



Umweltbericht 2014

des

Landessportverbandes Schleswig-Holstein e.V.

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

(Berichtszeitraum 1/2013 - 12/2013)

Dieser Umweltbericht entspricht der „aktualisierten Umwelterklärung“ (gemäß EMAS III Art. 6 Abs. 2) des Sport- und Bildungszentrums und des Bildungswerkes in Malente. 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 2011-2013 sowie Vergleich der Bewegungsbilanzen der Jahre 2012 und 2013

INPUT	(*)	2011	2012	2013	δ absol. '12 → '13	δ % '12 → '13	OUTPUT	(*)	2011	2012	2013	δ absol. '12 → '13	δ % '12 → '13
	1996							1996					
Grundstück							Grundstück						
Gebäude							Gebäude						
Anlagen							Anlagen						
Heizung, Gas							Heizung, Gas			1			
Warmwasserspeicher		n.e.					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	n.e.					sonst.	n.e.				n.e.	
Fuhrpark							Fuhrpark						
Sportgeräte	223	n.e.					Sportgeräte	ca. 20					n.e.
				2									
				1									
				140									
Material							Produkte						
Bürobedarf u.ä.							Schwimmhallenben. [Pers]	60.000	43.875	48.254	44.493	- 3.761	- 7,8
Brief-/Kopierpapier [kg]	850	358	304	415	+ 111	+ 36,5	Mitgl.-Frequenz, (Fitn.-Stud.)	° 421	21.909	20.870	20.870	- 1.039	- 4,7
Schreibgeräte	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.			Übernachtungen	33.368	31.875	33.408	28.365	- 5.043	- 15,1
Papier f. Druckerzeugn. [kg]	2.934	2.280	2.376	2.580	+ 204	+ 8,6	Mahlzeiten	100.000	105.000	110.000	95.000	- 15.000	- 13,6
Reinigungs.mitt.& Chemikalien							Stromproduktion (PV) [MWh]		32,7	33,3	32,4	- 0,9	- 2,7
Sorten	50	21	20	22	+ 2	+ 10,0	Stromprodktn. (BHKW) [MWh]		5,1	125	134	+ 9	+ 7,2
Menge [kg]	6.803	2.402	2.094	2.199	+ 105	+ 5,0	Programme, Prospekte [Stk]	21.900	12.000	12.000	12.000	± 0	± 0
Betriebsstoffe	n.e.	134	n.e.	n.e.			Veranstaltungen des SBZ	90	65	67	53	- 14	- 20,9
Getränke [l]	23.400						Teilnehmer [Anz.]	1.511	1.416	1.616	1.098	- 518	- 32,1
alkoholfrei	17.600	14.200	15.020	14.550	- 470	- 3,1	Abfälle [kg]	36.300	22.079	20.260	21.301	+ 1.041	+ 5,1
alkoholisch	5.800	n.e.	n.e.	n.e.			Restmüll	9.400	8.407	8.100	7.737	- 363	- 4,5
							Verpackungen (gelb. Sack)	480	1.074	1.244	1.221	- 23	- 1,8
							Kartonage, Papier	4.200	4.445	3.291	3.038	- 253	- 7,7
							Glas	1.920	1.800	1.200	2.400	+ 1.200	+ 100,0
							Bioabfall (Drank)	12.000	2.190	1.800	1.320	- 480	- 26,7
							Fettabscheider	7.600	4.163	4.625	5.550	+ 925	+ 20,0
							Leuchtstoffröhren [Stk]	205	52	n.e.	(kg) 35	n. vglb.	n. vglb.
Energie [MWh]	3.267	2.493	2.964	2.914	- 50	- 1,7							
Erdgas	2.800	1.979	2.526	2.462	- 64	- 2,5							
Strom	446	512	438	433	- 5	- 1,1							
Dieselkraftstoff	21	17,0	15,5	19,0	+ 3,5	+ 22,6							
Wasser [m³]	10.749	8.084	9.309	8.069	- 1.240	- 13,3	Abwasser [m³]	10.749	8.084	9.309	8.069	- 1.240	- 13,3
Trinkwasser	10.749	8.084	9.309	8.069	- 1.240	- 13,3							

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 2012 und 2013

Die Anlagenbestände des SBZ Malente erfuhren im Erhebungszeitraum 2013 folgende Veränderungen:

Hinsichtlich des Gebäudebestandes ergaben sich im Jahr 2013 keine quantitativen Änderungen.

Qualitative Änderungen zur Umsetzung der zentralen Wärmeversorgung durch eine zentrale Wärmeversorgungseinrichtung (seit 2009 sind vorbereitend alle Gebäude an das *Leitungsnetz* der Wärmeversorgung angeschlossen), sind insofern vorgenommen worden, als dass nachdem die letzte solitäre Heizungsanlage im Sommer 2010 aus dem Wirtschaftsgebäude ausgebaut wurde nunmehr im Frühjahr 2011 ein Blockheizkraftwerk (BHKW) in Betrieb genommen wurde.

Die gesamte Wärmeenergieversorgung wird durch das BHKW und drei kaskadisch zuschaltende Gasthermen (à 100 kW) bereit gestellt, die in seltenen Fällen der Spitzenversorgung durch den Niedertemperaturkessel (ca. 480 kW, Heizzentrale im Bettenhaus) unterstützt werden. Die Wärmeenergieversorgung wird zudem durch einen nicht bezifferbaren Beitrag solarthermischer Energie ergänzt.

