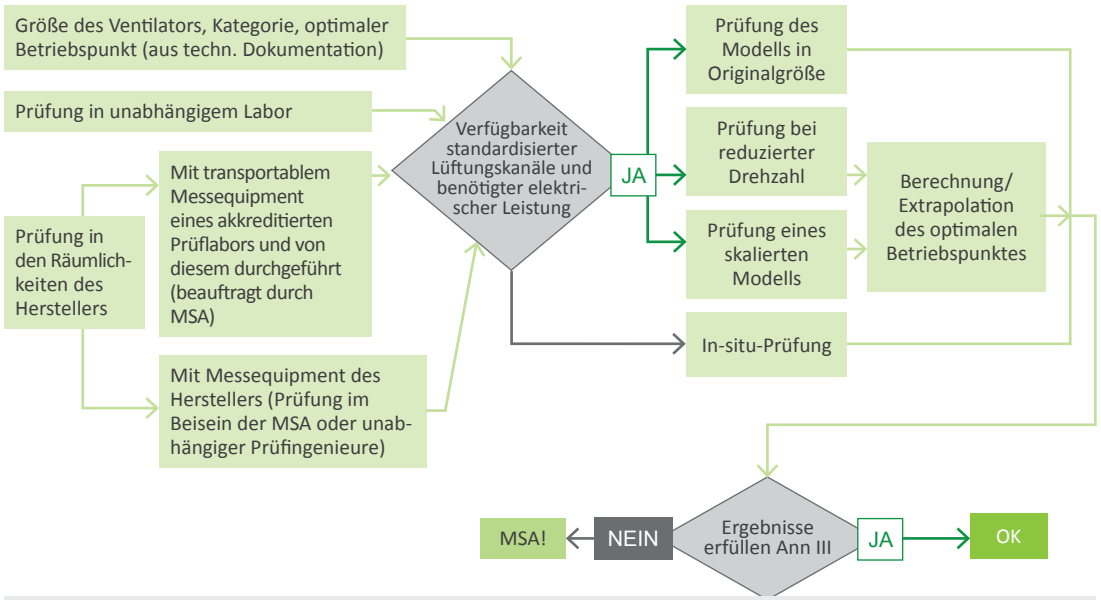
B. PRODUKT-KATEGORISIERUNG



2. DOKUMENTEN-PRÜFUNG



3. PRODUKT-PRÜFUNG



LEGENDE

MSA! — MSA muss aktiv werden (Produkt erfüllt Kriterien nicht)

Ausnahme von den Anforderungen an Ventilatoren gemäß Art. 3

Anm.: MSAs können die Schritte in 1., 2. und 3. auch in anderer Weise setzen

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

INTAS

INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS

TRANSFORMATOREN VENTILATOREN

3.2.2 Normung

Momentan gibt es keine harmonisierten Testnormen im Zusammenhang mit der Ökodesign-Richtlinie für die Konformitätsprüfung großer industrieller Ventilatoren. Es ist anzustreben, diese Lücke in Zukunft zu schließen.

3.2.3 Prüfung im Beisein der MSA bei Werksabnahme

Werksabnahmen sind derzeit unüblich für große Ventilatoren. Am ehesten werden sie bei denjenigen Ventilatoren durchgeführt, die bei kritischen Anwendungen im Zusammenhang mit einem möglichen Gesundheitsrisiko eingesetzt werden. Die Ökodesign-Verordnung für große Transformatoren erlaubt es, bereits solche sogenannten „Witness-Tests" als Konformitätsprüfung heranzuziehen, während dies in der EU-Verordnung Nr. 327/2011 noch fehlt. Daher ist der rechtliche Status für solche Tests für Ventilatoren und der Anspruch von MSAs darauf, diesen Tests bei Werksabnahme beizuwohnen, unsicher. Es ist zu hoffen, dass in Zukunft entsprechende Ergänzungen in der EU-Verordnung Nr. 327/2011 erfolgen werden.

3.2.4 Konformitätsprüfung

Die derzeitigen unabhängigen Prüflabors sind nicht in der Lage, Ventilatoren über 40 bis 45 kW Nennleistung in ihrer Originalgröße zu testen. Ersatzweise können jedoch skalierte Modelle verwendet oder es kann bei Teillast gemessen werden. Diese Messungen können jedoch zu Resultaten führen, die letztlich nicht rechtswirksam sind, und außerdem sind diese Methoden teilweise bisher nicht ausreichend definiert und geprüft.

Daher sollten in Zukunft folgende Punkte bearbeitet werden:

- klare Definition der Messmethoden mit skalierten Modellen und Teillastprüfung
- klare Definition der jeweiligen Toleranzen
- Inkludierung dieser Punkte in harmonisierte Normen und Standards
- diesen Messmethoden in der zukünftigen EU-Verordnung Nr. 327/2011 volle rechtswirksame Gültigkeit als Methoden zur Konformitätsprüfung zu geben.

3.2.5 Entwicklung von Methoden zur Wahrscheinlichkeitsabschätzung von Nichtkonformität

Abschätzungen zur Wahrscheinlichkeit von Nichtkonformität können helfen, die Kosteneffektivität der Marktüberwachung zu erhöhen. Dazu hat der Industrieverband EVIA (European Ventilation Industry Association) einen Leitfaden zur Sichtprüfung entwickelt, den MSAs und andere anwenden können, um durch einfache visuelle Kontrolle des Designs des Ventilators abschätzen zu können, ob es eventuell Zweifel geben könnte, dass der Ventilator den Mindestanforderungen an Energieeffizienz gemäß der Verordnung entspricht. Dies könnte ein kostengünstiger erster Schritt bei der Auswahl von Ventilatoren sein, die dann letztlich in einem unabhängigen Prüflabor einer detaillierten Prüfung unterzogen werden. Es wird gehofft, dass derartige Methoden in Zukunft weiter erarbeitet und verbessert werden inkl. Analyse ihrer Genauigkeit und Einsatzgrenzen, damit MSAs künftig im Rahmen ihrer beschränkten Budgets den maximalen Effekt auf den Markt ausüben können.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

INTAS INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS

TRANSFORMATOREN VENTILATOREN

3.2.6 Konstruktionsberechnungen

Die Entwicklung von Konformitätsprüfungen basierend auf unabhängigen Beurteilungen der von Herstellern angewandten Methoden ihrer Konstruktionsberechnungen wird besonders für große industrielle Ventilatoren sinnvoll sein. Hersteller verwenden bereits jetzt Software zur Konstruktion von Ventilatoren, um deren physikalische Eigenschaften und Energieeffizienz besser analysieren zu können. Einige Hersteller verwenden sogar nur solche Berechnungen, ohne zusätzlich auch wirkliche Messungen der Energieeffizienz durchzuführen. Daher scheint es für MSAs eine zusätzliche Möglichkeit zu sein, die Konformität von Produkten einschätzen zu können, wenn man die Qualität der Hersteller-Software hinsichtlich Genauigkeit bei der Berechnung der Effizienz validieren könnte. Einerseits müssen dazu technische Benchmarks entwickelt werden, andererseits müssen auf regulatorischer Ebene die zu verwendenden Software-Tools hinsichtlich Genauigkeit und Zuverlässigkeit bestätigt werden. Hersteller von Ventilatoren können auch aufgefordert werden, ihre mit eigener Software berechneten Designdaten an die MSA zu senden, damit diese mithilfe ihrer Benchmark-Software bestimmen kann, ob diese brauchbare Resultate liefert und die Anforderungen der EU-Verordnung Nr. 327/2011 (oder Nachfolgeverordnung) erfüllt. Derartige Methoden würden die Arbeit der Marktüberwachung erheblich vereinfachen, weil sie Tests für Modelle ermöglichen, die für eine Überprüfung in unabhängigen Labors derzeit zu groß sind, und auch die Kosten für die Marktüberwachung reduzieren bzw. die Kosteneffektivität erhöhen könnten.

