



Umweltbericht 2016

des

Landessportverbandes Schleswig-Holstein e.V.

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

(Berichtszeitraum 1/2015 - 12/2015)

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 2013-2015 sowie Vergleich der Bewegungsbilanzen der Jahre 2014 und 2015

INPUT	(*)	2013	2014	2015	δ absol. '14 → '15	δ % '14 → '15	OUTPUT	(*)	2013	2014	2015	δ absol. '14 → '15	δ % '14 → '15
	1996							1996					
Grundstück							Grundstück						
Gebäude							Gebäude						
Anlagen							Anlagen						
Heizung, Gas							Heizung, Gas		1				
Warmwasserspeicher							Warmwasserspeicher						
Kälteerzeugung							Kälteerzeugung						
Wasseraufbereitung							Wasseraufbereitung						
Wasserenthärtung							Wasserenthärtung						
Chlordosierung							Chlordosierung						
Küchenmaschinen							Küchenmaschinen	n.e.	1				
Wäschereianlagen							Wäschereianlagen						
Büromaschinen							Büromaschinen						
Computer							Computer						
Drucker	2						Drucker						
sonst.	4	2					sonst.	n.e.		n.e.			
Fuhrpark							Fuhrpark						
Sportgeräte	223	140					Sportgeräte	ca. 20		n.e.			
Material							Produkte						
Bürobedarf u.ä.							Schwimmhallenben. [Pers]	60.000	44.493	38.043	49.343	+11.300	+ 29,7
Brief-/Kopierpapier [kg]	850	415	426	145	n.vglb.	n.vglb.	Mitgl.-Frequenz, (Fitn.-Stud.)		20.870	17.775	16.446	- 1.329	- 7,5
Schreibgeräte	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.			Übernachtungen	33.368	28.365	26.565	29.939	+ 3.374	+ 12,7
Papier f. Druckerzeugn. [kg]	2.934	2.580	2.448	2.448	± 0	± 0	Mahlzeiten	100.000	95.000	90.500	100.000	+ 9.500	+ 10,5
Reinigungs.mitt.& Chemikalien							Stromproduktion (PV) [MWh]		32,4	34,7	33,8	- 0,9	- 2,6
Sorten	50	22	23	24	+ 1	+ 4,3	Stromprodktn. (BHKW) [MWh]		134	97,8	90,4	- 7,4	- 7,6
Menge [kg]	6.803	2.199	1.994	2.912	+ 918	+ 46,0	Programme, Prospekte [Stk]	21.900	12.000	12.000	12.000	± 0	± 0
Betriebsstoffe	n.e.	n.e.	114,5	233	+ 118,5	+ 103,5	Veranstaltungen des SBZ	90	53	55	26	n.vglb.	n.vglb.
Getränke [l]	23.400						Teilnehmer [Anz.]	1.511	1.098	1.268	742	n.vglb.	n.vglb.
alkoholfrei	17.600	14.550	13.510	13.013	- 497	- 3,7	Abfälle [kg]	36.300	21.301	21.519	20.090	- 1.429	- 6,6
alkoholisch	5.800	n.e.	n.e.	n.e.			Restmüll	9.400	7.737	8.148	6.991	- 1.157	- 14,2
							Verpackungen (gelb. Sack)	480	1.221	1.277	1.152	- 125	- 9,8
							Kartonage, Papier	4.200	3.038	3.292	3.292	± 0	± 0
							Glas	1.920	2.400	1.800	1.200	- 600	- 33,3
							Bioabfall (Drank)	12.000	1.320	1.410	1.440	+ 30	+ 2,1
							Fettabscheider	7.600	5.550	5.550	6.000	+ 500	+ 9,1
							Leuchtstoffröhren	205	35	42	15	- 27	- 64,3
Energie [MWh]	3.267	2.914	2.473	2.655	+ 182	+ 7,4							
Erdgas	2.800	2.462	2.036	2.246	+ 210	+ 10,3							
Strom	446	433	418	390	- 28	- 6,7							
Dieselkraftstoff	21	19,0	19,3	19,4	+ 0,1	+ 5,2							
Wasser [m³]	10.749	8.069	8.068	8.605	+ 537	+ 6,7	Abwasser [m³]	10.749	8.069	8.068	8.605	+ 537	+ 6,7
Trinkwasser	10.749	8.069	8.068	8.605	+ 537	+ 6,7							