Die Stoff- und Energieströme des SBZ Malente stellen sich für den Erhebungszeitraum 2013 wie folgt dar:

Der Büropapierverbrauch des Jahres 2013 zeigte mit ca. 415 kg gegenüber dem letzten Jahr (304 kg) deutlich höhere Werte (+ 111 kg bzw. + 38,5 %). Dieser Papierverbrauch geht einher mit einer deutlich geringeren Teilnehmerzahl gegenüber 2012 (- 518 Pers., - 32,1%). Die Anzahl an durchgeführten Veranstaltungen am Standort sank ebenfalls mit 53 im Jahr 2013 gegenüber 67 im Jahr 2012 (s.u.). Dennoch lässt sich ein korrespondierender bzw. eindeutig linearer Zusammenhang zwischen Papierverbrauch, Anzahl der durchgeführten Veranstaltungen und Teilnehmerzahl nicht immer herstellen. Dies ist auch nicht unbedingt zu erwarten, da sich der Papierbedarf je nach Bildungsmaßnahme deutlich unterscheiden kann.

Für das Berichtsjahr konnte erneut auf die Auswertung der Kopierzahlen und die Bestellungen an Geschäftspapier zurückgegriffen werden, die Datenbasis ist daher als gesichert anzusehen.

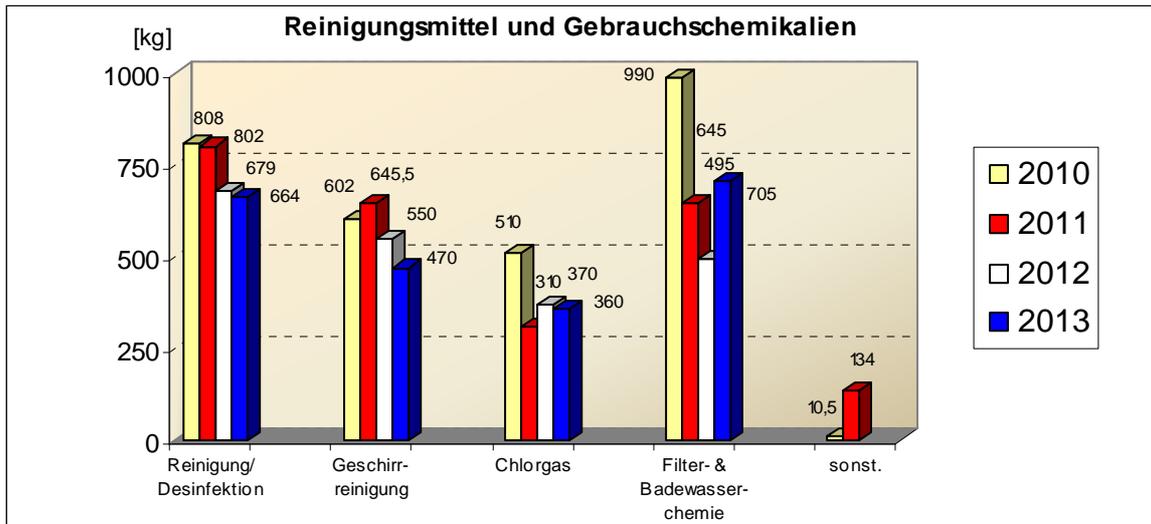
Der Papierverbrauch für Druckerzeugnisse war mit 2.580 kg gegenüber 2.376 kg des Jahres 2012 mäßig erhöht (+ 204 kg, + 8,6%).

Durch einen weiterhin anwachsenden Gebrauch der Online-Information und -Buchung könnten weiterhin weniger gedruckte Prospekte/ Programme nachgefragt (und dementsprechend auch gedruckt) werden. Dennoch war die Auflage der Jahre 2012 und 2013 mit 12.000 Exemplaren noch gleichhoch.

Alle Druckerzeugnisse des SBZ und des Bildungswerks werden bereits seit 1998 ausschließlich auf Recyclingpapier gedruckt.

Die Werte für den Reinigungsmittel- und Chemikalieneinsatz zeigen insgesamt einen leichten Anstieg um 105 kg (bzw. + 5%) auf 2.199 kg. Die Anzahl der eingesetzten Artikel stieg ebenfalls leicht auf 22 an (gegenüber 20 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 Kleinmenge 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) erneut ein deutlicherer Minderverbrauch gegenüber dem Vorjahr verzeichnen lässt (- 80 kg, - 14,5%). Dieses Ergebnis erscheint vor dem Hintergrund deutlicher geringerer Belegungszahlen (- 5.043, -15,1 %) 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 erst seit 2008 in Form von echten 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 aus den Komponenten Chlorgas und Fällungsmittel zusammen. Seither wird aufgrund der Anwendung einer geänderten Filtertechnik das ehemals verwendete Fällungsmittel durch Muschelkalk und Aktivkohle ersetzt. Zusammen mit dem eingesetzten Chlorgas und weiteren Hilfsstoffen summierte sich die Gesamtmenge für die Beckenwasserhygiene im Jahr 2013 auf 1.065 kg.

Somit ergeben sich für das Berichtsjahr für die Filtertechnik und Chlorung 1.065 kg, wovon 360 kg auf das Chlorgas für die Desinfektion des Badewassers entfielen. Die restlichen 705 kg setzen sich wie folgt zusammen:

280 kg Muschelkalk
225 kg DK-Dox
200 kg Marmorkies

Durch die Anwendung der geänderten Filtertechnik resultieren zwar deutlich erhöhte Gesamt mengen eingesetzter Beckenwasserchemikalien (705 kg Muschelkalk, DK-Dox 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 1.065 kg. Dieser Anstieg gegenüber dem Vorjahr (+ 200 kg bzw. + 23,1%) ist insofern bemerkenswert weil mit diesem Anstieg der Chemikalienwerte eine deutlich geringere Anzahl von Badegästen einhergeht. Der Rückgang der Badegäste-Werte gegenüber

dem Vorjahr liegt darin begründet, dass die Schwimmhalle im Herbst/Winter 2012 wegen umfangreicher Sanierungsarbeiten 4 Wochen länger geschlossen war als für die üblichen Reinigungs- und Sanierungsarbeiten.