3.2.7 Zusammenarbeit zwischen MSAs

Es existieren viele Möglichkeiten, wie MSAs zusammenarbeiten können, um Konformitätsprüfungen EU-weit durchführen zu können. Am wichtigsten ist die Entwicklung eines Informationssystems, mit dem der zuständigen MSA gemeldet wird, dass ein Produkt in ihrem Zuständigkeitsbereich in Betrieb genommen werden soll, sobald dieses Produkt in den EWR importiert wird (evtl. sind die betreffende Zollbehörde und die MSA, in deren Bereich das Produkt geliefert wird, nicht im selben Land).

Zusätzlich könnten MSAs in folgenden Bereichen kooperieren:

- Austausch von Ergebnissen von Konformitätsprüfungen und erstellten Risikoprofilen
- Unterstützung bei Anfragen einer MSA aus einem anderen EWR-Land bei der Durchführung von Inspektionen von Herstellern im betreffenden Land
- Bündelung der Ressourcen, um einen ganzheitlichen Marktüberwachungsprozess von großen industriellen Ventilatoren zu entwickeln.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

4. INTAS-Methodik für Transformatoren

4.1 Methodik im bestehenden rechtlichen Rahmen

In diesem Abschnitt wird die von INTAS erarbeitete Methodik dargestellt, die MSAs unter den aktuellen Rahmenbedingungen für die Überprüfung der Konformität von großen Transformatoren empfohlen wird.

4.1.1 Allgemeine Tätigkeiten zur Marktüberwachung und deren Vorbereitung

Die folgenden Tätigkeiten zur Marktüberwachung inkl. Vorbereitung werden vorgeschlagen:

1. Identifizieren von Marktakteuren: Hersteller, Kunden (z. B. Elektrizitätsversorger wie Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber, große Industriebetriebe) und EPCs (Generalunternehmer für die Detailplanung und Kontrolle, Beschaffungswesen, Ausführung der Bau- und Montagearbeiten)
2. Entwicklung eigener technischer Kompetenzen bei den MSAs in Bezug auf große Transformatoren; außerdem Identifizierung externer Partner mit entsprechendem technischen Verständnis und Marktkenntnis, die die Marktüberwachungstätigkeiten unterstützen können. Zu diesen externen Partnern zählen wir auch unabhängige Prüflabore, sofern diese sich in angemessener Nähe zu dem Wirkungsbereich jeweiliger MSAs befinden.
3. Bewusstseinsbildung sowohl bei lokalen Herstellern von großen Transformatoren als auch deren lokalen Kunden (Endnutzer als auch EPCs) hinsichtlich der Anforderungen der Ökodesign-Richtlinie
4. Hersteller und Kunden sollen in deren eigenem Interesse aufgefordert werden, die MSAs frühzeitig zu informieren, wenn ein Produkt auf den Markt gebracht werden soll, damit das Risiko durch späte Überprüfung der Konformität und dann möglicherweise einhergehenden Lieferverzögerungen und damit verbundenen Kosten für die Firmen minimiert wird.
5. Lokale Industriebetriebe sollen ermutigt werden, eine externe Untersuchung ihrer Qualitätsstandards und Prozesse zur Überprüfung der Marktkonformität ihrer Produkte hinsichtlich Ökodesign-Anforderungen durchführen zu lassen. Der Kooperationswille bei der Industrie hierzu könnte erreicht werden durch:
   a) Zusicherung von Vertraulichkeit bei dieser Untersuchung und deren Sicherstellung durch entsprechende Maßnahmen;
   b) Angebot an die Betriebe, dass im Falle eines positiven Ergebnisses der Untersuchungen (d. h. es gab keine negativen Beanstandungen oder eventuell festgestellte Probleme wurden behoben) für sie die Möglichkeit besteht, ihre Kunden über den positiven Ausgang der Untersuchungen zu informieren, was einen positiven Werbewert und ein Qualitätsmerkmal darstellt (weniger Gefahr für den Kunden, dass das Produkt nicht konform ist); und
   c) Mitteilung an die Betriebe, dass eine Weigerung zur Überprüfung ihrer Qualitätsstandards dann verstärkte Konformitätsprüfungen ihrer Produkte in Zukunft nach sich zieht, auch wenn dies Lieferverzögerungen bedeuten kann.
6. Sicherstellen, dass die MSA informiert wird, wenn ein Produkt auf den Markt gebracht wird, z. B. durch:

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union
INTAS
INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS
TRANSFORMATOREN
VENTILATOREN

- Informationsaustausch mit den Zollbehörden, die eine Mitteilung an die MSA gewährleisten soll, sobald ein großer Transformator importiert wird, was auch die Einrichtung von Routinen zum einfacheren Datenaustausch zwischen den Behörden voraussetzt
- Mit Behörden, die für die Bewilligung von Transporten großer Güter zuständig sind (Straße oder Bahn), soll vereinbart werden, dass bei entsprechenden Ansuchen für den Transport eines großen Transformators die MSA informiert wird (inkl. Produktdetails, Transportfirma, Fahrtroute und Termine).
- Lokale Kunden sollen aufgefordert werden, die zuständige MSA zu informieren, bereits wenn ein großer Transformator bestellt wird, damit die MSA einfacher und frühzeitig entscheiden kann, ob überhaupt und ggf. welche Konformitätsprüfungen durchgeführt werden könnten. Den Anfang kann man machen durch das Identifizieren von eher kooperativen Kunden bei den Netzbetreibern und auch industriellen Abnehmern von Transformatoren. Es muss dann ein Prozedere etabliert werden, um die MSAs zu informieren, wenn ein großer Transformator bestellt wird, inkl. Name und Adresse des Lieferanten und das erwartete Lieferdatum (regelmäßig aktualisiert), damit die MSAs in der Lage sind, über evtl. weitere Maßnahmen der Konformitätsprüfung zu entscheiden.
- Da alle großen Transformatoren bei der Installation einer behördlichen elektrischen Sicherheitsüberprüfung unterzogen werden, kann dies als Möglichkeit dienen, MSAs auf die Lieferung eines neuen Transformators aufmerksam zu machen. MSAs wird daher empfohlen, mit den zuständigen Stellen für Sicherheitsprüfungen einen entsprechenden Informationsaustausch zu vereinbaren. MSAs können die Hersteller bzw. Kunden aufgrund dieser Möglichkeit zu einer freiwilligen Meldung bei jeder Bestellung eines Transformators bringen, damit evtl. eine Werksabnahme unter Beisein der MSA (siehe Abschnitt 4.1.3.2) als bevorzugte Möglichkeit erwogen werden kann, während alternative Konformitätsprüfungen ggf. erhebliche Kosten und Verzögerungen nach sich führen könnten.

Die Gründe für die oben beschriebenen Maßnahmen sind:

a) Sicherstellen, dass alle Marktakteure ihrer Verpflichtungen gemäß Verordnung (EU) Nr. 548/2014 der Kommission gewahr sind

b) Erhöhung der Wahrscheinlichkeit, dass Industriebetriebe adäquate Praktiken zur Konformitätsprüfung durchführen

c) Erhöhung der Wahrscheinlichkeit, dass die MSAs über die Inverkehrbringung von Produkten rechtzeitig informiert wird, so dass Marktüberwachungsaktivitäten mit möglichst geringer Unterbrechung für die Marktakteure (Hersteller, Lieferanten, Kunden) durchgeführt werden können.

d) Sicherstellen, dass importierte Produkte hinsichtlich Marktüberwachung nicht bevorzugt behandelt werden gegenüber lokaler Produktion (gleiche Wettbewerbsbedingungen).

