



Umweltbericht 2017

des

Landessportverbandes Schleswig-Holstein e.V.

für seinen Standort in Malente mit der Einrichtung Sport- und Bildungszentrum, Eutiner Str. 45,
23714 Bad Malente-Gremsmühlen

(Berichtszeitraum 1/2016 - 12/2016)

Dieser Umweltbericht entspricht einer verkürzten Fassung der „aktualisierten Umwelterklärung“ (gemäß EMAS III Art. 6 Abs. 2) des Sport- und Bildungszentrums in Malente (ohne Bildungswerk). Die hierfür vorgesehene Validierung durch einen Umweltgutachter ist für den vorliegenden Umweltbericht nicht erforderlich (gemäß EMAS III Art. 7 Abs. 1 in Verb. Mit Abs. 3). Der Umweltbericht wird gemäß den Umwelleitlinien des LSV jährlich veröffentlicht. Er enthält Angaben zu den umweltrelevanten Stoff- u. Energieflüssen und den wesentlichen, auch ökologischen Standortveränderungen.

Letzte gutachterlich validierte Umwelterklärung durch Dr.-Ing. Wolfgang Kleesiek, Umweltgutachter DE-V-0211, IFS Umwelt und Sicherheit GmbH, Am Karlsbad 4-5, 10785 Berlin vom 12 Juni 2008.

Bewegungsbilanzen (INPUT/OUTPUT-Bilanzen) der Jahre 1996 und 2014-2016 sowie Vergleich der Bewegungsbilanzen der Jahre 2015 und 2016

INPUT	(*)				δ absol. '15 → '16	δ % '15 → '16	OUTPUT	(*)				δ absol. '15 → '16	δ % '15 → '16
	1996	2014	2015	2016				1996	2014	2015	2016		
Grundstück							Grundstück						
Gebäude							Gebäude						
Anlagen							Anlagen						
Heizung, Gas							Heizung, Gas						
Warmwasserspeicher							Warmwasserspeicher						
Kälteerzeugung							Kälteerzeugung						
Wasseraufbereitung							Wasseraufbereitung						
Wasserenthärtung							Wasserenthärtung						
Chlordosierung							Chlordosierung						
Küchenmaschinen							Küchenmaschinen	n.e.					
Wäschereianlagen							Wäschereianlagen						
Büromaschinen							Büromaschinen						
Computer							Computer						
Drucker	2						Drucker						
sonst.	4						sonst.	n.e.	n.e.				
Fuhrpark							Fuhrpark						
Sportgeräte	223						Sportgeräte	ca. 20	n.e.				
Material							Produkte						
Bürobedarf u.ä.							Schwimmhallenben. [Pers]	60.000	38.043	49.343	51.494	+2.151	+ 4,4
Brief-/Kopierpapier [kg]	850	426	145	90,5	- 54,5	n.vglb.	Mitgl.-Frequenz, (Fitn.-Stud.)		17.775	16.446	15.209	- 1.237	- 7,5
Schreibgeräte	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.			Übernachtungen	33.368	26.565	29.939	30.120	+ 181	+ 0,6
Papier f. Druckerzeugn. [kg]	2.934	2.448	2.448	0	n.vglb.	n.vglb.	Mahlzeiten	100.000	90.500	100.000	100.000	± 0	± 0
Reinigungs.mitt.& Chemikalien							Stromproduktion (PV) [MWh]		34,7	33,8	33,4	- 0,4	- 1,2
Sorten	50	23	24	23	- 1	- 4,2	Stromprodukt. (BHKW) [MWh]		97,8	90,4	92,2	+ 1,8	+ 2,0
Menge [kg]	6.803	1.994	2.912	2.592	- 320	- 11,0	Programme, Prospekte [Stk]	21.900	12.000	12.000	0	n.vglb.	n.vglb.
Betriebsstoffe	n.e.	114,5	233	170	- 63	- 27,0	Veranstaltungen des SBZ	90	55	26	24	- 2	- 7,7
Getränke [l]	23.400						Teilnehmer [Anz.]	1.511	1.268	742	658	- 84	- 11,3
alkoholfrei	17.600	13.510	13.013	16.582	+ 3.569	+ 27,4	Abfälle [kg]	36.300	21.519	20.090	19.786	- 304	- 1,5
alkoholisch	5.800	n.e.	n.e.	n.e.			Restmüll	9.400	8.148	6.991	8.321	+ 1.330	+ 19,0
							Verpackungen (gelb. Sack)	480	1.277	1.152	1.026	- 126	- 10,9
							Kartonage, Papier	4.200	3.292	3.292	2.405	- 887	- 26,9
							Glas	1.920	1.800	1.200	600	- 600	- 50,0
							Bioabfall (Drank)	12.000	1.410	1.440	1.425	- 15	- 1,0
							Fettabscheider	7.600	5.550	6.000	6.000	± 0	± 0
							Leuchtstoffröhren	205 Stk.	42	15	9	- 6	- 40,0
Energie [MWh]	3.267	2.473	2.655	2.699	+ 44	+ 1,7							
Erdgas	2.800	2.036	2.246	2.306	+ 60	+ 2,7							
Strom	446	418	390	376	- 14	- 3,6							
Dieselkraftstoff	21	19,3	19,4	16,7	- 2,7	- 13,9							
Wasser [m³]	10.749	8.068	8.605	8.745	+ 140	+ 1,6	Abwasser [m³]	10.749	8.068	8.605	8.745	+ 140	+ 1,6
Trinkwasser	10.749	8.068	8.605	8.745	+ 140	+ 1,6							

n.e. = nicht erfasst

(*) erste Bewegungsbilanz für den Standort

Bericht zu den Veränderungen in den Bestands- und Bewegungsbilanzen (Input-/Output-Bilanzen) der Jahre 2015 und 2016

Die Anlagenbestände des SBZ Malente erfuhren im Erhebungszeitraum 2016 folgende Veränderungen:

Hinsichtlich des Gebäudebestandes ergaben sich im Jahr 2016 keine quantitativen oder qualitativen Änderungen.