Waren im Vorjahr 48.254 Badegäste zu verzeichnen waren es im Berichtsjahr 44.493 Badegäste (- 3.761 Pers. bzw. - 7,8 %).

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 664 kg nahezu gleiche Werte wie im Vorjahr (679 kg, - 15 kg bzw. - 2,2 %).

Ein deutlicher Rückgang um 113 kg (von 325 kg auf 212 kg) an Reinigungs- und Desinfektionsmitteln war in der Schwimmhalle zu verzeichnen. Hier wurden gegenüber dem Vorjahr 34,8 % weniger an Reinigungs- u. Desinfektionsmitteln verbraucht.

Ein objektiv bewertbarer Grund für diesen Rückgang wird sicherlich in dem deutlichen Rückgang der Anzahl an Schwimmbadgästen (2012: 48.254; 2013: 44.493 bzw. - 7,8 %) zu suchen sein, wenngleich sich der Reinigungs- und Desinfektionsaufwand nicht unbedingt in direkter Abhängigkeit von den Besucherzahlen ergibt, sondern weitestgehend mit einer gleichförmigen Routine vorgenommen wird und durch den zusätzlichen Reinigungsaufwand nach den umfangreichen Sanierungsarbeiten zusätzlich maskiert wird.

Auch für das Jahr 2013 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 exemplarisch durchgeführte Datenerhebung für die Produktgruppen Fleisch u. Wurstwaren (frisch und Tiefkühlkost), Geflügel (frisch und Tiefkühlkost), Backwaren, Frischobst u. -gemüse und Käse wird seit 2005 nicht weitergeführt.

Die Einstellung der Datenerhebung für den Lebensmitteleinsatz ist ein Ergebnis aus dem externen Audit aus dem Frühjahr 2005. Die Anforderungen an die Datenerfassung hatten sich durch die damalige Novelle der EMAS insofern geändert, als dass nach der „alten“ Vorschrift noch (nach Möglichkeit) alle Stoff- und Energieströme berücksichtigt werden mussten. Ab 2005 aber, selektiert nach einem standort-bezogenem Bewertungsverfahren, lediglich die besonders umweltrelevanten, beeinflussbaren oder wegen erheblicher Umweltauswirkung wichtigen Umweltaspekte vorrangig erfasst werden mussten. Der Lebensmitteleinsatz wurde diesbezüglich nicht als relevant bewertet und wurde deshalb (bis sich ggf. eine andere Bewertung ergibt) nicht weiter erfasst.

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).

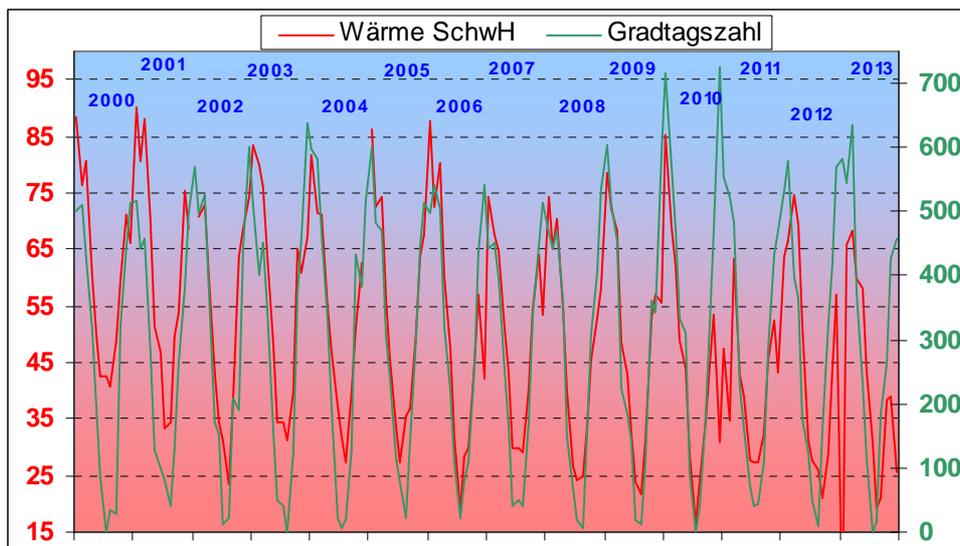
Raumwärme und Brauchwassererwärmung

Auch die Energieverbrauchswerte müssen einer detaillierten Analyse unterzogen werden. Auf den ersten Blick ergibt sich für den Erdgasverbrauch des Jahres 2013 mit 2.462 MWh gegenüber 2012 ein Minderverbrauch von 2,5% (= - 64 MWh).