4.1.1.1 Wichtigkeit des Benachrichtigungsprozesses

Wie in Abschnitt 2 bereits erwähnt, ist das größte Hindernis bei der Marktüberwachung im Bereich großer industrieller Produkte, dass die MSA von der Inverkehrbringung eines Produkts erfährt, damit überhaupt die Möglichkeit einer Konformitätsprüfung besteht. Daher ist die Einführung eines Prozedere entscheidend, das diese Mitteilung sicherstellt. Theoretisch könnte eine Mitteilung bei folgenden Ereignissen stattfinden:

a) wenn das Produkt bestellt wird

b) wenn das Produkt fertiggestellt wurde

c) mit genügend Vorlaufzeit, um eine Konformitätsprüfung in den Räumlichkeiten des Herstellers zu ermöglichen (entweder durch Teilnahme einer MSA an einer Werksabnahme /“Witness-Test“ oder durch Prüfung des Produkts beim Hersteller vor Ort, bei der die MSA in den Räumlichkeiten des Herstellers allerdings mit Testequipment und Personal eines unabhängigen Prüflabors den Test durchführen lässt)

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union
INTAS
INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS
TRANSFORMATOREN
VENTILATOREN

d) wenn das Produkt das Zuständigkeitsgebiet der verantwortlichen MSA erreicht

e) wenn das Produkt innerhalb des Zuständigkeitsgebiets der verantwortlichen MSA transportiert wird

f) wenn das Produkt in Betrieb genommen wird.

Das Timing der Mitteilung ist entscheidend, da sobald das Produkt das Herstellerwerk verlassen hat, eine Teilnahme an einer Werksabnahme oder vor-Ort Testen beim Hersteller nicht mehr möglich sind. Wenn ein Produkt an der Grenze oder auf dem Transportweg gemeldet wird, dann kann eine Dokumenten- und Typenschildüberprüfung stattfinden, oder das Produkt kann an ein unabhängiges Prüflabor gesendet werden. Wenn das Produkt bereits am Ort der Installation eingetroffen ist, können diese Untersuchungen ebenso noch stattfinden, aber Transport zur Überprüfung in einem unabhängigen Prüflabor bzw. ein Verbot der Installation wegen unzureichender Produktdokumentation oder eines fehlerhaften Typenschildes wird dann zu erheblichen Verzögerungen und Kosten beim Kunden führen. Wenn die MSA erst informiert wird, wenn das Produkt beim Kunden bereits in Betrieb genommen wurde, werden die Folgekosten durch Feststellung der Nichtkonformität (z. B. durch Dokumentenüberprüfung) oder bei Zweifeln und dann nachträglichem Abtransport und Testen in einem unabhängigen Prüflabor für den Endkunden nochmals wesentlich höher ausfallen.

Die rechtlichen Möglichkeiten der MSA variieren von Staat zu Staat und daher auch die Optionen eine Konformitätsprüfung in verschiedenen Stadien des Produktions- und Lieferprozesses vorzunehmen. Idealerweise erfährt die MSA möglichst früh von der Bestellung eines Produkts, um dann den optimalen Zeitpunkt für eine Konformitätsprüfung zu bestimmen, auch im Hinblick darauf, minimale Verzögerungen in der Lieferkette zu erzeugen. Auch wenn MSAs derzeit rechtlich nicht verlangen können, dass sie von der Bestellung oder Inverkehrbringung eines Produkts informiert werden, haben sie dennoch eine Möglichkeit hier Einfluss zu üben, da eine späte Konformitätsprüfung, z. B. bei Anlieferung zum Kunden, Verzögerungen und damit Kosten für Produzenten, Lieferanten und Kunden bedeutet. Diese Tatsache können MSAs nutzen, um die Marktakteure zu einer frühzeitigen Mitteilung zu bewegen.

4.1.2 Produktscreening und Auswahl von Samples

4.1.2.1 Auswahl von Samples und Screening

Nachdem Bewusstseinsbildung erfolgt ist, Kapazitäten aufgebaut sind und Marktakteure identifiziert wurden, ist der nächste wichtige Schritt, ein Produktscreening durchzuführen und Produkte für Marktüberwachungsaktivitäten auszuwählen. Große Industrieprodukte wie z. B. Transformatoren sind schlecht geeignet, um Produktauswahltechniken anzuwenden, die MSAs typischerweise für die Konformitätsüberprüfung der Ökodesign Anforderungen bei kleineren Massenprodukten zu Grunde legen.

Angesichts der Besonderheiten des Marktes für Transformatoren müssen MSAs daher angepasste Methoden beim Produktscreening anwenden.

Vor der Inverkehrbringung des Produktes kann dies bedeuten, einzelne Samples noch für einen Test in den Räumlichkeiten des Herstellers dort auszuwählen.

Nach der Inverkehrbringung des Produktes kann dies bedeuten:

a) eine größere Anzahl an Samples für Dokumentenüberprüfung heranzuziehen

b) eine möglicherweise etwas kleinere Anzahl an Samples für visuelle Überprüfungen (im Wesentlichen des Typenschildes) heranzuziehen

c) eine kleinere Anzahl an Produktsamples für die Überprüfung in einem unabhängigen Labor zu benennen.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Die Benachrichtigung über die Markteinführung der Produkte ist essenziell, um den Produktauswahlprozess zu unterstützen. Diese könnte stattfinden

- bevor ein Transformator auf den Markt gebracht wird oder
- nachdem er auf den Markt gebracht wurde aber bevor er in Betrieb genommen wurde
- oder auch nachdem er in Betrieb genommen wurde, obwohl dies für Marktüberwachungszwecke nur eingeschränkt sinnvoll ist.

In folgenden Fällen ist eine Zusammenarbeit zwischen MSAs vorteilhaft bzw. notwendig:

1) Wenn die MSAs des Produktionsortes des Transformators (Ort des Herstellers) und des Installationsortes (Ort des Kunden) verschiedene Behörden sind;
   in diesem Fall kann die MSA des Installationsortes des Transformators die MSA des Produktionsortes informieren, um die Möglichkeit von Konformitätsüberprüfungen durch Letztere anzufragen.
2) Wenn ein großer Transformator außerhalb der EU produziert wurde:
   In diesem Fall können die Zollbehörden die MSA des Installationsortes kontaktieren, um abzuklären, ob diese MSA informiert wurde.

Vor der Produktauswahl wird empfohlen, Daten und Informationen über den Markt zu sammeln und damit Profile über die Marktakteure und deren Bedeutung zu erstellen. Herstellerverbände und Internetrecherchen können dabei helfen, lokal tätige Handler sowie auch lokale und international bedeutende Hersteller von großen Transformatoren zu identifizieren.

Dieses anfängliche Erstellen von Profilen sollte folgende Marktteilnehmer identifizieren:

- lokale Hersteller, deren Produktsortiment, Umsätze und Marktanteile (am lokalen Markt)
- dasselbe für internationale Hersteller, die den lokalen Markt bedienen
- Importeure und Händler
- Vertragsfirmen, die Transformatoren installieren; die Sektoren an die sie liefern, und deren Größe und Bedeutung
- die Kundensegmente, die große Transformatoren einsetzen (evtl. mit Schätzwerten über den möglichen Gebrauch von Transformatoren nach Leistungsklassen)

Danach sollte es möglich sein, mit den (zumindest wichtigsten) Marktakteuren in Verbindung zu treten, um deren Geschäfte, Kompetenzen und Praktiken hinsichtlich großer Transformatoren besser zu verstehen.