Seit Sommer 2015 befindet sich die Einrichtung **Bildungswerk** des LSV nicht mehr am Standort in Malente, sondern ist in die Geschäftsstelle des LSV in das Haus des Sports in Kiel verlegt worden. Dies hat merkliche Auswirkungen auf die Stoff- und Energieströme des Standorts. Dieser Bericht stellt deswegen eine verkürzte Version dar, da insbesondere auf eine Darstellung von Parametern verzichtet oder weniger vertieft eingegangen wird, die durch den veränderten Betrieb des Bildungswerks direkt beeinflusst werden (z.B. Papierverbrauch, Veranstaltungen, Abfälle).

Eine Vergleichbarkeit zu den Vorjahresangaben ist somit nicht durchgängig gegeben.

Die Stoff- und Energieströme des SBZ Malente stellen sich für den Erhebungszeitraum 2016 wie folgt dar:

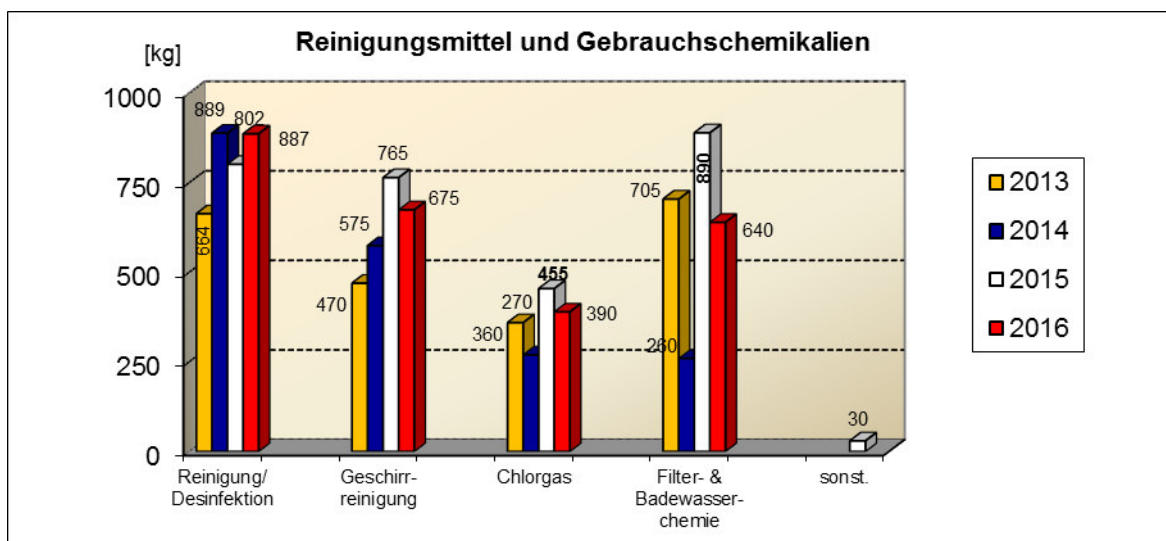
Materialeinsatz / Verbrauchsmittel:

Für das Geschäftsjahr 2016 ist erstmalig der Wert für die Druckerzeugnisse des SBZ mit „null“ anzugeben. Bisher stellt das bis Mitte 2015 in Malente ansässige Bildungswerk des LSV für den Druck des Bildungswerksprogrammes den größten Anteil dieser Verbrauchsposition. Da das Bildungswerk des LSV nicht mehr am Standort ansässig ist, können Verbrauchswerte des Bildungswerks auch nicht mehr den Standortdaten zugerechnet werden.

Andere Druckerzeugnisse des SBZ fielen in 2016 nicht an.

Die Werte für den **Reinigungsmittel- und Chemikalieneinsatz** zeigen insgesamt einen deutlichen Rückgang um 320 kg (bzw. - 11 %) auf **2.592 kg**. Die Anzahl der eingesetzten Artikel ging ebenfalls leicht zurück auf 23 Artikel (gegenüber 24 im Vorjahr).

Die Produktgruppenerfassung in der Küche ist zusammen mit der Mengenerfassung seit 2008 ständig verbessert worden (siehe Textpassage unter der nächsten Abb.). Dadurch werden nunmehr auch Spezialreiniger in Kleinmengen mit erfasst und gehen somit in die Mengenstatistik und Ermittlung der Produktanzahl ein (so ergab sich vor einigen Jahren eine Steigerung von 16 auf 21 Artikel in den Jahren 2009 nach 2010).