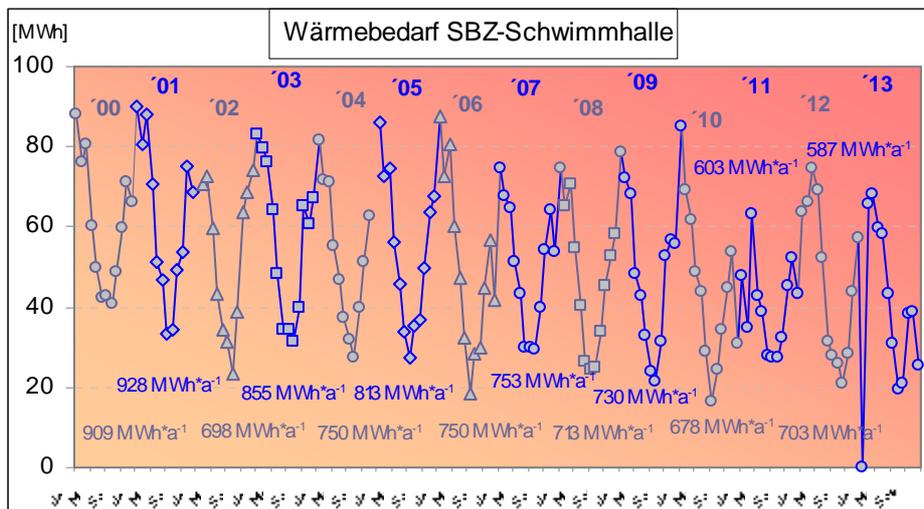
Wird der Heizenergiebedarf von 2013 gegenüber dem langjährigen Mittel standardisiert (Klimakorrektur), zeigt sich, dass das Jahr 2013 gegenüber 2012 um ca. 3% kälter war (gegenüber dem langjährigen Mittel aber immer noch um ca. 4% wärmer). Der Verbrauchswert für 2013 müsste, um eine vollständige Vergleichbarkeit gegenüber 2012 (und allen anderen Jahren) zu gewährleisten, demnach um den statistischen Mehrverbrauch aufgrund des *Jahrestemperaturverlaufs* gegenüber 2012 nach unten und gegenüber dem langjährigen Mittel nach oben korrigiert werden.

Diese Betrachtung belegt, dass der (ablesbar) höhere Heizenergieverbrauch tatsächlich jedoch niedriger 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 Herbst/Winter 2013 mehrere Wochen außer Betrieb war. Dementsprechend ist das Schwimmbadwasser nicht erwärmt und auch die Raumwärme nicht erzeugt worden (der Heizenergieverbrauch im Jahr 2013 also wegen der Nicht-Nutzung der Schwimmhalle ohne hin niedrig). Dieser Anteil des Wärmeenergieeinsatzes fehlt der Betrachtung gänzlich. 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 – 2013) 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 und 2012/2013, jeweils bedingt durch Sanierungsarbeiten in der Schwimmhalle ohne Wärmebereitstellung).



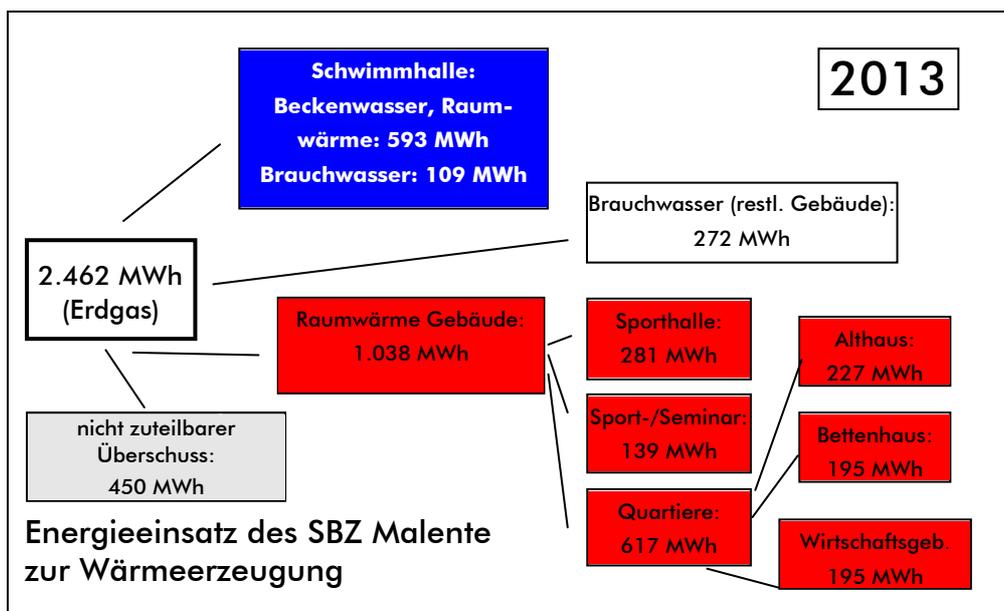
Auch für dieses Berichtsjahr konnte wieder auf die Aufzeichnung des Jahresgangs des Wärmeenergiebedarfs (Raumwärme, Beckenwassererwärmung und Sanitär-Warmwasser, siehe nächste Seite) der Schwimmhalle zurückgegriffen werden. Zu beachten ist der Messwertverlauf des Jahreswechsels 2010/ Frühjahr 2011 und 2012/2013, die den fehlenden Wärmeenergieeinsatz zur Erwärmung des Schwimmbadwassers und zur Raumwärmeerzeugung bedingt durch die Sanierungsarbeiten belegen.



Auch diese Aufzeichnung belegt erneut, dass einige Annahmen, die der früheren Aufteilung des Gesamtwärmeverbrauchs des SBZ zugrunde liegen, ungenau waren: Wurde bis 1999 der Gasverbrauch auf die einzelnen Anwendungen rechnerisch verteilt (größtenteils gestützt auf Annahmen, z.T. unterstützt durch Messwerte z.B. des Brauchwasserbedarfs), liegen seit 2000 konkrete Messwerte für die Schwimmhalle vor. Bis 1999 wurde für die Schwimmhalle von einem Gesamt-Wärmeenergiebedarf von rd. 1.000 MWh/a ausgegangen, durch die 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 und der Wert für 2013 mit ca. 590 MWh/a müssen aufgrund der Betriebspausen von dieser Betrachtung ausgenommen werden).

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.