4.1.2.2 Werksbesuche bei lokalen Herstellern

MSA könnten sich entscheiden, lokale Hersteller zu besuchen mit dem Ziel:

- Informationen über die Produkte und Absatzmärkte des Herstellers zu erhalten
- sicherzustellen, dass der Hersteller mit den Ökodesign-Anforderungen vertraut ist
- Managementsysteme und Prozesse, die Hersteller zur Konformitätsprüfung ihrer Produkte heranziehen besser verstehen und bewerten zu können.

Zusätzlich können solche Besuche als erster Teil einer informellen Konformitätsprüfung verstanden werden:

- provisorisches Screening von bereits erfolgten Konformitätsprüfungen für Produkte, die sich bereits am Markt befinden inkl. Prüfung der technischen Dokumentation
- Prüfung der Qualität der Messeinrichtungen und der angewendeten Kalibrierungstechniken
- Durchführung von Sichtkontrollen verfügbarer fertiggestellter Produkte zum Zwecke von Plausibilitäts- und Typenschildprüfungen

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union
INTAS
INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS
TRANSFORMATOREN
VENTILATOREN

- Bewertung der verwendeten Designsoftware und Überprüfung, ob die technischen Daten zufällig ausgewählter Produkte aus der Datenbank bereits fertiggestellter Einheiten die Ökodesign-Mindestanforderungen erfüllen

Wahrscheinlich ist es für die MSA auch von Bedeutung, dem Hersteller zu versichern, dass diese Vorprüfungen nicht - oder zumindest zunächst nicht - für formelle Konformitätsprüfungen genützt werden, sondern eher der Einschätzung dienen, ob die Produkte dieses Herstellers im Allgemeinen die Ökodesign-Anforderungen erfüllen werden. Wenn Risiken im Zuge dieser Vorprüfungen erkannt werden, die eine Einhaltung der Standards unwahrscheinlich erscheinen lassen, dann können diese im Zuge dieser Vorprüfung identifiziert werden. Der Hersteller hat so die Möglichkeit, darauf zu reagieren, bevor ein erneuter Besuch und eine weitere Überprüfung stattfinden.

In vielen Staaten haben MSAs die notwendige Autorität, um eine Kooperation des Herstellers zu erwirken; in einigen Fällen mag dies nicht jedoch nicht zutreffen. Wenn ein Hersteller nicht kooperieren möchte, insbesondere wenn eine Vertraulichkeitsvereinbarung zugesichert wurde, kann dies als Indiz für arglistiges Verhalten und potenziell höhere Wahrscheinlichkeit für, Nichtkonformität der Produkte gesehen werden. Dieser Verdacht sollte dann dem Hersteller kommuniziert werden. Wenn daraufhin immer noch keine Kooperation erfolgt, würde seine Risikobewertung schlechter ausfallen und evtl. sollte dies zum Anlass genommen werden, in Zukunft verstärkt Produkte dieses Herstellers Konformitätsprüfungen zu unterziehen.

4.1.2.3 Vorgehen bei Produkten aus anderen Staaten innerhalb des EWR

In diesem Fall sollte der MSA Zugang zu die Räumlichkeiten des Herstellers gewährt werden (gemäß Annex III der EU-Verordnung 548/2014 bezüglich Produktprüfung in den Räumlichkeiten des Herstellers), sofern bekannt ist, dass der Hersteller das Gebiet der jeweiligen MSA beliefert. Eine MSA kann auch die MSA(s), die für den Ort des Herstellers zuständig ist/sind, ersuchen, die Prüfungen vorzunehmen, die sie selbst durchführen würde, oder z. B. eine Dokumentenprüfung bzw. eine Risikobewertung durchzuführen. Wenn der Kontakt zur anderen MSA nicht zielführend ist, kann die um Information ersuchende MSA auch direkt an den Hersteller außerhalb ihres eigentlichen Zuständigkeitsbereichs herantreten und wie mit einem lokalen Hersteller verfahren.

4.1.2.4 Vorgehen bei Produkten außerhalb des EWR

Über Zollbehörden können Hersteller von Transformatoren außerhalb des EWR identifiziert werden. Auch mit diesen kann in derselben Weise verfahren werden wie mit Herstellern innerhalb des EWR. Außerdem kommen Produkte von außerhalb des EWR über eine Zollgrenze, und daher sollten MSAs von den Zollbehörden informiert werden, wenn ein Produkt in Verkehr gebracht wurde, um Konformitätsprüfungen vor der Installation beim Kunden durchführen zu können. Die Risikobewertung dieser Produkte kann über Marktkenntnis ebenso wie über Plausibilitätsprüfungen durch Dokumenten- oder Typenschildprüfung erfolgen.

Bezüglich des Verhältnisses zwischen MSAs und Zollbehörden hält der Leitfaden für die Umsetzung der Produktvorschriften der EU 2016 („Blue Guide“) Folgendes fest:

> *In der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 ist für die Kontrolle der Übereinstimmung von aus Drittländern eingeführten Erzeugnissen mit den Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union festgelegt, dass die Zollbehörden eng in die Marktüberwachung und die in den gemeinschaftlichen und einzelstaatlichen Rechtsvorschriften vorgesehenen Informationssysteme eingebunden werden sollen. Artikel 27 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 verpflichtet Zollbehörden und Marktüberwachungsbehörden zur Zusammenarbeit. Derartige Verpflichtungen sind auch in Artikel 13 des Zollkodex der Gemeinschaft verankert, wonach bei Kontrollen durch Zollbehörden und andere Behörden eine enge Koordinierung*

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union
INTAS
INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS
TRANSFORMATOREN VENTILATOREN

vorzunehmen ist. Zudem werden die in Artikel 24 der Verordnung festgelegten Grundsätze für die Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten und der Kommission gegebenenfalls auf die für die Kontrolle der Außengrenzen zuständigen Behörden ausgeweitet (Artikel 27 Absatz 5).

4.1.2.5 Screening und Produktauswahl für die Konformitätsprüfung

Wenn über die Wirtschaftsteilnehmer genügend Informationen vorliegen, kann die MSA mit der Ausarbeitung von Risikoprofilen bezüglich Nichtkonformität beginnen, um die allgemeine Compliance zu erhöhen. Eine Methodik, wie diese Risikoprofile dann bei der Auswahl zu überprüfender Produkte angewendet werden können, findet sich im INTAS-Bericht D3.8.

Da lokale Hersteller am leichtesten greifbar sind und auch meist hohe Marktanteile haben, ist es einfach, diesen Prozess mit Besuchen bei diesen lokalen Herstellern zu beginnen (siehe Abschnitt 4.1.2.3). In einem weiteren Schritt werden diese Maßnahmen zur Erfassung importierter Produkte nach sich ziehen.

Basierend auf dieser Methodik einer Risikobewertung können MSAs fortschreitend Risikoprofile der Wirtschaftsteilnehmer, die den lokalen Markt bedienen, erstellen. Es können vier Risikoklassen definiert werden:

- niedrig
- mittel
- hoch
- unbekannt.

Mit zunehmenden Informationen über die Marktteilnehmer wird die Anzahl der als „unbekannt" klassifizierten naturgemäß sinken. Weiterhin kann der Anteil der mit „hoch" klassifizierten dadurch sinken, dass die betroffenen Firmen Maßnahmen ergreifen werden, um deren Risikoeinstufung herabzusetzen. Die an ihren Produkten durchgeführten einzelnen Konformitätsprüfungen können auch zur Veränderung der Risikobewertung führen.