Durch die Darstellung für die einzelnen Einsatzgebiete wird deutlich, dass sich für den Einsatzbereich in der Küche (Geschirreinigung) ein Minderverbrauch gegenüber dem Vorjahr verzeichnen lässt (- 90 kg, - 11,8%). Dieses Ergebnis erscheint vor dem Hintergrund leicht höherer bzw. nahezu konstanter Belegungszahlen (+181, + 0,6 %) zunächst nicht plausibel. Eine direkte Abhängigkeit des Geschirrspülmittelverbrauchs von der Gästezahl muss allerdings nicht unbedingt gegeben sein, da sich Schwankungen aufgrund der Anwendung (Handdosierung) durchaus ergeben können.

Die Mengenerfassung der entsprechenden Produktgruppen erfolgt in Form von tatsächlichen Verbrauchswerten (Einkaufsmengen abzüglich Bestandsmengen). Durch entsprechende Bevorratung ergaben sich in den Vorjahren stets unklare Verbrauchssituationen. Dies wird nunmehr durch die geänderte Datenerfassung ausgeschlossen.

Bis 2001 setzte sich der Chemikalieneinsatz für die Beckenwasserhygiene der Schwimmhalle aus den Komponenten Chlorgas und Fällungsmittel zusammen.

Seither wird aufgrund der Anwendung einer geänderten Filtertechnik das ehemals verwendete Fällungsmittel durch Muschelkalk und andere filteraktive Substanzen ersetzt. Zusammen mit dem eingesetzten Chlorgas und weiteren Hilfsstoffen summierte sich die Gesamtmenge für die Beckenwasserhygiene im Jahr 2016 auf 1.030 kg.

Somit ergeben sich für das Berichtsjahr für die Filtertechnik und Chlorung 1.030 kg, wovon 390 kg auf das Chlorgas für die Desinfektion des Badewassers entfielen. Die restlichen 640 kg setzen sich wie folgt zusammen:

450 kg Muschelkalk
165 kg Marmorkies
25 kg Easy-Desk

Durch die Anwendung der geänderten Filtertechnik können sich zwar deutlich erhöhte Gesamtmengen eingesetzter Beckenwasserchemikalien ergeben (so z.B. in 2015: 640 kg Muschelkalk, Easy-Desk und Marmorkies gegenüber z.B. 263 kg Fällungsmittel letztmalig im Jahr 2001), dennoch ergibt sich eine **qualitativ** drastisch verringerte Abwasserbelastung, da die überwiegende Menge der nunmehr eingesetzten Betriebsmittel vollständig biologisch abbaubar sind bzw. bereits durch die mechanische Klärung entfernt werden können.

Die Gesamtmenge der in der Schwimmhalle eingesetzten Gebrauchskemikalien für die Beckenwasserbehandlung beträgt 1.030 kg. Dieser Rückgang gegenüber dem Vorjahr (- 315 kg bzw. + 22,9 %) erscheint vor dem Hintergrund einer höheren Anzahl von Badegästen durchaus widersinnig.

Es bleibt aber zu bedenken, dass die Gebrauchskemikalien für die Beckenwasserbehandlung zum einen automatisch, in Reaktion auf permanent erfasste Hygieneparameter zugesetzt werden (Chlorgas). Dieser Bedarf stellt eine wenig beeinflussbare Stellgröße dar, die sich direkt durch das Verhalten der Badegäste (Duschverhalten usw.) ergibt. Andere Zusatzstoffe wie Muschelkalk und Marmorkies werden manuell eingesetzt, wodurch sich ggf. Anwendungsschwankungen erklären lassen.

Waren im Vorjahr 49.343 Badegäste zu verzeichnen waren es im Berichtsjahr **51.494 Badegäste** (+ 2.151 Pers. bzw. +4,4 %).

Da keinerlei Beanstandungen an der Badewasserhygiene vorgebracht wurden (z.B. durch Badegäste, aber auch seitens der behördlichen Überwachung keine Beanstandungen), scheint sich der „subjektive“ Eindruck des zuständigen Personals zu bestätigen, dass die Filtertechnik ohne Mängel funktioniert und sich die Bedienung der Anlage insgesamt „eingespielt“ hat.

Die Menge der insgesamt eingesetzten **Reinigungs- und Desinfektionsmittel** (aller Anwendungsbereiche im SBZ) erreichte im Berichtsjahr mit **887 kg** höhere Werte als im Vorjahr (802 kg, + 85 kg bzw. + 9,6 %).

Ein objektiv bewertbarer Grund für diesen Anstieg ist möglicherweise sowohl in den geringfügig angestiegene Übernachtungszahlen als auch der moderat höheren Badegästanzahl zu sehen.

Dennoch hat zumindest die konkrete Anzahl an Badegästen nicht unbedingt einen direkt-proportionalen Einfluss auf den absoluten Verbrauch an Reinigungsmitteln, da sich der Reinigungs- und Desinfektionsaufwand nicht unbedingt in direkter Abhängigkeit von den Besucherzahlen ergibt, sondern weitestgehend mit einer gleichförmigen Routine vorgenommen wird.

