

Energieeffiziente Pumpensysteme
Leitfaden zur Erkennung und Bewertung vorhandener
Schwachstellen und korrekter Erfassung des
Energieeinsparpotentials

VDMA
24262

ICS 23.080

Inhalt

		Seite
1	Vorwort	2
2	Anwendungsbereich	3
3	Begriffe	3
4	Beratungskonzept	3
4.1	Das Beratungskonzept	3
4.2	Vorleistungen eines Betreiberunternehmens	4
4.3	Umfang der Beratungsleistung	4
4.4	Schnittstellen zwischen den beteiligten Akteuren	5
5	Grundsätze für die Beratung	5
5.1	Anforderungen an den Berater	6
5.2	Regeln für die Beratungsdurchführung	6
5.3	Datenschutz	6
5.4	Qualitätsmanagement	7
6	Die Initialberatung	9
6.1	Kontaktaufnahme und Vorbereitung	10
6.2	Vor-Ort-Termin	10
6.3	Dokumentation, Bewertung und Bericht	11
6.4	Abschluss der Initialberatung	12
7	Die vertiefende Energieanalyse	12
7.1	Vorbereitung	12
7.2	Durchführung	13
7.3	Dokumentation, Bewertung und Bericht	13
7.4	Abschluss der vertiefenden Energieanalyse	14
8	Materialien	14
8.1	Fragebögen und Checklisten	15
8.2	Präsentationstechnik	15
8.3	Literaturhinweise	15
8.4	Weitere Informationsquellen	15
Anhang A1	Fließbild einer Energieeffizienzberatung	16
Anhang A2	Fragebogen: Vorbereitung der Initialberatung – Ia/Ib	18
Anhang A3	Datenblatt mit Angaben zu Einzelpumpen der zu untersuchenden Anlage bzw. des zu unter- suchenden Systems	25
Anhang A4	Checkliste – vertiefende Energieanalyse	26

Fortsetzung Seite 2 bis 26

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)

1 Vorwort

Dieses VDMA-Einheitsblatt wurde vom Fachverband Pumpen + Systeme in Zusammenarbeit mit den Mitgliedsunternehmen und der Deutschen Energie-Agentur (dena) erarbeitet. Basis hierfür war die gemeinsam durchgeführte Kampagne: „Energieeffiziente Pumpensysteme in Industrie und Gewerbe“, bei der in den Jahren 2004 – 2007 in unterschiedlichen Anwendungen erfolgreich Energieeinsparpotentiale nachgewiesen werden konnten. Die beteiligten Partnerunternehmen und -institutionen der Kampagne waren AGO AG (ehemals M+W Zander Energie + Anlagen GmbH), Danfoss GmbH, Grundfos GmbH, Deutsches Kupferinstitut e.V., KSB AG, Sulzer Pumpen (Deutschland) GmbH, WILO SE.

Die Kampagne wurde von den Partnern unterstützt und vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert.

Einzelne Partner haben gemeinsam mit der dena die Erfahrungen der Kampagne in einem Anschlussprojekt in den Jahren 2009 und 2010 weitergeführt.

Das VDMA-Einheitsblatt beschreibt sowohl die Grundlagen als auch die Methodik der im Rahmen der o.g. Kampagne durchgeführten Vor-Ort-Beratungen in Industrie- und Gewerbebetrieben (Betreiberunternehmen), in denen explizit Pumpensysteme und deren Antriebstechnik energetisch und wirtschaftlich optimiert wurden.

Die von den seinerzeit beteiligten Unternehmen einvernehmlich und verbindlich vereinbarten Rahmenbedingungen, die im Folgenden festgehalten sind, und die in jedem Beratungsfall beachtet werden mussten, sollten insbesondere dazu führen, dass die durchgeführten Vor-Ort-Beratungen unabhängig vom konkreten Berater und dessen Profil auf einem vergleichbaren Niveau und unter Wahrung der Neutralität gegenüber Lieferanten von Geräten, Hilfsmitteln und Diensten, die zur Realisierung von Maßnahmenvorschlägen erforderlich sind, erfolgten.

Das Dokument ist als Leitlinie und Hilfestellung für Energieberater gedacht, deren Ziel es ist, Pumpensysteme energetisch zu bewerten und/oder zu optimieren. Es dient insbesondere der Qualitätssicherung durchzuführender Vor-Ort-Beratungen, und damit gleichzeitig der Vereinheitlichung von Beratungsdienstleistungen, die im Zuge künftiger Energieberatungen bei Pumpensystemen stattfinden.

Die Beschreibung der strukturierten Vorgehensweise sowie die angefügten Checklisten und Fragebögen sollen Beratern bei durchzuführenden Vor-Ort-Beratungen unterstützen. Insbesondere die Analyse von Gesamtsystemen und die Entwicklung von Optimierungsvorschlägen unter Beachtung der Lebenszykluskosten von Komponenten, Aggregaten und Systemen werden auf diese Weise strukturiert und erleichtert.

In Abschnitt 2 wird der Anwendungsbereich des VDMA-Einheitsblattes dargelegt. In Abschnitt 3 wird der Begriff Pumpensystem definiert. In Abschnitt 4 werden das Beratungskonzept und die mit diesem Konzept verbundenen Erwartungen an den Energieberater grundsätzlich erläutert. In Abschnitt 5 sind die wichtigsten Regeln für die Beratungsdurchführung festgehalten. Dann erfolgt eine ausführliche Beschreibung der beiden Beratungsmodule „Initialberatung“ und „vertiefende Energieanalyse“ in den Abschnitten 6 und 7. In Abschnitt 8 werden die weiteren vorhandenen Materialien vorgestellt.

Vor dem geschilderten Hintergrund können keine Passagen des Leitfadens als mehr oder weniger wichtig hervorgehoben werden. Es sei hier jedoch darauf hingewiesen, dass neben den zur Zielerreichung notwendigen Kenntnissen und beschriebenen Vorgehensweisen insbesondere die Beachtung der „Grundsätze zur Beratung“ (Abschnitt 4) entscheidend ist.

Die Kommunikation zwischen Berater und dem beratenden Unternehmen ist ein wesentlicher Bestandteil der Energieberatung. Wichtig ist, dass zu allen Zeiten im Beratungsvorgang ein einheitliches Verständnis zwischen Berater und Beratungsempfänger über die Ziele, Nutzen und Vorgehensweise bei der Energieberatung herrschen.

ANMERKUNG Wo immer eine intensive Abstimmung oder Einigung zwischen dem Berater und dem Betreiber gefunden werden muss, ist dies im Text durch *Kursivdruck* kenntlich gemacht.

2 Anwendungsbereich

Dieses VDMA-Einheitsblatt gibt Empfehlungen und Hinweise zur gesamtenergetischen Bewertung von Flüssigkeitspumpensystemen. Es liefert Hinweise zur Beschaffung der für eine qualifizierte Bewertung notwendigen Parameter und zeigt Optionen zur Optimierung bestimmter Pumpensysteme.