Wenn die MSA von der Inverkehrbringung eines Produkts erfährt, kann sie dies mit dem jeweiligen Risikoprofil des Herstellers in ihrer Datenbank abgleichen (Standardwert wird dann immer „unbekannt" sein, wenn noch keine Informationen vorliegen).

Basierend auf einer Reihe von Risikoprofilen kann die MSA einen Algorithmus zur Auswahl von Produkten erstellen, die einer Konformitätsprüfung unterzogen werden sollen. Die Gewichtungen im Algorithmus könnten u.a. folgende Aspekte miteinschließen:

- das relative Risiko
- Sicherstellung, dass jedes Produkt ausgewählt werden kann, nicht nur solche mit Risikoprofil „hoch"
- eine Minimal- und Maximalanzahl von durchzuführenden Konformitätsprüfungen z.B. in einem gewissen Zeitraum oder innerhalb des verfügbaren Budgets

Mehr Informationen über die Auswahlalgorithmen und das Sampling finden sich im INTAS-Bericht D3.8 „Bericht über die Screening-Techniken zur Auswahl von Produkten und Herstellern".

4.1.3 Konformitätsprüfung

Dieser Abschnitt beschreibt die Methoden der Konformitätsprüfung und zugehörigen Maßnahmen, nachdem ein Produkt für anschließende Überprüfung ausgewählt wurde. Im ersten Schritt wird festgelegt, welche Möglichkeiten sich ergeben, je nachdem, an welchem Abschnitt innerhalb der Lieferkette das zu prüfende Produkt identifiziert und ausgewählt wurde.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Wenn ein Produkt ausgewählt, wird, können folgende Situationen vorliegen:

- das Produkt befindet sich bereits am Markt
- das Produkt befindet sich noch nicht am Markt.

Im Folgenden werden die verfügbaren Möglichkeiten für diese beiden Fälle getrennt beschrieben.

Das Produkt befindet sich bereits am Markt

a) Das Produkt ist noch nicht in Betrieb.

In diesem Fall wird die Konformitätsprüfung aus einer Dokumentenprüfung und nachfolgenden Optionen der Produktprüfung bestehen:

- Prüfung in einem unabhängigen Labor
- Prüfung in den Räumlichkeiten des Herstellers

b) Das Produkt ist bereits in Betrieb.

In diesem Fall wird die Konformitätsprüfung aus einer Dokumentenprüfung und einer In-situ-Prüfung bestehen.

Das Produkt befindet sich noch nicht am Markt

In diesem Fall hat die Konformitätsprüfung durch den Hersteller noch nicht stattgefunden. Sobald diese stattfindet und auch einen physischen Test beinhaltet, kann diese dann für Marktüberwachungszwecke verwendet werden, wenn es ein entsprechendes Abkommen([2]) zwischen Hersteller und MSA gibt.

Dokumentenprüfung kann erst stattfinden, wenn der Hersteller seine eigene Konformitätsprüfung durchgeführt hat.

Wenn die Konformitätsprüfung stattgefunden hat und die Produktdokumentation verfügbar ist, aber sich das Produkt noch nicht am Markt befindet (noch keine wirtschaftliche Transaktion erfolgt ist), besteht die Konformitätsprüfung aus:

- Dokumentenprüfung
- visuelle Überprüfung (z. B. Typenschild)
- Prüfung in einem unabhängigen Labor (nachdem das Produkt in Verkehr gebracht wurde)
- neuerliche Prüfung in den Räumlichkeiten des Herstellers (gemeinsam mit der Konformitätsprüfung, die der Hersteller vor der Auslieferung des Produktes ohnehin durchführt).

4.1.3.1 Dokumentenüberprüfung

Die Dokumentenprüfung für Transformatoren wird im Abschnitt 2.3 des INTAS-Berichts D4.2 „Abschließende Formulierung einer Methodik für die Marktüberwachung von Transformatoren" beschrieben. Damit wird ermittelt, ob das Produkt die Ökodesign-Anforderungen erfüllt. Sie wird aber nicht zeigen, ob die ausgewiesene Energieeffizienz korrekt ist. Für diesen Schritt ist eine Produktprüfung notwendig.

4.1.3.2 Produktprüfung

Die Produktprüfung für Transformatoren wurde im Abschnitt 2.4 des INTAS-Berichts D4.2 „Abschließende Formulierung einer Methodik für die Marktüberwachung von Transformatoren"

2 freiwillige Vereinbarung zwischen Hersteller/Händler und MSA oder MSA und Endkunde zur Durchführung einer Konformitätsprüfung in den Räumlichkeiten des Herstellers. Dies kann eine Vereinbarung auf bestimmte Zeit (z. B. ein Jahr) oder für ein bestimmtes Produkt sein, ähnlich den existierenden Vereinbarungen zwischen Herstellern von Transformatoren und deren Kunden bezüglich Werksabnahmen

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

INTAS

INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS

TRANSFORMATOREN VENTILATOREN

beschrieben. MSAs müssen dabei die Wahl des Prüflabors treffen und die Unabhängigkeit der Messungen sicherstellen wie im Folgenden beschrieben.

Unabhängiges Prüflabor

Der zu überprüfende Transformator wird vom Hersteller, dem Endkunden oder dem Zwischenlager zu einem unabhängigen Prüflabor transportiert und vom dortigen Personal mit deren eigenem Messequipment geprüft.

VORTEILE +

- Akkreditierte Prüflabors erzielen höhere Genauigkeiten in Übereinstimmung mit den harmonisierten Normen und Standards. Die Resultate können zum Nachweis einer Nichtkonformität auch vor Gericht verwendet werden.
- Die Verwendung akkreditierter Prüflabors garantiert die Unabhängigkeit der Marktüberwachung.
- Die reinen Prüfkosten (ohne Transport) sind geringer als bei den nachfolgend beschriebenen Optionen, da keine Reisekosten des Personals oder für den Transport von Messeinrichtungen anfallen.

NACHTEILE –

- Die Testkapazitäten der unabhängigen Prüflabors sind meist begrenzt, sodass sie einen Teil des Transformatormarktes aufgrund von Limitationen bei Größe, Leistung oder Spannung nicht erfassen können.
- Die Ankaufkosten für den zu prüfenden Transformator können erheblich sein, obwohl manchmal eine Vereinbarung mit dem Hersteller möglich ist, wonach dieser den Transformator der MSA für die Zeit der Konformitätsprüfung kostenlos überlässt. Manche nationalen Gesetze können dies jedoch verbieten.
- Die Transportkosten des Transformators zum Prüflabor können erheblich sein, insbesondere bei den sehr großen Leistungstransformatoren, da diese extrem schwer und daher schwierig zu transportieren sein können.
- Installationskosten im Prüflabor, bevor die eigentliche Produktprüfung beginnen kann
- mit der Prüfung verbundene Verzögerungen beim Kunden und damit verbundene Kosten
- In manchen Staaten ist die Verfügbarkeit unabhängiger Prüflabors begrenzt und manche nationalen Gesetzgebungen verbieten die Produktprüfung im Ausland.

Eine kurze Anleitung zur Auswahl eines unabhängigen Prüflabors kann im Anhang B des INTAS-Berichts D4.2 gefunden werden.

Prüfung im Labor des Herstellers mit Messeinrichtungen des Herstellers

Eine Produktprüfung kann vor Inverkehrbringung des Produktes stattfinden, wenn eine entsprechende Vereinbarung zwischen Hersteller und MSA zur Prüfung in den Räumlichkeiten des Herstellers existiert.