n.e. = nicht erfasst

(*) erste Bewegungsbilanz für den Standort

° = Anzahl Mitglieder

Bericht zu den Veränderungen in den Bestands- und Bewegungsbilanzen (Input-/Output-Bilanzen) der Jahre 2014 und 2015

Die Anlagenbestände des SBZ Malente erfuhren im Erhebungszeitraum 2015 folgende Veränderungen:

Hinsichtlich des Gebäudebestandes ergaben sich im Jahr 2015 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 gegeben.

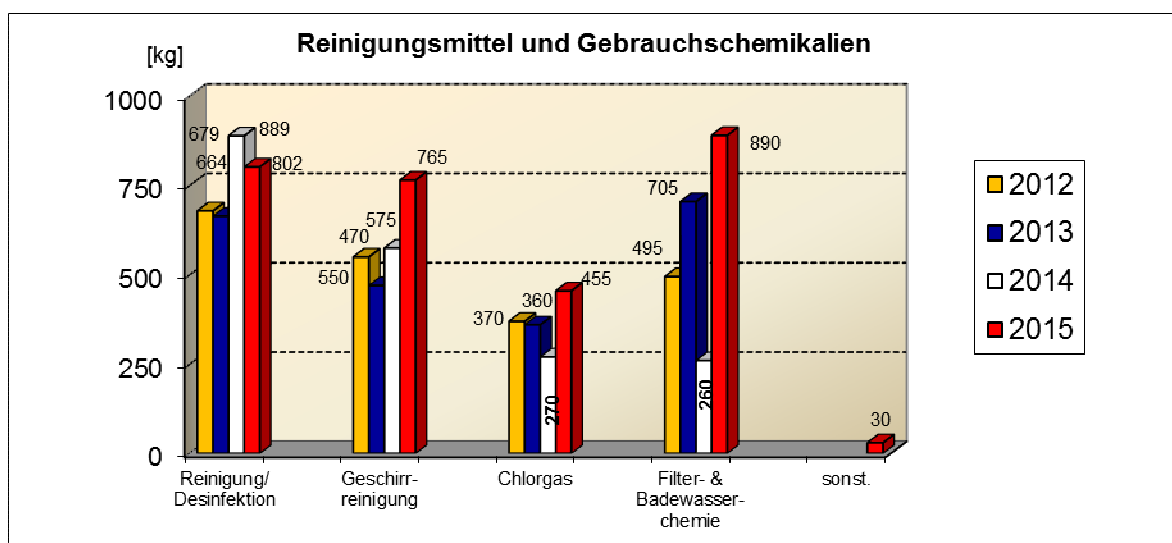
Die Stoff- und Energieströme des SBZ Malente stellen sich für den Erhebungszeitraum 2015 wie folgt dar:

Materialeinsatz / Verbrauchsmittel:

Auch im Geschäftsjahr 2015 wurden alle Druckerzeugnisse des SBZ ausschließlich auf Recyclingpapier gedruckt.

Die Werte für den **Reinigungsmittel- und Chemikalieneinsatz** zeigen insgesamt einen deutlichen Anstieg um 918 kg (bzw. + 46 %) auf **2.912 kg**. Die Anzahl der eingesetzten Artikel stieg leicht auf 24 an (gegenüber 23 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 deutlicherer Mehrverbrauch gegenüber dem Vorjahr verzeichnen lässt (+ 190 kg, + 33%). Dieses Ergebnis erscheint vor dem Hintergrund deutlich höherer Belegungszahlen (+ 3.374, + 12,7 %) auch 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 2015 auf 1.345 kg.