Die unten aufgeführte Abbildung trägt diesem Sachverhalt Rechnung:



Es wird die Wärmebedarfsverteilung gemäß der Messwerte für die Schwimmhalle, der bisherigen Annahmen für die restlichen Anwendungen und des neuen Messwerts für den „Neubau“ dargestellt. Der Messwert (Sport u. Seminaregebäude) betrug 139 MWh und entspricht zudem dem Wärmeenergieverbrauch für die Anwendungen: Raumwärme Sport- u. Seminaregebäude, Raum-

wärme Sporthalle (inkl. Großgeräte Raum/Werkstatt aber ohne Sporthallen Nebenräume). 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.

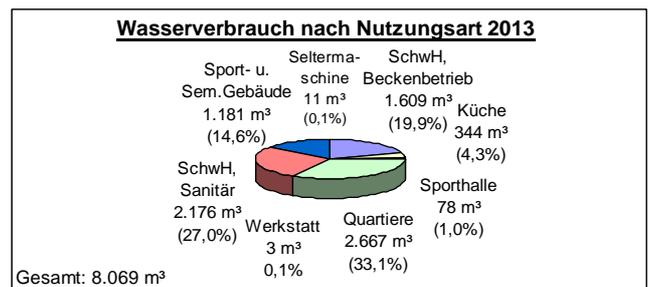
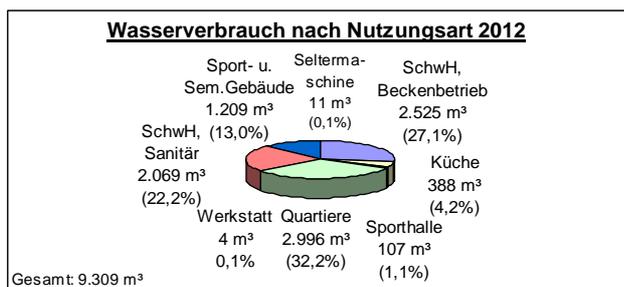
Der gegen zu rechnende Beitrag der solarthermischen Anlage für die Brauchwassererwärmung ist unklar.

Wasserverbrauch

Im Jahr 2013 betrug der Gesamt-Wasserverbrauch des SBZ Malente 8.069 m³ gleichbedeutend mit einem Minderverbrauch von 1.240 m³ bzw. 13,3% gegenüber dem Vorjahr. Dies ist ein deutlich geringerer Verbrauch, der zu großen Anteilen darauf zurückzuführen sein dürfte, dass im Herbst/Winter 2013 wegen der anstehenden Wartungsarbeiten in der Schwimmhalle kein Badebetrieb vorgenommen werden konnte und auch der routinemäßig um die Weihnachtszeit stattfindende Beckenwasserwechsel in das Frühjahr 2014 verschoben werden musste.

Der weit überwiegende Teil des nach dem Neubau zu verzeichnenden erhöhten Wasserverbrauchs ist tatsächlich auf das neue Sport- und Seminargebäude und dessen Nutzungsform zurückzuführen, die sich deutlich von dem ehemaligen Hörsaalgebäude unterscheidet. Der Neubau weist eine überwiegend bewegungsorientierte Nutzung auf, worauf (anteilig) auch der deutliche Anstieg der Wasserverbrauch zurückzuführen ist.

Der Wasserverbrauch im Sport- und Seminargebäude unterliegt in den letzten Jahren einem stetigen Anstieg und kann somit auch als Indikator für die Annahme des Angebots durch die Hausgäste und Studiemitglieder (2007: 373; 2008 u. 2009: 450, + 77 Pers. bzw. + 20,6%; 2010: 426, + 53 Pers. bzw. + 14,2 %; 2011: 421, + 48 Pers. bzw. + 12,9 % jeweils gegenüber 2007) angesehen werden. 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 Mitgliederbesuche).