Verordnung 548/2014 enthält eine Bestimmung, wonach MSAs zur Durchführung von Produktprüfung in den Räumlichkeiten des Herstellers berechtigt sind (Anhang III):

Angesichts der Einschränkungen beim Transport von Mittel- und Großleistungstransformatoren in Bezug auf Gewicht und Größe können die Behörden der Mitgliedstaaten beschließen, die Überprüfung in den Räumlichkeiten der Hersteller vor der Inbetriebnahme der Transformatoren an ihrem endgültigen Bestimmungsort vorzunehmen.

Prüfung im Labor des Herstellers mit unabhängigem Messequipment eines akkreditierten Prüflabors (auf Anordnung einer MSA)

In diesem Fall bestellt eine MSA ein unabhängiges akkreditiertes Prüflabor samt deren Personal und Messequipment in die Räumlichkeiten des Herstellers, wo die Produktprüfung durchgeführt wird.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

INTAS INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS

TRANSFORMATOREN VENTILATOREN

VORTEILE +

- Die Konformitätsprüfung der Marktüberwachung kann gemeinsam mit jener des Herstellers durchgeführt werden. Das Messequipment des Herstellers kann in diesem Fall mit vergleichsweise geringem Aufwand durch Messequipment des unabhängigen Prüflabors ersetzt werden.
- Akkreditierte Prüflabors erzielen höhere Genauigkeiten in Übereinstimmung mit den harmonisierten Normen und Standards. Die Resultate können zum Nachweis einer Nichtkonformität auch vor Gericht verwendet werden.
- Die Verwendung akkreditierter Prüflabors garantiert die Unabhängigkeit der Marktüberwachung.
- Die Prüfung beim Hersteller erweitert die Prüfgrenzen in Bezug auf Größe und Leistung.
- Wenn die Marktüberwachung gleichzeitig mit der Konformitätsprüfung des Herstellers stattfindet, können Lieferverzögerungen vermieden oder zumindest vermindert werden.

NACHTEILE −

- etwas höhere Prüfkosten (es fallen Reisekosten des Personals sowie für den Transport des unabhängigen Messequipments an)
- notwendige Terminabstimmung zwischen Prüflabor und Hersteller.

Prüfung im Labor des Herstellers mit dessen Messequipment („Witness-Test" im Beisein der MSA)

Der Transformator wird in den Räumlichkeiten des Herstellers mit dessen Personal und Messequipment geprüft. Dabei ist Personal eines unabhängigen Prüflabors anwesend, das von der MSA gewählt wurde, um einen korrekten Ablauf zu gewährleisten.

Eine Variante dieser Option könnte zusätzlich die Kalibrierung des Herstellerequipments durch Personal des unabhängigen Prüflabors mit deren Kalibrierungsinstrumenten vorsehen.

VORTEILE +

- Die Konformitätsprüfung der Marktüberwachung kann gemeinsam mit jener des Herstellers durchgeführt werden.
- Alle großen Transformatoren werden Werksabnahmen zwischen Hersteller und Kunden unterzogen, bevor der Transport stattfindet. Diese Abnahme kann unter Anwesenheit von Personal eines unabhängigen Prüflabors stattfinden, das von der MSA ausgewählt wurde.
- Die Prüfung beim Hersteller erweitert die Prüfgrenzen in Bezug auf Größe und Leistung.
- Wenn die Marktüberwachung gleichzeitig mit der Konformitätsprüfung des Herstellers stattfindet, können Lieferverzögerungen vermieden oder zumindest vermindert werden.
- Niedrigste Prüfkosten

NACHTEILE −

- notwendige Terminabstimmung zwischen Prüflabor und Hersteller
- Die Verwendung von Herstellerequipment und/oder die Durchführung außerhalb akkreditierter Prüflabors erfordert eine Vorprüfung des Messequipments und der Prüfmethoden.
  Diese Prozedur besteht zumindest aus:
  – Überprüfung der klimatischen Gegebenheiten
  – Überprüfung der akkreditierten Kalibrierung des Messequipments des Herstellers
  – Überprüfung der Installationsbedingungen (Last und Stromversorgung)
- Kalibrierungskosten des Messequipments des Herstellers (falls durchgeführt)
- Da die Prüfung eventuell mit nicht-kalibriertem Messequipment durchgeführt werden muss oder die Prüfbedingungen von den Normwerten abweichen können, ist die rechtswirksame Verwendbarkeit der Resultate zum Nachweis einer Nichtkonformität fraglich.

In-situ-Messung, unabhängiges Messequipment

Diese Option ist die komplizierteste und wird daher nur empfohlen, wenn die zuvor beschriebenen Möglichkeiten nicht realisierbar sind (z. B. wenn das Produkt bereits installiert wurde, wenn es keine Vereinbarung zwischen Hersteller und Kunden zur Überprüfung in den Räum-

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union
INTAS
INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS
TRANSFORMATOREN VENTILATOREN

lichkeiten des Herstellers gibt, wenn der Transformator erst am Installationsort zusammengebaut wird, etc.).

In diesem Fall wird der Transformator im eingebauten Zustand von einem entsprechend akkreditierten unabhängigen Prüflabor geprüft. Das Labor stellt auch sein Personal, Messequipment und Stromversorgung zur Verfügung.

VORTEILE +

- Ist die gangbarste Option für Transformatoren, die bereits in Betrieb sind.

NACHTEILE −

- In-situ-Messungen entsprechen nicht den Anforderungen der harmonisierten Standards und auch nicht der Ökodesign-Verordnung (d. h. Klimabedingungen sind schwierig zu erreichen, die Verlustmessungen finden oft bei reduzierten Leistungen/Spannungen statt etc.)
- Die Verwendung von portablem Messequipment eines unabhängigen Prüflabors kann in Bezug auf Leistung, Spannung etc. an seine Grenzen stoßen.
- Höchste Kosten (inkl. Reisekosten des Personals des Prüflabors, Transport des Messequipments und der Stromversorgung)
- Wenn sich der Transformator bereits in Betrieb befindet, kann es kompliziert werden, die komplette Installation aufgrund der Prüfung aufzuhalten und Kosten für den Kunden zu verursachen.
- Da die In-situ-Messung nicht den Normen entspricht, können die Resultate möglicherweise nicht rechtswirksam verwertbar sein.

Zusammenfassung der verfügbaren Testoptionen und deren Machbarkeit

Die Ergebnisse von Konformitätsprüfungen können in jedem Fall zu Vollstreckungsmaßnahmen führen, wenn diese in einem unabhängigen akkreditierten Prüflabor unter Einhaltung geltender Normen und Standards durchgeführt werden. Dasselbe gilt für Messung in den Räumlichkeiten des Herstellers mit unabhängigem Messequipment und Personal sowie für Prüfungen mit Herstellerequipment unter Beisein unabhängiger Prüfingenieure, die von einer MSA bestimmt wurden. In-situ-Messungen können unzureichend sein, da es derzeit keine harmonisierte Prüfmethode dafür gibt. Im Fall großer Transformatoren, die in den Räumlichkeiten des Herstellers mit unabhängigem Messequipment und unabhängigem Personal oder unter Beisein unabhängiger Prüfingenieure in sogenannten „Witness-Tests“ geprüft werden, kann dies die beste Option darstellen, da sie den Einsatz des Produktes nicht verzögert oder unterbricht, das Produkt nicht zu einem unabhängigen Prüflabor transportiert und es auch nicht von der MSA angeschafft werden muss. Wenn die Konformitätsprüfung der Marktüberwachung im Beisein unabhängiger Prüfingenieure gleichzeitig mit der Werksabnahme durchgeführt wird, minimiert dies die Prüfkosten für alle Beteiligten. Damit sind auch Probleme mit der Verfügbarkeit von Prüflabors mit entsprechenden Prüfkapazitäten gleichsam ausgeräumt. Jedoch erfordert dies, dass die MSA rechtzeitig über die Produktion bzw. Lieferung des Transformators informiert wird.