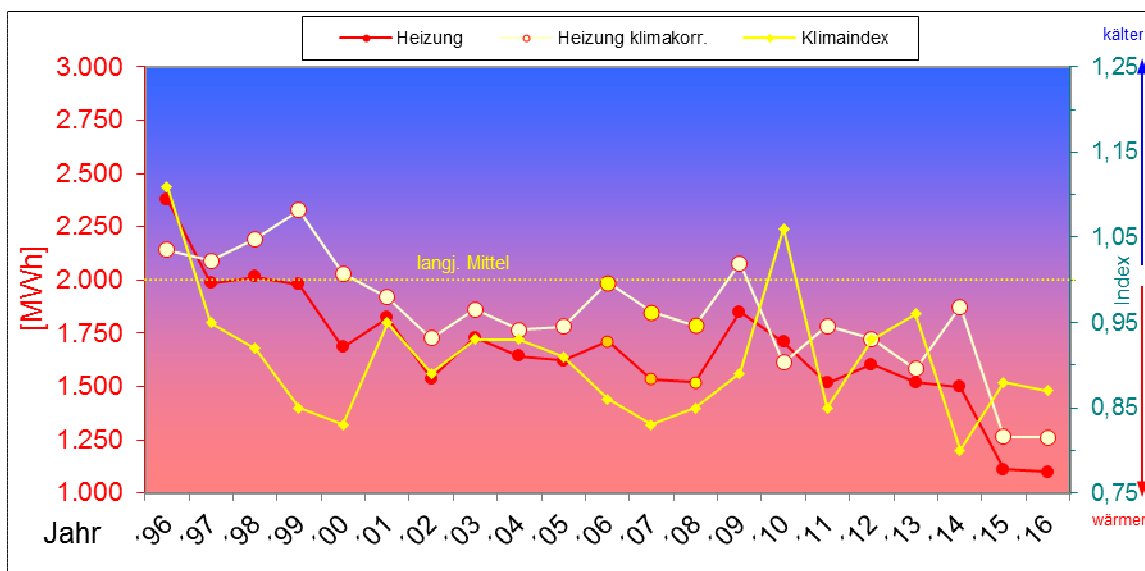
Auch für das Jahr 2016 können wiederum konkrete Verbrauchswerte für die eingesetzten Reinigungsmittel und Gebrauchskemikalien (Entnahmeprotokolle und Inventur) angegeben werden und somit ohne Einschränkungen mit den Werten der Vorjahre verglichen werden (bis 1999 wurden die **Einkaufsmengen** den **Verbrauchsmengen** gleichgesetzt!).

Die Verbrauchsmengen für die **Mineralwassereigenbereitung** im Speisesaal (Ersatz für die seit 1998 eingestellte Mineralwasserausgabe in Flaschen) betragen ca. **12.000 l** und sind in der Verbrauchsstatistik der alkoholfreien Getränke enthalten (=Mineralwasserbereitung im Speisesaal, Verkauf aus dem Getränkeautomat und Einzelverkauf für Gruppen).

Raumwärme und Brauchwassererwärmung

Auch die Energieverbrauchswerte müssen einer detaillierten Analyse unterzogen werden. Auf den ersten Blick ergibt sich für den **Erdgasverbrauch** des Jahres **2016** mit **2.306 MWh** gegenüber 2015 ein Mehrverbrauch von 2,7% (= + 60 MWh).

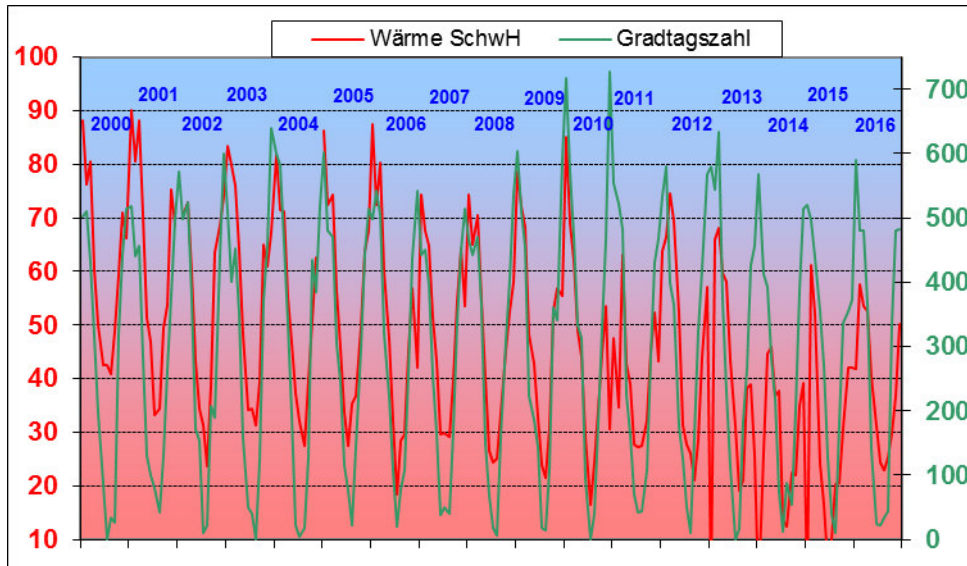
Wird der Heizenergiebedarf von 2016 gegenüber dem langjährigen Mittel standardisiert (Klimakorrektur), zeigt sich, dass das Jahr 2016 gegenüber 2015 um ca. 1% wärmer war (gegenüber dem langjährigen Mittel sogar um ca. 13% wärmer). Der Verbrauchswert für 2016 müsste, um eine vollständige *Vergleichbarkeit* gegenüber 2015 (und allen anderen Jahren) zu gewährleisten, demnach um den statistischen Minderverbrauch aufgrund des *Jahrestemperaturverlaufs* gegenüber 2015 und gegenüber dem langjährigen Mittel nach oben korrigiert werden.