Somit ergeben sich für das Berichtsjahr für die Filtertechnik und Chlorung 1.345 kg, wovon 455 kg auf das Chlorgas für die Desinfektion des Badewassers entfielen. Die restlichen 890 kg setzen sich wie folgt zusammen:

560 kg Muschelkalk
180 kg Marmorkies
150 kg Easy-Desk

Durch die Anwendung der geänderten Filtertechnik können sich zwar deutlich erhöhte Gesamtmengen eingesetzter Beckenwasserchemikalien ergeben (so z.B. in 2015: 890 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 1.345 kg. Dieser deutliche Anstieg gegenüber dem Vorjahr (+ 815 kg bzw. + 65 %) kann insofern, zumindest im Trend begründet werden, da mit diesem Anstieg der Chemikalienwerte auch eine deutlich höhere Anzahl von Badegästen einhergeht.

Der Anstieg der Badegäste-Werte gegenüber dem Vorjahr liegt darin begründet, dass die Schwimmhalle im Herbst/Winter 2013/14 wegen umfangreicher Sanierungs- und Umbauarbeiten sehr viel länger geschlossen war als für die üblichen Reinigungs- und Sanierungsarbeiten (bzw. gegenüber den nur relativ geringfügig verlängerten zusätzlichen Wartungsarbeiten im Winter 2014/2015). Deshalb waren die Werte für die Badegäste für 2014 überproportional gering und kehrten demnach für das Geschäftsjahr 2015 wieder auf das übliche Niveau zurück.

Waren im Vorjahr 38.043 Badegäste zu verzeichnen waren es im Berichtsjahr **49.343 Badegäste** (+ 11.300 Pers. bzw. 29,7 %).

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 **802 kg** moderat geringere Werte als im Vorjahr (889 kg, - 87 kg bzw. - 9,8 %).

Ein objektiv bewertbarer Grund für diesen Rückgang ist vor dem Hintergrund sowohl angestiegener Übernachtungszahlen als auch einer deutlich höheren Badegästeanzahl schwerlich zu konstruieren.

Zumindest hat die konkrete Anzahl an Badegästen nicht unbedingt einen direkten 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 2015 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. **11.000 l** und sind in der Verbrauchsstatistik der alkoholfreien Getränke enthalten (=Mineralwasserbereitung im Speisesaal, Verkauf aus dem Getränkeautomat und Einzelverkauf für Gruppen).

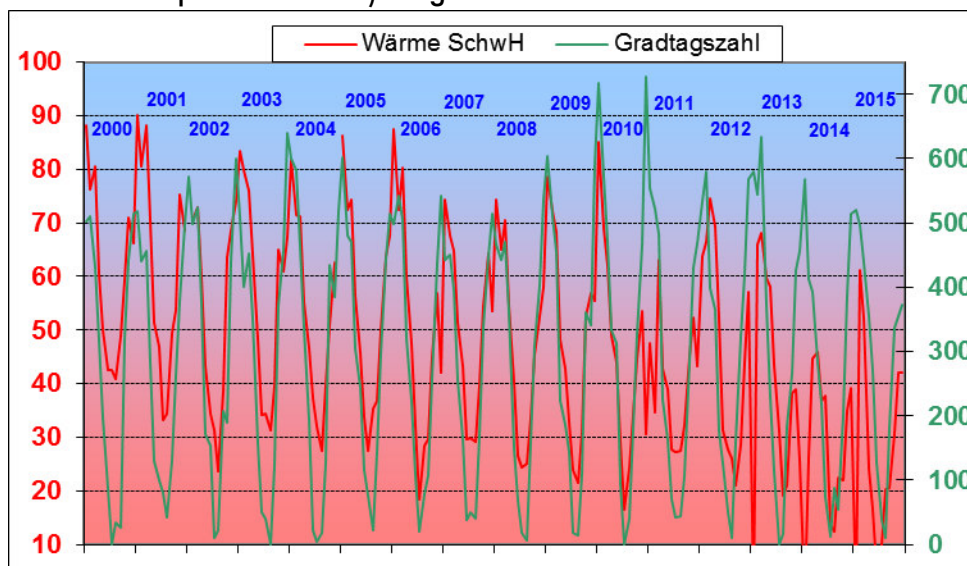
Raumwärme und Brauchwassererwärmung

Auch die Energieverbrauchswerte müssen einer detaillierten Analyse unterzogen werden. Auf den ersten Blick ergibt sich für den **Erdgasverbrauch** des Jahres **2015** mit **2.246 MWh** gegenüber 2014 ein Mehrverbrauch von 10,3% (= + 210 MWh).