4.1.3.3 Flussdiagramm

Die endgültige Version des Flussdiagramms, das die einzelnen Abläufe der von INTAS vorgeschlagenen Methodik zur Marktüberwachung für Transformatoren wiedergibt, ist in Abbildung 2 dargestellt.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

INTAS INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS

ABBILDUNG 2

TRANSFORMATOREN

FLUSSDIAGRAMM FÜR DIE KONFORMITÄTSPRÜFUNG VON TRANSFORMATOREN

0. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

- Informationen über Anforderungen gemäß Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EC und die Verordnung der Kommission Nr. 548/2014 (Energieeffizienz, Produktinformation und technische Dokumentation)
- Informationsveranstaltungen mit Marktakteuren, Webseiten, Leitfäden etc.

1. PRODUKT-SCREENING UND -AUSWAHL

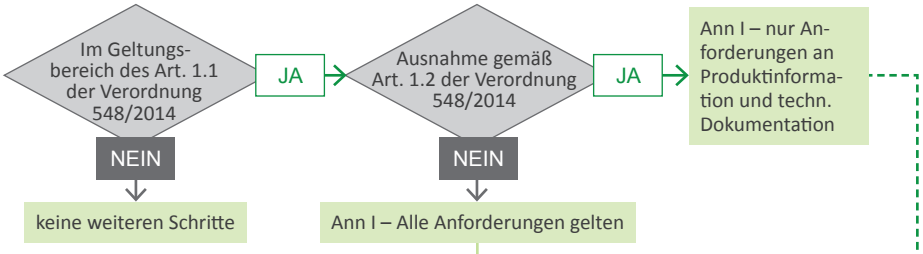
CHECK-LISTE

A. IDENTIFIZIERUNG EINES PRODUKTES

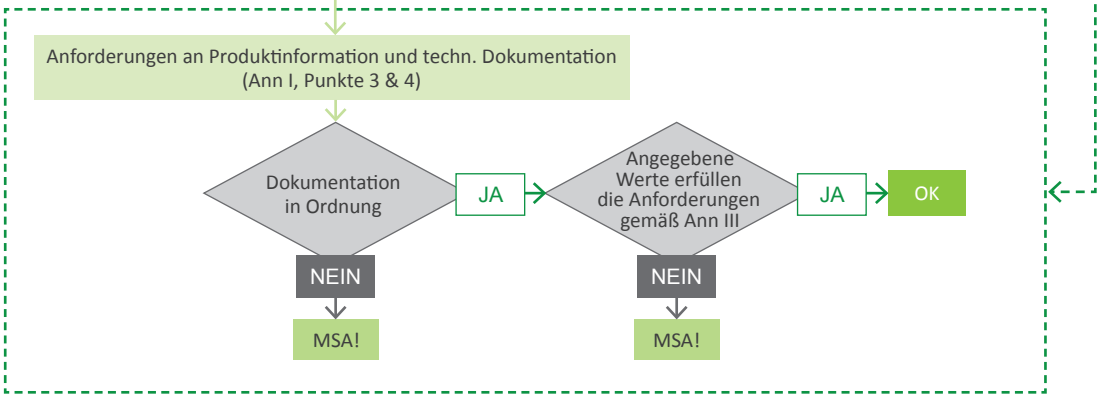
Meldung an die MSA zu einem neuen Produkt
- Vor Inverkehrbringung oder Verfügbarkeit am Markt
- Nach Inverkehrbringung, vor Inbetriebnahme

→ (Freiwillige) Vereinbarung mit dem Kunden oder dem Händler zur Prüfung in deren Räumlichkeiten

B. PRODUKT-KATEGORISIERUNG

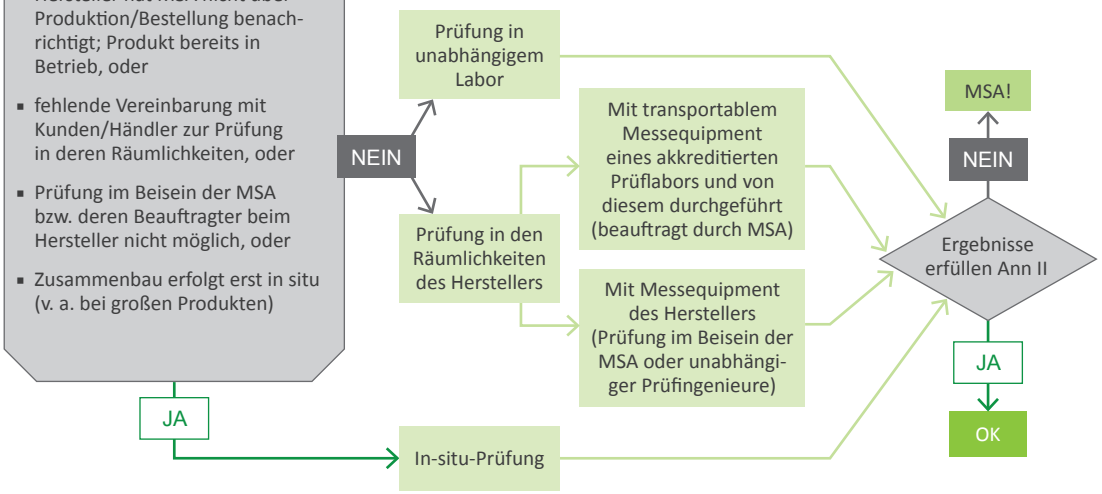


2. DOKUMENTEN-PRÜFUNG



3. PRODUKT-PRÜFUNG

- Hersteller hat MSA nicht über Produktion/Bestellung benachrichtigt; Produkt bereits in Betrieb, oder
- fehlende Vereinbarung mit Kunden/Händler zur Prüfung in deren Räumlichkeiten, oder
- Prüfung im Beisein der MSA bzw. deren Beauftragter beim Hersteller nicht möglich, oder
- Zusammenbau erfolgt erst in situ (v. a. bei großen Produkten)



LEGENDE

MSA! — MSA muss aktiv werden (Produkt erfüllt Kriterien nicht)

⇢ Ausnahme von den Anforderungen an Trafos gemäß Art. I

Anm.: MSAs können die Schritte in 1., 2. und 3. auch in anderer Weise setzen

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

INTAS

INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS

TRANSFORMATOREN VENTILATOREN

4.2 Methodik unter zukünftigen Rahmenbedingungen

In diesem Kapitel werden Empfehlungen für MSAs im Rahmen ihrer Marktüberwachungsaktivitäten zusammengefasst, die angewendet werden können, wenn die Empfehlungen von INTAS auf politischer und technischer Ebene umgesetzt werden. Die Vorgangsweise wird prinzipiell die Gleiche bleiben, ausgenommen die im Folgenden erläuterten Unterschiede.

4.2.1 Verpflichtende Mitteilung an die MSA

Zukünftig wird erwartet, dass die Ökodesign-Richtlinie dahingehend erweitert wird, dass Hersteller großer Transformatoren verpflichtet sind, die zuständige MSA zu informieren, sobald ein Transformator auf den Markt gebracht werden soll. Dies wird die momentane Unsicherheit darüber, ob ein Produkt auf den Markt kommt, beseitigen und wird auch die Notwendigkeit für freiwillige Vereinbarungen zur Mitteilung an die MSA gemäß Abschnitt 4.1.1.1 beseitigen.

Die genauen Empfehlungen finden sich im INTAS-Bericht D4.4.