Diese Betrachtung belegt, dass der (ablesbar) geringere Heizenergieverbrauch (gegenüber dem Vorjahr, rote Kurve) tatsächlich auch geringer/gleichhoch ausfällt (rot-weiße Kurve), wenn der Einfluss des Jahrestemperaturverlaufs für die Betrachtung einer Zeitreihe berücksichtigt wird. Diese Bewertung weist in einer ersten Näherung daraufhin, dass im Berichtsjahr die Menge der bereitgestellten Wärmeenergie tatsächlich dem Bedarf entsprechend des Jahrestemperaturver-

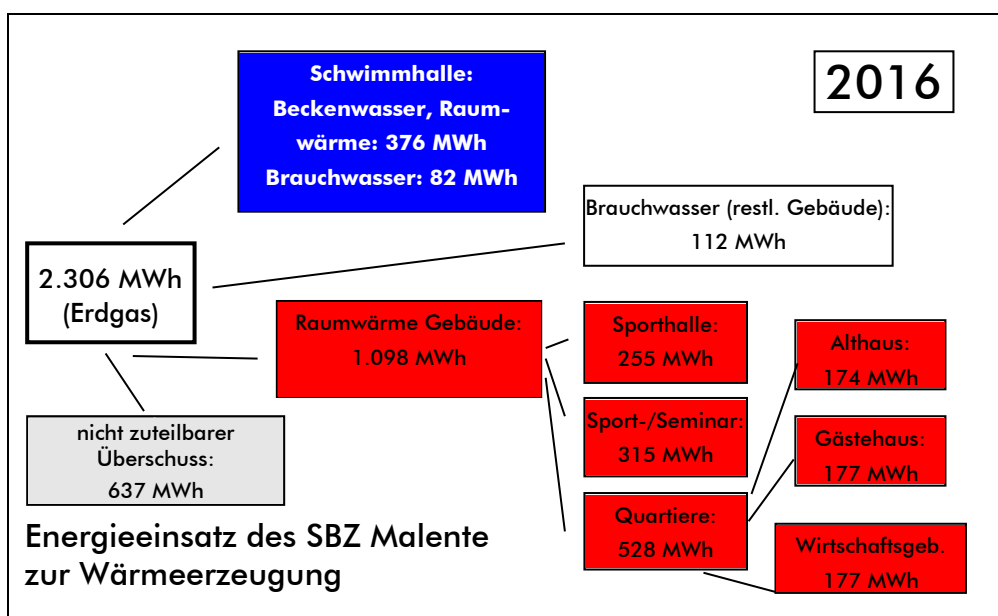
laufs folgt und weitere, den Heizenergieverbrauch beeinflussende Faktoren (Gästeverhalten, technische Störungen o.ä.) im Jahr 2016 als vernachlässigbar zu bewerten sind.

Die unten dargestellte Abbildung zeigt einen **Vergleich** der Jahresverläufe des **Wärmeenergieverbrauchs** der Schwimmhalle (2000 – 2016) und der entsprechenden **Gradtagszahlen** (als Maß für den Jahrestemperaturverlauf) im gleichen Zeitraum.



In erster Näherung zeigt sich ein über weite Bereiche kongruenter Verlauf der Kurven. Dies bedeutet, dass der zu verzeichnende Wärmeenergieverbrauch weitestgehend dem Jahrestemperaturverlauf folgt und weitere, den Wärmeverbrauch beeinflussende Faktoren (Gästeverhalten, technische Defekte etc.) offensichtlich (meist) lediglich moderaten Einfluss besitzen (siehe aber den deutlich „gestörten“ Kurvenverlauf für den Jahreswechsel 2010/2011, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015 jeweils bedingt durch Sanierungsarbeiten in der Schwimmhalle ohne Wärmebereitstellung).

Die unten aufgeführte Abbildung belegt erneut, dass einige Annahmen, die der früheren Aufteilung des Gesamtwärmeverbrauchs des SBZ zugrunde liegen, ungenau waren:



Bis 1999 wurde für die Schwimmhalle von einem Gesamt-Wärmeenergiebedarf von rd. 1.000 MWh/a ausgegangen, durch die seit 2000 vorliegenden konkreten Messungen (zzgl. eines geschätzten Wirkungsgrads- u. Leitungsverlustes) können bisher aber nur ca. 600-930 MWh/a belegt werden (die Werte für 2012 mit ca. 700 MWh/a, für 2013 mit ca. 590 MWh/a und der Wert für 2014 mit 614 MWh/a müssen aufgrund der Betriebspausen von dieser Betrachtung ausgenommen werden).

Die Abbildung trägt diesem Sachverhalt Rechnung: Dies bedeutet, dass die Fehlbeträge auf andere Anwendungen aufgeteilt werden müssten, wodurch sich z.B. Steigerungen im Wärmebedarf von Gebäuden ergeben würden obwohl z.B. die Temperaturverläufe der betreffenden Jahre einen gegenläufigen Trend aufzeigen.