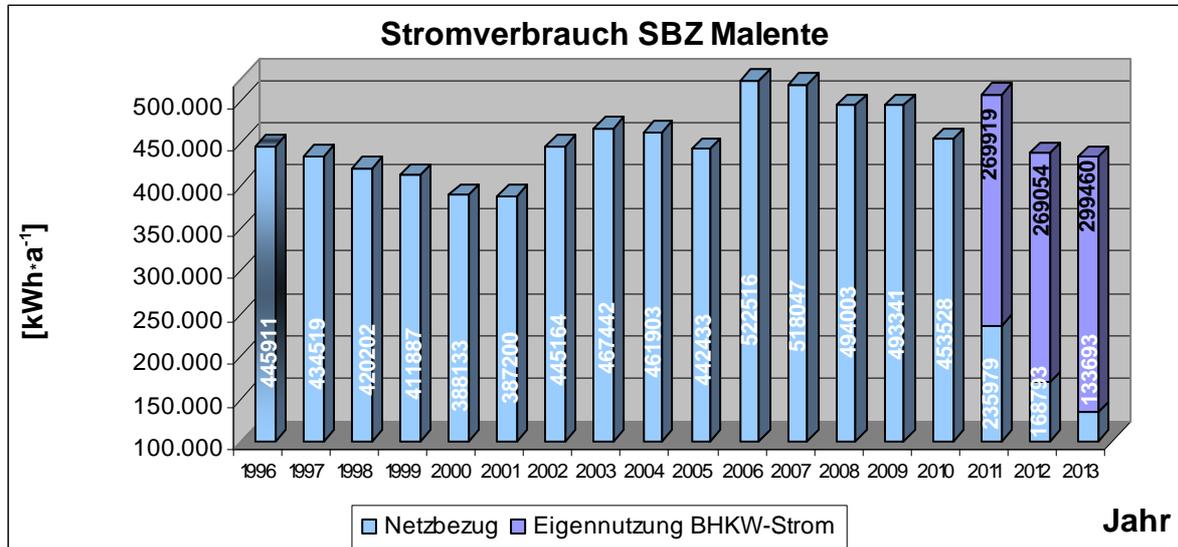


Für den Brauchwasserbedarf der Quartiere (2.667 m³) wurde ein auffälliger Rückgang gegenüber dem Vorjahr registriert (-329m³, -11%). Vor dem Hintergrund eines Rückgangs der Anzahl von Übernachtungen ist der durchschnittliche Wasserverbrauch im Unterbringungsbereich allerdings von ca. 90 l auf ca. 94 l pro Übernachtung leicht gestiegen (niedrigster Wert 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 war wegen der fehlenden Beckenbefüllung in 2013 naturgemäß geringer (routinemäßige Befüllung im Winter 2013 erfolgte erst im Frühjahr 2014) und kann deshalb nicht mit den Werten des Berichtsjahres verglichen werden. Der Sanitärwasserverbrauch in der Schwimmhalle stieg im Gegensatz zu der deutlich geringeren Anzahl an Schwimmbadgästen leicht an. Durch die Betriebstilllegung im Berichtsjahr

ergab sich eine nicht direkt vergleichbare Verbrauchssituation gegenüber dem Vorjahr. Der Rückgang betrug 916 m³ auf 1.609 m³ (- 36,3%; Anzahl Badegäste in 2013: ca. – 7,8%). Insgesamt ist die Situation der Wasser-Verbrauchserfassung als nahezu optimal zu bezeichnen, da alle wesentlichen Verbrauchsstellen durch Wasseruhren getrennt erfasst werden können.

Stromversorgung

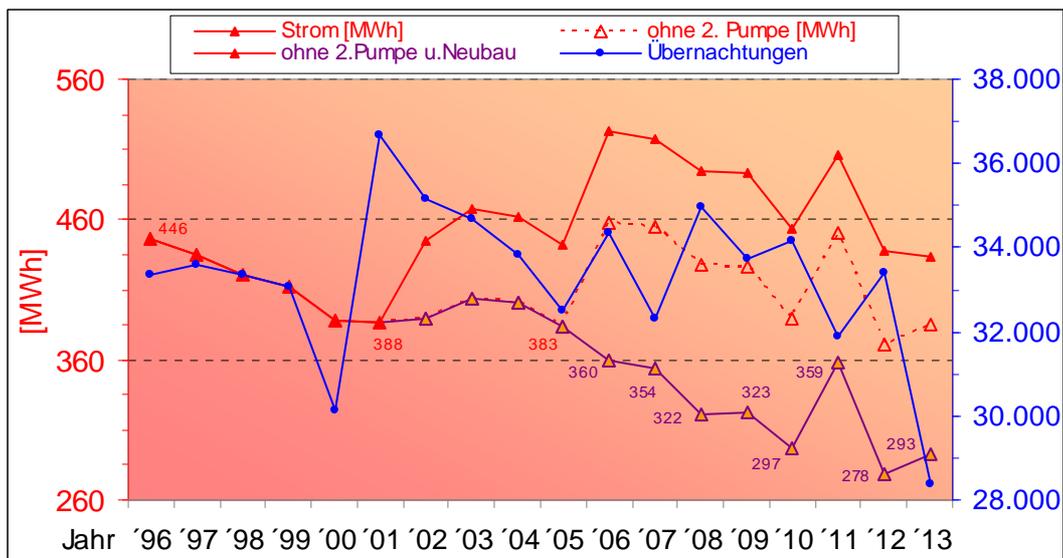


Im Vergleich zum Vorjahr ist der Stromverbrauch des SBZ mit insgesamt ca. 433.000 kWh erneut gesunken. Seit dem Höchststand im Jahr 2006 konnten 4 Jahr lang Reduzierungen der Stromverbrauchsmenge beobachtet werden, um im Jahr 2011 erstmalig wieder anzusteigen obwohl die Schwimmhalle im Frühjahr 2011 mehrere Wochen außer Betrieb war. Bemerkenswert auch für dieses Berichtsjahr ist die Tatsache, dass erneut ca. 423.500 kWh Strom durch das BHKW selbst produziert und davon ca. 299.500 kWh auf dem Gelände verbraucht wurden (oberster Teil der Säule in obiger Abbildung). Dementsprechend wurden von dem Gesamtstromverbrauch des SBZ Malente mit ca. 433.000 kWh lediglich nur noch ca. 133.500 kWh (= 30,8%) aus dem öffentlichen Stromversorgungsnetz entnommen bzw. 69,2% des benötigten Stroms selbst produziert.

Durch weiter zu optimierende Betriebsmodalitäten des BHKW soll in den Folgejahren der Anteil an Eigenversorgung weiter gesteigert werden. Mit Blick auf den Haushalt kann für das Berichtsjahr erstmalig festgestellt werden, dass der Saldo von Aufwendungen und Einnahmen für den Netzbezug und den Stromverkauf erstmals nahezu ausgeglichen ist.

Seit 2002 gelten für die Betriebsführung der Schwimmhalle neue technische Vorschriften, die die Anschaffung und den Betrieb einer zusätzlichen Pumpe für den Beckenwasserkreislauf nötig machten.

Im Berichtsjahr wurde die Pumpe anders als im Vorjahr wieder ganzjährig betrieben. Der Anteil des Stromverbrauchs, der auf die zusätzliche Pumpe zurückzuführen ist betrug ca. 48.300 kWh.