Wird der Heizenergiebedarf von 2015 gegenüber dem langjährigen Mittel standardisiert (Klimakorrektur), zeigt sich, dass das Jahr 2015 gegenüber 2014 um ca. 8% kälter war (gegenüber dem langjährigen Mittel allerdings um ca. 12% wärmer). Der Verbrauchswert für 2015 müsste, um eine vollständige *Vergleichbarkeit* gegenüber 2014 (und allen anderen Jahren) zu gewährleisten, demnach um den statistischen Mehrverbrauch aufgrund des *Jahrestemperaturverlaufs* gegenüber 2014 nach unten und gegenüber dem langjährigen Mittel nach oben korrigiert werden.

Diese Betrachtung belegt, dass der (ablesbar) höhere Heizenergieverbrauch (gegenüber dem Vorjahr) tatsächlich jedoch geringer ausfallen müsste, wenn der Einfluss des Jahrestemperaturverlaufs für die Betrachtung einer Zeitreihe berücksichtigt wird. Diese Bewertung wird im Berichtsjahr allerdings von der Tatsache erschwert, dass die Schwimmhalle im Winter 2014/2015 mehrere Wochen außer Betrieb war. Dementsprechend ist das Schwimmbadwasser nicht erwärmt und auch die Raumwärme nicht in vollem Umfang erzeugt worden (der Heizenergieverbrauch im Jahr 2015 also wegen der Nicht-Nutzung der Schwimmhalle zusätzlich geringer). Eine bilanzmäßige Auswertung bietet sich demnach in diesem Jahr nicht an.

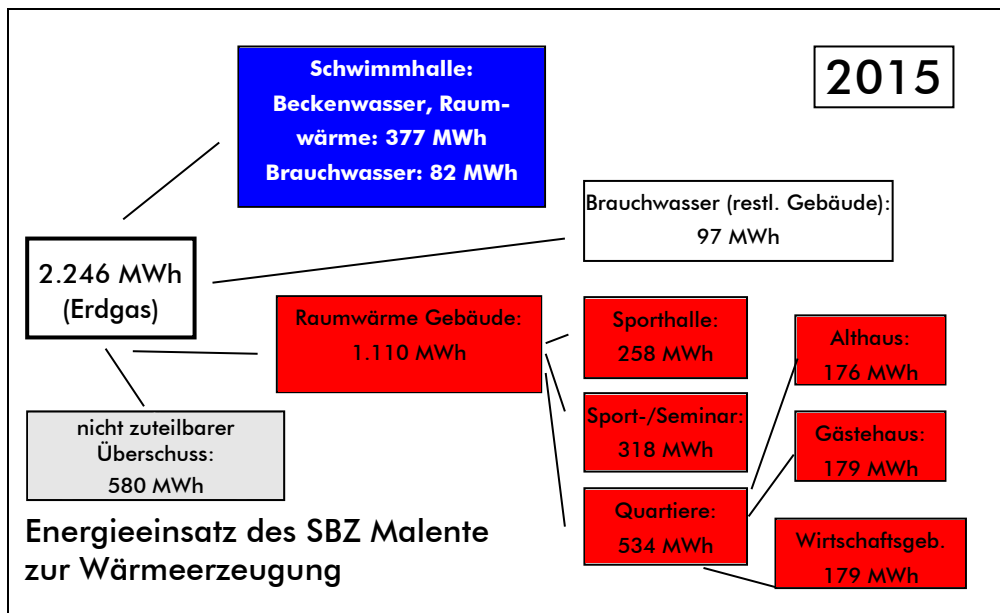
Die unten dargestellte Abbildung zeigt einen **Vergleich** der Jahresverläufe des **Wärmeenergieverbrauchs** der Schwimmhalle (2000 – 2015) und der entsprechenden **Gradtagszahlen** (als Maß für den Jahrestemperaturverlauf) im gleichen Zeitraum.