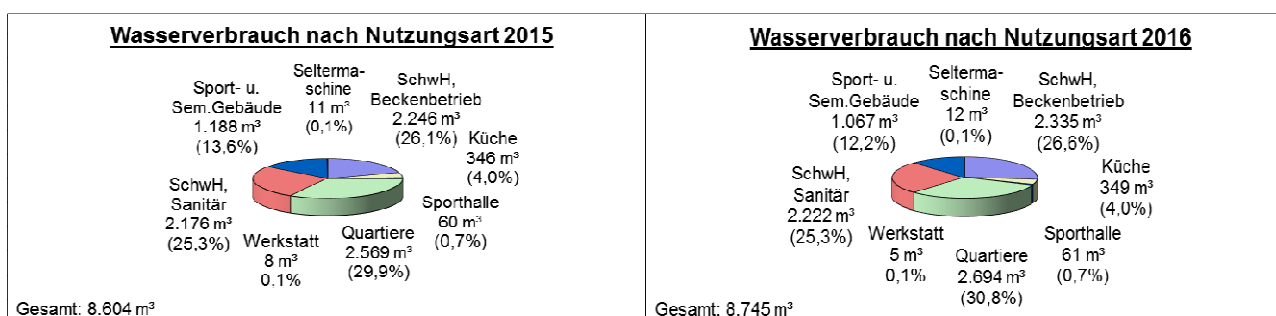
Durch die obige **Abbildung** wird die **Wärmebedarfsverteilung** gemäß der Messwerte für die Schwimmhalle und der bisherigen Annahmen für die restlichen Anwendungen dargestellt. Der Wert (Sport u. Seminargebäude) ergab sich mit 315 MWh und entspricht dem Wärmeenergieverbrauch für die Anwendungen: Raumwärme Sport- u. Seminargebäude, Raumwärme Großgeräte- raum- Sporthalle und Werkstatt (aber ohne Sporthallenräume). Dieser Messwert ist somit ein Mischwert, der nicht eindeutig einem Gebäude zugeordnet werden kann.

In den Folgejahren soll versucht werden, durch weitere Messeinrichtung bzw. der Entwicklung von spezifischen Annahmen/Zwischenmessungen eine genauere Aufteilung der Verbrauchswerte zu ermöglichen.

Der gegen zu rechnende Beitrag der solarthermischen Anlage für die Brauchwassererwärmung ist unklar.

Wasserverbrauch

Im Jahr 2016 betrug der **Gesamt-Wasserverbrauch des SBZ Malente 8.745 m³** gleichbedeutend mit einem moderaten Mehrverbrauch von 140 m³ gegenüber dem Vorjahr. Dieser gegenüber dem Vorjahr leicht höhere Verbrauch dürfte weitestgehend darauf zurückzuführen sein, dass für den Badebetrieb der Schwimmhalle ein leicht höheres Niveau als im Vorjahr zu verzeichnen war (Anstieg der Badegäste um 2.151 Personen bzw. +4,4 %; auch die Zahl der Übernachtungen ist um 181 bzw. 0,6 % angestiegen).



Der Wasserverbrauch im Sport- und Seminargebäude unterlag in den letzten Jahren einem stetigen Anstieg und kann somit auch als Indikator für die Annahme des Angebots durch die Hausgäste und Studiomitglieder angesehen werden.

Für das Jahr 2016 wurde allerdings ein Minderverbrauch von 121 m³ bzw. 10,2% für das Sport- und Seminargebäude registriert. Dieser geringere Wasserverbrauch korrespondiert mit einem Rückgang der Besucherfrequenz in 2016 (- 7,5%). Dennoch aber ist der Sanitärwasserverbrauch als wenig beeinflussbare Größe stets auch das Resultat des „Individualverhaltens“ der Gäste, eine direkte Abhängigkeit im Sinne von „weniger Gäste gleich weniger Wasserverbrauch“ ist nicht zwingend zu unterstellen.

Seit 2012 wird nicht mehr die Anzahl der Mitglieder erfasst, sondern die Anzahl der Besuche durch die Mitglieder. Diese Werte entsprechen einem besseren Indikator für die Nutzungsintensität durch die Mitglieder (2012: 21.909 Mitgliederbesuche; 2013: 20.870, 2014: 17.775, 2015: 16.446, 2016: 15.209 Mitgliederbesuche).

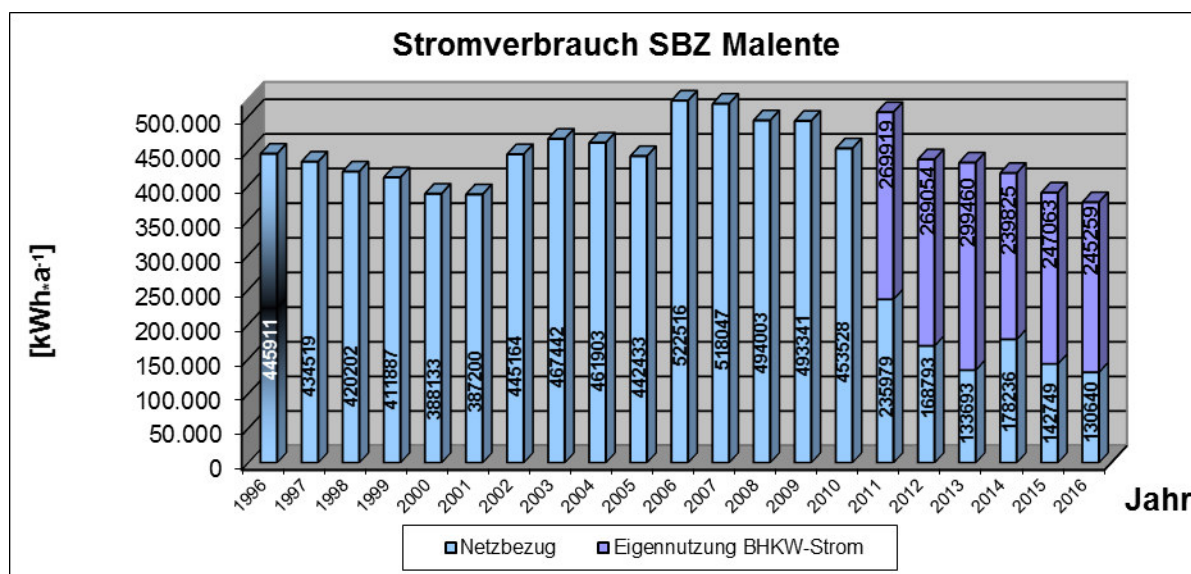
Für den **Brauchwasserbedarf der Quartiere** (2.694 m³) wurde ein leichter Anstieg gegenüber dem Vorjahr registriert (+ 125 m³, +4,7 %). Vor dem Hintergrund eines parallelen Anstiegs der Anzahl von Übernachtungen (ca. +0,6%) ist der durchschnittliche Wasserverbrauch im Unterbringungsbereich auch von ca. 86 ℓ auf ca. **89 ℓ pro Übernachtung** leicht gestiegen (Vorjahreswert mit 86 ℓ/ÜN war der bisher niedrigste ermittelte Wert). Da sich diese Werte ausschließlich durch das Nutzerverhalten ergeben, unterliegen sie naturgemäß gewissen Schwankungen.