4.2.2 Normung für In-situ-Tests

Die geltenden harmonisierten Normen für die Messung der Energieeffizienz von Transformatoren beinhalten keine Vorgaben für In-situ-Tests, weder am Ort der Inbetriebnahme noch in den Räumlichkeiten wie z.B. Lager beim Hersteller. Unabhängig von der Notwendigkeit einer automatischen Mitteilung an die MSA, wenn ein Produkt bestellt wird, um die Notwendigkeit eines In-situ-Tests zu vermeiden, sollte die In-situ-Messung in einer Norm geregelt werden, z. B. wenn die automatische Meldung nicht erfolgt ist oder wenn die Messung beim Hersteller aus technischen oder rechtlichen Gründen nicht möglich sein sollte. Damit wird erreicht, dass auch In-situ-Messungen rechtswirksame Resultate produzieren.

Normenkomitees sind eingeladen, eine Methodik zu entwickeln, die die Aussagekraft von In-situ-Tests darlegen, und es wird empfohlen, dass die politischen Entscheidungsträger in der EU-Verordnung Nr. 548/2014 Messtoleranzen für In-situ-Tests einführen.

4.2.3 Prüfung in den Räumlichkeiten des Herstellers

Messungen in den Prüflabors des Herstellers (im Beisein unabhängiger Prüfingenieure und/oder mit unabhängigem Messequipment) sind die wahrscheinlichsten Optionen zur Konformitätsprüfung bei großen industriellen Produkten und sind überdies gemäß EU-Verordnung 548/2014 für Transformatoren zugelassen. Trotzdem wäre es hilfreich, wenn die MSA des Landes, in dem der Transformator installiert werden soll, die Möglichkeit hat, einem solchen „Witness-Test“ auch dann beizuwohnen, wenn sich der Hersteller in einem anderen Land (innerhalb des EWR und auch außerhalb der EU) befindet.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union
INTAS
INDUSTRIAL AND TERTIARY PRODUCT TESTING AND APPLICATION OF STANDARDS
TRANSFORMATOREN
VENTILATOREN

4.2.4 Konstruktionsberechnungen

Die Entwicklung von Konformitätsprüfungen basierend auf unabhängigen Beurteilungen der von Herstellern angewandten Methoden ihrer Konstruktionsberechnungen wird besonders für Transformatoren sinnvoll sein. Hersteller verwenden bereits jetzt Software zur Konstruktion von Transformatoren, um deren physikalische Eigenschaften und Energieeffizienz besser analysieren zu können. Daher scheint es für MSAs eine zusätzliche Möglichkeit zu sein, die Konformität von Produkten einschätzen zu können, wenn man die Qualität der Hersteller-Software hinsichtlich Genauigkeit bei der Berechnung der Effizienz validieren könnte. Einerseits müssen dazu technische Benchmarks entwickelt werden, andererseits müssen auf regulatorischer Ebene die zu verwendenden Software-Tools hinsichtlich Genauigkeit und Zuverlässigkeit validiert werden. Hersteller von Transformatoren können auch aufgefordert werden, ihre mit eigener Software berechneten Designdaten an die MSA zu senden, damit diese mit Hilfe ihrer Benchmark-Software bestimmen kann, ob diese brauchbare Resultate liefert und die Anforderungen der EU-Verordnung Nr. 548/2014 (oder Nachfolgeverordnung) erfüllt. Derartige Methoden würden die Arbeit der Marktüberwachung erheblich vereinfachen, weil sie Tests für Modelle ermöglichen, die für eine Überprüfung in unabhängigen Labors derzeit zu groß sind oder bei denen ein „Witness-Test“ im Rahmen einer Werksabnahme nicht möglich ist. Dieser Ansatz würde auch die Kosten für die Marktüberwachung reduzieren bzw. in Verbindung mit einer automatischen Meldung an die MSA bei Bestellung eines Produktes die Kosteneffektivität erhöhen. In den USA wird dieser Ansatz bereits für den Nachweis der Energieeffizienz von Transformatoren verwendet; die dortigen Erfahrungen können als Basis für eine Umsetzbarkeit in der EU herangezogen werden.

4.2.5 Zusammenarbeit zwischen MSAs

Neben bereits existierenden Möglichkeiten der Zusammenarbeit im Rahmen von ICSMS[3] – dem EU-Informations- und Kommunikationssystem für Marktüberwachung – gibt es viele Optionen, wie MSAs zusammenarbeiten können, um Konformitätsprüfungen EU-weit durchzuführen. Am wichtigsten ist die Entwicklung eines Informationssystems, mit dem der zuständigen MSA gemeldet wird, dass ein Produkt in ihrem Zuständigkeitsbereich in Betrieb genommen werden soll, sobald dieses Produkt in den EWR importiert wird (evtl. sind die betreffende Zollbehörde und die MSA, in deren Bereich das Produkt geliefert wird, nicht im selben Land).

Zusätzlich könnten MSAs in folgenden Bereichen kooperieren:

- Austausch von Ergebnissen von Konformitätsprüfungen und erstellten Risikoprofilen
- Unterstützung bei Anfragen einer MSA aus einem anderen EWR-Land bei der Durchführung von Inspektionen von Herstellern im betreffenden Land
- Bündelung der Ressourcen, um einen ganzheitlichen Marktüberwachungsprozess von Transformatoren zu entwickeln.

3 In ICSMS teilen MSAs bereits mit anderen MSAs Ergebnisse ihrer Konformitätsprüfungen.

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Abkürzungsverzeichnis

EPC	Generalunternehmer bei Detailplanung und Kontrolle, Beschaffungswesen, Ausführung der Bau- und Montagearbeiten (engl.: Engineering, Procurement and Construction)
EU	Europäische Union
EVIA	European Ventilation Industry Association
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
ICSMS	internetgestütztes Informations- und Kommunikationssystem für die pan-europäische Marktüberwachung
kW	Kilowatt
MSA	Marktüberwachungsbehörde (Market Surveillance Authority)

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1	Indikative Wahrscheinlichkeit für Kapazitäten der unabhängigen Prüflabors	**15**
Abbildung 1	INTAS-Flussdiagramm für die Marktüberwachung bei großen industriellen Ventilatoren	**18**
Abbildung 2	INTAS-Flussdiagramm für die Marktüberwachung bei Transformatoren	**31**

Mehr Informationen

WEBSEITE

über das Projekt INTAS und die Ergebnisse finden Sie unter:
www.INTAS-testing.eu

PROJEKT-KOORDINATOR

Ingrid Weiss
Ingrid.Weiss@wip-munich.de

Das Projekt wurde im Rahmen des EU-Programms Horizon 2020
mit der Projektnummer 695943 gefördert.

HAFTUNGS-AUSSCHLUSS

Die alleinige Verantwortung für den Inhalt liegt bei den Autoren. Es gibt nicht notwendigerweise die Meinung der Europäischen Union wieder. Weder EASME noch die Europäische Kommission sind verantwortlich für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

INTAS

INDUSTRIAL AND TERTIARY
PRODUCT TESTING AND
APPLICATION OF STANDARDS

Projekttitel	Industrial and Tertiary Product Testing and Application of Standards
Titel des Deliverables	Methoden für das Identifizieren relevanter Ventilatoren und Transformatoren und deren Konformitätsprüfung
Abgabetermin	Dezember 2018
Verantwortlicher Partner:	WSE
Autor:	Paul Waide
Verbreitung:	Öffentlich
Suchwörter:	Transformatoren, Ventilatoren, Marktüberwachung, Prüfung, Europa, Energie, Ökodesign-Richtlinie
Vertragsnummer	Grant Agreement Number 695943
Projektdauer	März 2016 – Februar 2019

Co-funded by the Horizon 2020
programme of the European Union