Die oben dargestellte Abbildung zeigt im gestrichelten Abschnitt der Stromverbrauchskurve den Werteverlauf ohne die zusätzliche Pumpe (2002-2006) und ab 2006 im gelb-violetten Verlauf, die Stromverbrauchskurve ohne die 2. Pumpe und ohne den Neubau des Sport- u. Seminargebäudes. Diese Werteverläufe (gestrichelt und gelb-violetter Abschnitt) sind somit direkt vergleichbar mit den Stromverbrauchswerten der Jahre 1996 bis 2001, da in diesen Jahren die (zusätzliche) Pumpe und der Neubau noch nicht betrieben wurden.

Hätte also ab dem Jahr 2002 nicht die Notwendigkeit bestanden, eine weitere Pumpe für den Schwimmbadbetrieb einsetzen zu müssen und wäre auch das mit dem Bau des neuen Sport- und Seminargebäudes verbesserte Angebotsspektrum ausgeblieben, ist dem Kurvenverlauf zu entnehmen, dass mit ca. 278.000 kWh im Jahr 2012 der niedrigste Stromverbrauchswert seit Beginn der Auswertung erreicht worden ist und der Trend jährlich rückläufiger Verbräuche (seit 2003, unter den oben angeführten Annahmen) lediglich durch den Verbrauchswert 2011 und neuerlich durch den aktuellen Verbrauchswert für 2013 durchbrochen wurde.

Bei dieser Betrachtung blieben die ca. 32,4 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 gesunken. Sie lag im Jahr 2013 mit 28.365 ÜN um 5.043 ÜN bzw. - 478% deutlich unter den Werten für 2012. Der Schätzwert für die Anzahl der ausgegebenen Mahlzeiten betrug dementsprechend nur ca. 95.000 Mahlzeiten. Der Rückgang der Übernachtungszahlen kann dem eingeschränkten Betrieb der Schwimmhalle und der Sanierungsarbeiten im Bettenhaus zugerechnet werden. Ohne diesen speziellen Grund für das Berichtsjahr 2013 sind die Belegungszahlen dennoch seit dem Neubau des Sport- und Seminargebäudes (2006) auf einem etwa gleichbleibenden höheren Niveau als vor dem Neubau.

Die Kennzahlenermittlung für die Sporthalle wurde ebenfalls als ein Ergebnis aus dem externen Audit des Frühjahrs 2005 eingestellt (Begründung wie unter Lebensmitteleinsatz, siehe S. 5).

Inwieweit sich durch die neuerliche Novelle der EMAS in 2010 ggf. erneut ein zu änderndes Datenermittlungsverfahren ergeben kann, wird derzeit bis zu einer möglichen Wiederaufnahme eines offiziellen Prüfrhythmus nicht nachverfolgt.

Die Zahl der Veranstaltungen am Ort war im Berichtszeitraum mit 53 Maßnahmen deutlich geringer als im Vorjahr (-14 Veranstaltungen, - 20,9%). Es wurden insgesamt 1.098 Teilnehmende registriert, die an Maßnahmen teilnahmen, die durch das Bildungswerk und das SBZ Malente vor Ort organisiert wurden (- 518 Pers. bzw. - 32,1%).

Insgesamt zeigen die Teilnehmerzahlen seit dem Tiefpunkt im Jahr 2006 (869 Personen in 52 Veranstaltungen) einen deutlich positiven Trend (der „Einbruch“ bei den Teilnehmerzahlen in 2013 war vermutlich zu einem Teil ebenfalls dem Betriebsstillstand der Schwimmhalle und dem Umbau im Bettenhaus zuzurechnen).

Zu beachten bleibt, dass in diesem Bericht nur die standortbezogenen Daten für die Seminar- und Teilnehmerzahlen berücksichtigt werden, die den Wünschen der Sportvereine und -verbände nach vermehrt dezentralem Angebot entsprechend Rechnung tragen.

Bei den ausgehenden Stoffströmen, sind im Wesentlichen die Abfälle zu betrachten. Die seit dem letzten Quartal 1998 eingeführte Reduktion der Restmüllcontainer (drei statt vier) bereitete auch in diesem Jahr keine Schwierigkeiten. Das Restmüllaufkommen ist in 2013 mit 7.737 kg gegenüber dem Vorjahresaufkommen deutlich rückläufig (- 363 kg bzw. - 4,5 %).

Die Fraktion der Verpackungsabfälle ist mit 1.221 kg quasi konstant zu den Vorjahreswerten (- 23 kg, - 1,8%). Die zur Weiterverwendung erfassten Glasabfälle haben mit 2.400 kg verdoppelt (+ 1.200kg, +100%). 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 nicht nachvollziehen.

Waren im Jahr der Inbetriebnahme des Sport- und Seminargebäudes (2006) noch eine Vielzahl von Verpackungen von Einrichtungsgegenständen usw. entsorgt worden und trugen damit mit über 4.000 kg zu einem Höchststand bei der Entsorgung der Abfallfraktion Papier bei, sind für dieses Jahr erneut leicht rückläufige Papierabfallwerte mit 3.038 kg (- 253 kg bzw. - 7,7% gegenüber dem Vorjahr) zu verzeichnen. Mit diesen Werten wurde der bisherige Trend aus den Jahren 2007-2010 mit etwa 3.200 – 3.400 kg wieder erreicht. Ein nachvollziehbarer Grund für den „Ausreißer“ des Jahres 2011 kann nicht angegeben werden (2007: 3.323 kg; 2008: 3.452 kg; 2009: 3.292 kg; 2010: 3.165 kg, 2011: 4.445 kg, 2012: 3.291 kg; 2013: 3.038 kg).