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.

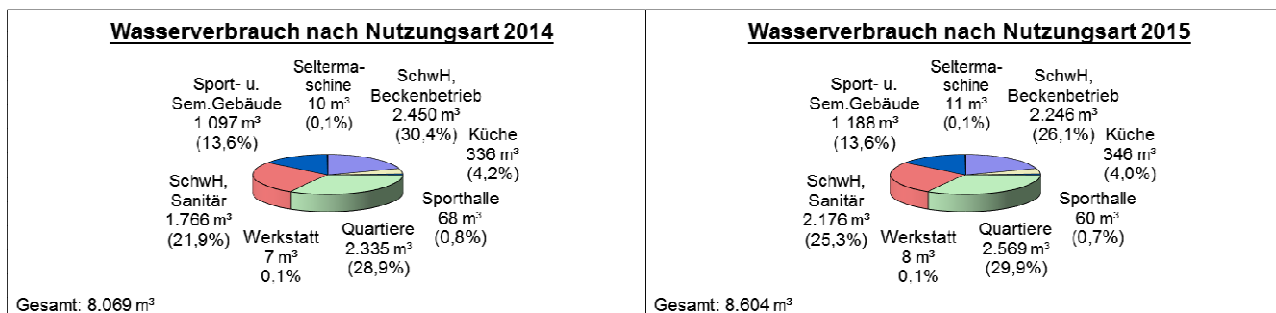
Durch die obige **Abbildung** wird die **Wärmebedarfsverteilung** gemäß der Messwerte für die Schwimmhalle und der bisherigen Annahmen für die restlichen Anwendungen dargestellt. Der Wert (Sport u. Seminargebäude) ergab sich mit 318 MWh und entspricht dem Wärmeenergieverbrauch für die Anwendungen: Raumwärme 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 2015 betrug der **Gesamt-Wasserverbrauch des SBZ Malente 8.605m³** gleichbedeutend mit einem Mehrverbrauch von 537 m³ gegenüber dem Vorjahr. Dieser gegenüber dem Vorjahr leicht höhere Verbrauch, dürfte zu großen Anteilen darauf zurückzuführen sein, dass der Badebetrieb der Schwimmhalle auf einem deutliche höheren Niveau als im Vorjahr zu verzeichnen war (Anstieg der Badegäste um 11.300 Personen (bzw. +29,7 %) und auch die Zahl der Übernachtungen um 3.374 angestiegen ist (+ 12,7 %).

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. Nach einem Rückgang in 2014 zeigte sich in 2015 wieder ein höherer Wasserverbrauch (+ 8,3 %) für das Sport- u. Seminargebäude, der aber widersprüchlicherweise mit einem gegenläufigem Rückgang der Besucherfrequenz in 2015 korrespondiert (- 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 erwarten. 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 Mitgliederbesuche).