Der technisch bedingte Verbrauch für den Beckenwasserbetrieb der Schwimmhalle war in 2016 leicht höher (+ 89 m³ bzw. + 4,0%). Dieser „Mehrverbrauch“ sollte allerdings nicht einer allzu kritischen Betrachtung unterzogen werden, da derartig geringe Schwankungen eher den Anwendungsroutinen als wirklichen Faktoren zuzuordnen sind. Zudem „erzeugen“ ca. 2.000 mehr Badegäste ggf. auch einen leicht erhöhten, technisch bedingten Mehrverbrauch.

Der Sanitärwasserverbrauch in der Schwimmhalle stieg im Zusammenhang mit der höheren Anzahl an Schwimmbadgästen ebenfalls an. Der Mehrverbrauch betrug 46 m³ (+ 2,1%; Anzahl Badegäste in 2016: ca. + 4,4%).

Insgesamt ist die Situation der Wasser-Verbrauchserfassung als nahezu optimal zu bezeichnen, da alle wesentlichen Verbrauchsstellen durch Wasseruhren getrennt erfasst werden können.

Stromversorgung



Im Vergleich zum Vorjahr ist der **Stromverbrauch des SBZ** mit insgesamt ca. **376.000 kWh** erneut gesunken. Seit dem Höchststand im Jahr 2006 konnten 4 Jahre lang Reduzierungen der Stromverbrauchsmenge beobachtet werden, um im Jahr 2011 erstmalig wieder anzusteigen obwohl die Schwimmhalle im Frühjahr 2011 mehrere Wochen außer Betrieb war. Bemerkenswert auch für das aktuelle Berichtsjahr ist die Tatsache, dass erneut ca. 337.500 kWh Strom durch das BHKW selbst produziert und davon ca. 245.000 kWh auf dem Gelände verbraucht wurden (oberer Teil der Säule in obiger Abbildung). Dementsprechend wurden von dem Gesamtstromverbrauch des SBZ Malente mit ca. 376.000 kWh lediglich nur noch ca. 130.600 kWh (= **34,7%**; Vorjahr: 36,6%) aus dem **öffentlichen Stromversorgungsnetz** entnommen bzw. **65,3%** (Vorjahr: 63,4%) des benötigten **Stroms selbst produziert**.

Bei dieser Betrachtung blieben die ca. **33,4 MWh** an produziertem **Photovoltaikstrom** noch völlig unberücksichtigt.

Für den Bereich der **Produkte des SBZ Malente** ergaben sich, wie oben bereits angedeutet Veränderungen: Die **Zahl der Übernachtungen** ist leicht angestiegen. Sie lag im Jahr 2016 mit **30.120 ÜN** um 181 ÜN bzw. + 0,6% über den Werten für 2015. Der Schätzwert für die Anzahl der ausgegebenen Mahlzeiten betrug dementsprechend ca. **100.000 Mahlzeiten**.

Die als nahezu konstant zu bezeichnenden Übernachtungszahlen sind nach dem eingeschränkten Betrieb der Schwimmhalle und den Sanierungsarbeiten im Bettenhaus im Jahr 2014 (im Jahr 2014 deshalb vergleichsweise gering) seit dem Betriebsjahr 2015 auch in 2016 ohne derartige „Störungen“ verlaufen und deshalb weitestgehend vergleichbar wieder auf „Normalniveau“. Ohne diesen speziellen Grund für das Berichtsjahr 2014 sind die Belegungszahlen dennoch seit dem Neubau des Sport- und Seminargebäudes (2006) auf einem etwa gleichbleibenden höheren Niveau als vor dem Neubau.

Bei den ausgehenden Stoffströmen, sind im Wesentlichen die Abfälle zu betrachten. **Das Restmüllaufkommen** ist in 2016 mit **8.321 kg** gegenüber dem Vorjahresaufkommen merklich angestiegen (+ 1.330 kg bzw. + 19,0 %).