Die Entsorgung des Fettabscheiderinhalts wird durch das Begleitscheinverfahren des Entsorgers belegt. Im Berichtszeitraum wurden dadurch ca. 5.550 kg nachgewiesen. Die Menge stieg entgegen der abnehmenden Anzahl an Gästen gegenüber dem Vorjahr an (+925 kg bzw. + 20,0 %).

Die Menge der zu entsorgenden Speiseabfälle erreichte im Berichtsjahr mit ca. 1.320 kg erneut deutlich geringere Werte als im Vorjahr (1.800 kg). Dieser Rückgang um 480 kg (-26,7%) gegenüber dem Vorjahr, ist eindeutig der durch die Betriebspause der Schwimmhalle und der Sanierungsarbeiten im Bettenhaus hervorgerufen, geringeren Gästeanzahl zuzuordnen. Die Menge der zu entsorgenden Lebensmittel ist als wenig beeinflussbare Größe aber stets auch Resultat des „Essverhaltens“ der Gäste. Hinsichtlich des Darreichungsmanagements sind die Abläufe im Berichtsjahr weiter optimiert worden (Einführung eines Warmbuffets), so dass hier eine Speiseausgabe in unangemessenen Mengen weitestgehend vermieden wird.

Die seit 1999 erfolgreich eingeführte Kompostierung wurde weitergeführt.

Angaben zu den Kernindikatoren:

Kernindikator	2013	Anteil erneuerbare Energien	Bemerkungen
Gesamtenergieverbrauch	2.914 [MWh]	unbekannt	
Strom	433 [MWh]	13,4 [MWh] der 134 MWh aus dem Stromversorgungsnetz 299 MWh aus Kraft-Wärme-Kopplung (BHKW-Eigenproduktion)	Angabe des Regionalversorgers E.ON Hanse: 10% (2009)
Wärmeenergie (Gas)	2.462 [MWh]	unbekannt	Recherche muss aktualisiert werden
Wasserverbrauch	8.069m³		
Gesamtabfall	21,301		
Restmüll	7,7		
Verpackungen	1,22		
Kartonage, Papier	3,04		
Glas	2,4		
Bioabfall (Drank)	1,32		
Fettabscheider	5,55		
gefährliche Abfälle	n. e.		
Papierverbrauch	2,995 t		
Flächenverbrauch	5.800 m²		
Emissionen	unbekannt	s.o., Warmenergie	
Anzahl Mitarbeiter am Standort	25		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 2013:

Aus dem Umweltprogramm 2013 waren für den Berichtszeitraum sechs Maßnahmen zur vollständigen Umsetzung geplant:

Code	Umweltziel	Ausgangswert Parameter	Soll-Wert Parameter	Ist-Wert Parameter	ZEG [%]	Bewertung
EV.1.13	Reduzierung des Energieverbrauchs					
EV.1.13.1	Reduzierung des Energieverbrauchs	Bedarfsanpassung / Stand der Technik d. Lüftungsanlage Sporthalle / Umkleiden / Krafraum herstellen	Umrüstung der Lüftungsanlage Sporthalle / Umkleiden / Krafraum	Umrüstung vollzogen	100	Ziel erreicht (Bemerkung: in I /2014)

Code	Umweltziel	Ausgangswert Parameter	Soll-Wert Parameter	Ist-Wert Parameter	ZEG [%]	Bewertung
EV.1.13.2	Reduzierung des Stromverbrauchs	Entwicklung einer Vorgehensweise zur Saunanutzung in den Sommermonaten	Nutzungsabhängiger Betrieb	Sauna wird ständig zur Nutzung bereitgehalten	-	Ziel nicht erreicht
EV.1.13.3	Reduzierung des Stromverbrauchs	Umrüstung der Speisesaalbeleuchtung auf LED	Speisesaalbeleuchtung auf LED umstellen	Speisesaalbeleuchtung auf LED umgestellt	100	Ziel erreicht
EV.1.13.4	Anschaffung eines Warmbuffets im Speisesaal/ Küche	kein Warmbuffet im Speisesaal/ Küche	Warmbuffet im Speisesaal/ Küche vorhanden	Warmbuffet im Speisesaal/ Küche angeschafft	100	Ziel erreicht
EV.2.13	Rationellere Energieverwendung					
EV.2.13.1	Überprüfung der „Zuschaltung/Kaskade“ der Gasthermen im Sommer, um mehr BHKW-Betriebsstunden zu generieren	Regelungstechnik optimieren	Erhöhung der BHKW-Betriebsstunden	Regelungstechnik angepasst, BHKW-Betriebsstunden erhöht	100	Ziel erreicht
EV.3.13	Reduzierung des Gasverbrauchs					
EV.3.13.1	Bessere Einbeziehung der Pufferspeicher in die Wärmeversorgung	Einbeziehung der Pufferspeicher optimieren	Optimierte Einbeziehung der Pufferspeicher	Einbeziehung der Pufferspeicher verbessert	100	Ziel erreicht

Mit Ausnahme der Programmpunkte EV.1.13.1 und EV.1.13.2 wurden alle Programmpunkte aus dem Umweltprogramm 2013 komplett und fristgerecht abgeschlossen. Der Abschluss der Arbeiten für den Programmpunkt EV.1.13.1 musste aus Gründen der Arbeitsoptimierung/Ablaufoptimierung in das 1. Quartal 2014 verschoben werden (wird aber, da mit den Arbeiten bereits in 2013 begonnen wurde hier als abgeschlossen geführt).

Der Programmpunkt EV.1.13.2 konnte bislang nicht umgesetzt werden. Die Dienstleistungsansprüche und das Tarifsystem des Sportstudiobetreibers ließen bisher keine tragbare Lösung zu. Weitere Lösungsansätze sollen geprüft werden.