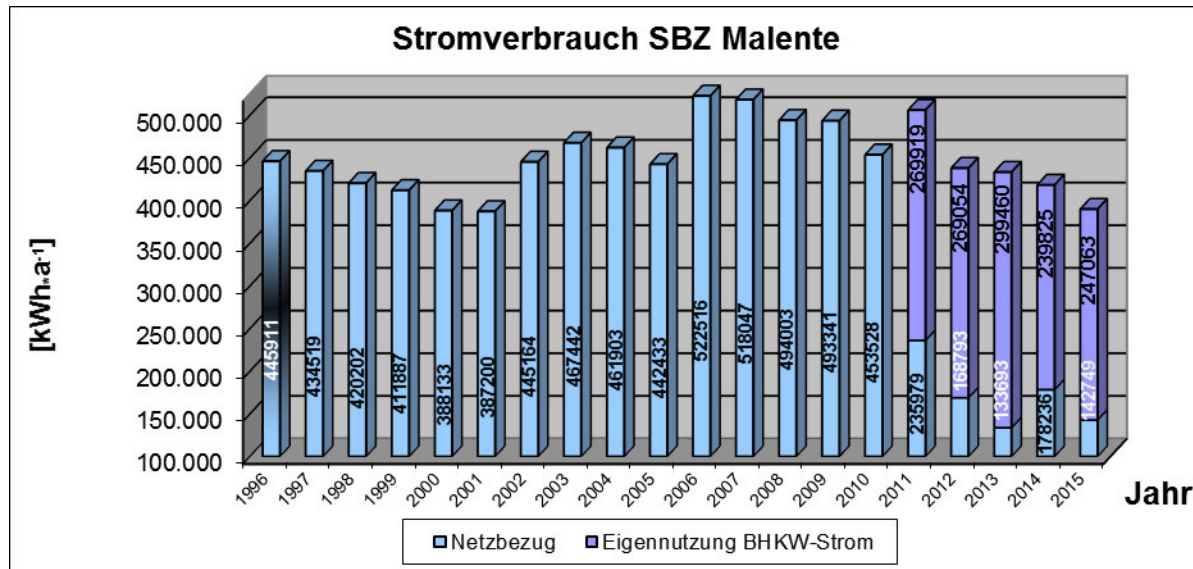
Für den **Brauchwasserbedarf der Quartiere** (2.569 m³) wurde ein deutlicher Anstieg gegenüber dem Vorjahr registriert (+ 234 m³, +10 %). Vor dem Hintergrund eines parallelen Anstiegs der Anzahl von Übernachtungen (ca. +12%) ist der durchschnittliche Wasserverbrauch im Unterbringungsbereich dennoch von ca. 89 l auf ca. **86 l pro Übernachtung** leicht gesunken und stellt damit den bisher niedrigsten ermittelten Wert dar (bisher 2007: 87,3 l pro Übernachtung). 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 2015 niedriger (- 204 m³ bzw. - 8,3). Dieser „Minderverbrauch“ resultiert allerdings aus der Tatsache, dass im Betriebsjahr 2014 die routinemäßige Beckenbefüllung (üblicherweise vor dem Jahreswechsel 2013/2014) erst im Frühjahr 2014 stattfand und deshalb zu nicht vergleichbar hohen Verbrauchswerten für das Jahr 2014 führte.

Der Sanitärwasserverbrauch in der Schwimmhalle stieg im Zusammenhang mit der deutlich höheren Anzahl an Schwimmbadgästen ebenfalls an. Durch die Betriebsstilllegung im Berichtsjahr 2014 ergibt sich keine vergleichbare Verbrauchssituation gegenüber 2015. Der „Mehrverbrauch“ betrug 410 m³ (+ 23,2%; Anzahl Badegäste in 2015 : ca. + 30%).

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. **390.000 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. 247.000 kWh auf dem Gelände verbraucht wurden (oberer Teil der Säule in obiger Abbildung). Dementsprechend wurden von dem Gesamtstromverbrauch des SBZ Malente mit ca. 390.000 kWh lediglich nur noch ca. 142.800 kWh (= **36,6%**; Vorjahr: 42,6%) aus dem **öffentlichen Stromversorgungsnetz** entnommen bzw. **63,4%** (Vorjahr: 58,4%) des benötigten **Stroms selbst produziert**.