Die Fraktion der **Verpackungsabfälle** ist mit **1.026 kg** gegenüber den Vorjahreswerten rückläufig (-126 kg, - 10,9%). Die zur Weiterverwendung erfassten **Glasabfälle** haben mit **600 kg** ebenfalls deutlich geringere Werte gegenüber dem Vorjahr erreicht (- 600kg, -50%). Seit der Einführung der geänderten Pfandregelung für Dosen und andere Getränkeeinwegverpackungen (z.T. aus Glas) pendeln sich diese Abfallfraktionen auf einem deutlich niedrigeren Niveau ein. Der allgemein feststellbare Trend weg von Glasflaschen hin zu Pfand-belegten PET-Flaschen, lässt sich bei dem seit Jahren zu verzeichnenden Rückgang der Glasabfälle gut nachvollziehen.

Die **Entsorgung des Fettabscheiderinhalts** wird durch das Begleitscheinverfahren des Entsorgers belegt. Im Berichtszeitraum wurden dadurch ca. **6.000 kg** nachgewiesen. Die Menge erreichte zusammen mit der nur moderat gestiegenen Anzahl an Gästen den gleichen Wert wie im Vorjahr.

Die Menge der zu entsorgenden **Speiseabfälle** summierte sich im Berichtsjahr mit ca. **1.425 kg** auf nahezu gleichhohe Werte wie im Vorjahr (1.440 kg). Dieser Rückgang um 15 kg (-1%) gegenüber dem Vorjahr ist bei Betrachtung der nahezu konstanten Belegung und der Anzahl der ausgegebenen Mahlzeiten nicht auffällig. Dennoch aber ist die Menge der zu entsorgenden Lebensmittel als wenig beeinflussbare Größe stets auch das Resultat des „Essverhaltens“ der Gäste.

Hinsichtlich des Darreichungsmanagements sind die Abläufe seit der Einführung eines Warmbuffets auch im Berichtsjahr als nahezu optimal zu bezeichnen, da dadurch eine Speiseausgabe in unangemessenen Mengen nahezu vollständig vermieden werden kann.

Die seit 1999 erfolgreich eingeführte Kompostierung wurde weitergeführt.

Angaben zu den Kernindikatoren:

Kernindikator	2016	Anteil erneuerbare Energien	Bemerkungen
Gesamtenergieverbrauch	2.699 [MWh]	unbekannt	
Strom	376 [MWh]	13,1 MWh v. 131 MWh aus dem öffentl. Stromversorgungsnetzes°; 245,3 MWh aus Kraft-Wärme-Kopplung (BHKW-Eigenproduktion)	° Angabe des ehemaligen Regionalversorgers E.ON Hanse: 10% (2009)
Wärmeenergie (Gas)	2.306 [MWh]	unbekannt	Recherche muss aktualisiert werden
Wasserverbrauch	8.745m³		
Gesamtabfall [t]	19,79		
Restmüll	8,321		
Verpackungen	1,03		
Kartonage, Papier	2,41		
Glas	0,6		
Bioabfall (Drank)	1,43		
Fettabscheider	6,0		
gefährliche Abfälle	n. e.		
Papier für Druck- erzeugnisse	0		Verbrauch kann nach Umzug des Bildungswerks nach Kiel nicht mehr dem Standortverbrauch SBZ Malente zugerechnet werden.
Flächenverbrauch	5.800 m²		
Emissionen	unbekannt	s.o., Warmenergie	
Anzahl Mitarbeiter am Standort	22		inkl. 3 MitarbeiterInnen des zum System gehörenden Fitness-Studios
Aushilfen	ca. 10 Pers.		Urlaubs- u. Krankheitsvertretungen

Die Prüfung des Zusammenhangs der Kernindikatoren mit den direkten Umweltaspekten des Standorts, ist als vorläufig zu bewerten. Inwieweit sich durch die zurückliegende Novelle der EMAS in 2010 ggf. ein anderer Berichtsumfang ergibt, wird derzeit nicht weiter nachverfolgt.

Umsetzungs- u. Abweichungsbericht

Umsetzungsstatistik für Maßnahmen aus dem Umweltprogrammen 2016:

Aus dem Umweltprogramm 2016 waren für den Berichtszeitraum vier Maßnahmen zur vollständigen Umsetzung geplant:

Code	Umweltziel	Ausgangswert Parameter	Soll-Wert Parameter	Ist-Wert Parameter	ZEG [%]	Bewertung
AS/GS. 1.16	Verbesserung der Arbeitsbedingungen	Kehrmaschine abgängig	Anschaffung einer Kehrmaschine für die Sporthalle	Kehrmaschine angeschafft	100	Ziel erreicht
		Rasenmäher abgängig	Anschaffung eines Hand-Rasenmähers mit Verbrennungsmotor	Rasenmäher angeschafft	100	Ziel erreicht

Code	Umweltziel	Ausgangswert Parameter	Soll-Wert Parameter	Ist-Wert Parameter	ZEG [%]	Bewertung
EV.2.16	Reduzierung des Energieverbrauchs	Kesselanlage in der Küche abgängig	Anschaffung einer neuen Kesselanlage in der Küche	Kesselanlage erneuert	100	Ziel erreicht
		Beleuchtung der Sporthalle durch Leuchtstoffröhren	Umrüstung der Sporthallen-Beleuchtung auf LED	Beleuchtung der Sporthalle auf LED umgerüstet	100	Ziel erreicht

Mit den Programmpunkten AS/GS.1.16.1 und 2 und EV.2.16 wurden alle Programmpunkte aus dem Umweltprogramm 2016 komplett und fristgerecht abgeschlossen.