Bei dieser Betrachtung blieben die ca. **34,7 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 merklich angestiegen. Sie lag im Jahr 2015 mit **29.939 ÜN** um 3.384 ÜN bzw. + 12,7% über den Werten für 2014. Der Schätzwert für die Anzahl der ausgegebenen Mahlzeiten betrug dementsprechend ca. **100.000 Mahlzeiten**. Der Anstieg der Übernachtungszahlen kann dem eingeschränkten Betrieb der Schwimmhalle und der Sanierungsarbeiten im Bettenhaus im Jahr 2014 zugerechnet werden (im Jahr 2014 deshalb vergleichsweise gering); der Betrieb in 2015 war ohne derartige „Störungen“ 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 2015 mit **6.991 kg** gegenüber dem Vorjahresaufkommen merklich zurückgegangen (- 1.157 kg bzw. - 14,2 %).

Die Fraktion der **Verpackungsabfälle** ist mit **1.152 kg** ebenfalls gegenüber den Vorjahreswerten rückläufig (-125 kg, - 9,8%). Die zur Weiterverwendung erfassten **Glasabfälle** haben mit **1.200 kg** ebenfalls geringerer Werte gegenüber dem Vorjahr erreicht (- 600kg, -33,3%). 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 PET-Flaschen, lässt sich bei dem diesjährigen Anstieg 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 gestiegenen Anzahl an Gästen leicht höhere Werte als im Vorjahr.

Die Menge der zu entsorgenden **Speiseabfälle** summierte sich im Berichtsjahr mit ca. **1.440 kg** auf nahezu gleichhohe Werte wie im Vorjahr (1.410 kg). Dieser Anstieg um 30 kg (+2,1%) gegenüber dem Vorjahr ist bei Betrachtung der gestiegenen Belegung und der Anzahl der abgegebenen 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	2015	Anteil erneuerbare Energien	Bemerkungen
Gesamtenergieverbrauch	2.655 [MWh]	unbekannt	
Strom	390 [MWh]	17,8 MWh v. 178 MWh aus dem öffentl. Stromversorgungsnetzes°; 239,8 MWh aus Kraft-Wärme-Kopplung (BHKW-Eigenproduktion)	° Angabe des ehemaligen Regionalversorgers E.ON Hanse: 10% (2009)
Wärmeenergie (Gas)	2.246 [MWh]	unbekannt	Recherche muss aktualisiert werden
Wasserverbrauch	8.605m³		
Gesamtabfall [t]	20,09		
Restmüll	6,991		
Verpackungen	1,15		
Kartonage, Papier	3,29		
Glas	1,2		
Bioabfall (Drank)	1,44		
Fettabscheider	6,0		
gefährliche Abfälle	n. e.		
Papierverbrauch	2,59 t		
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 2015:

Aus dem Umweltprogramm 2015 waren für den Berichtszeitraum vier Maßnahmen zur vollständigen Umsetzung geplant:

Code	Umweltziel	Ausgangswert Parameter	Soll-Wert Parameter	Ist-Wert Parameter	ZEG [%]	Bewertung
EV.1.15	Reduzierung des Energieverbrauchs	Induktionsherd nicht vorhanden	Anschaffung eines Induktionsherds	Induktionsherd vorhanden	100	Ziel erreicht
		LED Beleuchtung in der Wurf-ecke der SpH nicht vorhanden	Umrüstung der SpH-Beleuchtung auf LED im Bereich der Wurf-ecke (Sporthalle)	LED Beleuchtung in der Wurf-ecke der SpH vorhanden	100	Ziel erreicht
		Lichtbänder im Arbeitsbereich der Küche austauschbedürftig	Austausch der Lichtbänder im Arbeitsbereich der Küche	Lichtbänder im Arbeitsbereich der Küche ausgetauscht	100	Ziel erreicht

Code	Umweltziel	Ausgangswert Parameter	Soll-Wert Parameter	Ist-Wert Parameter	ZEG [%]	Bewertung
DL.2.15	Erhöhung der Brand- / Gästesicherheit	Anzahl der Rauchmelder verbesserungsfähig	Anschaffung / Installation weiterer Rauchmelder	Rauchmelder nachgerüstet	100	Ziel erreicht

Mit den Programmpunkten EV.1.15.1 bis 3 und DL.1.15 wurden alle Programmpunkte aus dem Umweltprogramm 2015 komplett und fristgerecht abgeschlossen.