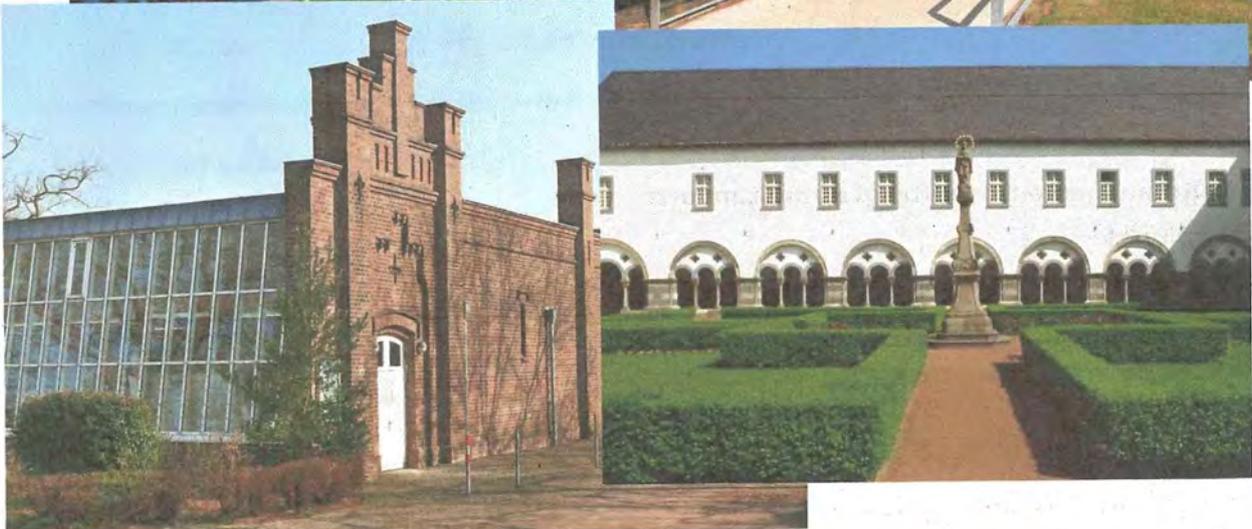


**LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrum  
LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland  
LVR-Kulturzentrum Abtei Brauweiler**

**Umwelterklärung der Abtei Brauweiler 2018  
nach EG-Verordnung 1221/2009 (EMAS III)**



**Herausgeber:**

Landschaftsverband Rheinland (LVR)  
LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland  
LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrum  
Ehrenfriedstr. 19  
50259 Pulheim

[www.afz.lvr.de](http://www.afz.lvr.de)

[www.denkmalpflege.lvr.de](http://www.denkmalpflege.lvr.de)

[www.abteibrauweiler.lvr.de](http://www.abteibrauweiler.lvr.de)

**Umweltmanagementbeauftragte am Standort:**

Martina Stückle  
Ehrenfriedstraße 19  
50259 Pulheim  
Tel.: 02234/9854 – 205

**Unterstützung**

Carmen Heyner (LVR-Stabsstelle Umwelt)

**Titelbilder**

LVR-ADR

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Vorwort</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Umweltpolitik der Abtei Brauweiler</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Darstellung des LVR-Kultur- und Dienstleistungszentrums Abtei Brauweiler</b> .....	<b>4</b>
3.1 Eckdaten zu den zertifizierten Einrichtungen .....	8
<b>4. Die Umweltaspekte der LVR-Kultureinrichtungen</b> .....	<b>11</b>
4.1 Verbrauch von Energieressourcen.....	11
4.2 Wasser und Abwasser.....	13
4.3 Schadstoff- und Lärmemissionen.....	15
4.4 Verbrauch sonstiger Ressourcen.....	17
4.5 Abfälle .....	18
4.6 Flächenversiegelung .....	19
4.7 Kernindikatoren .....	19
<b>5. Das Umweltprogramm der LVR-Kultureinrichtungen</b> .....	<b>21</b>
5.1 Übersicht der Umsetzungsstände der bisherigen und zum Review abgeschlossenen und nicht abgeschlossene Umweltziele .....	21
5.2 Unser Umweltprogramm für den Zeitraum 2018 bis 2020 .....	22
<b>6. Bericht aus dem letzten Jahr</b> .....	<b>24</b>
<b>7. Gültigkeitserklärung</b> .....	<b>26</b>

## 1. Vorwort

Nicht nur die fachinhaltlichen Aufgaben prägen das Bild unserer beiden Dienststellen bei unseren Mitarbeitenden und in der Öffentlichkeit, sondern auch die Auswirkungen unseres Handelns und unserer Dienstgebäude auf die Umwelt. Seit der Einführung des Umweltmanagementsystems im Jahr 2011 nimmt die kontinuierliche Beobachtung der Auswirkungen unseres Handelns und daraus resultierend die Entwicklung und Weiterentwicklung von steuernden Maßnahmen zur Verbesserung der direkten und indirekten Auswirkungen auf die Umwelt einen deutlich höheren Stellenwert ein, als zuvor. Mit der vorliegenden Aktualisierung des Umweltprogramms möchten wir auch die nicht unmittelbar an der Weiterentwicklung des Umweltmanagements am Standort Brauweiler Beteiligten über die umweltrelevanten Auswirkungen der beiden Dienststellen sowie über den Umsetzungsstand der verschiedenen Maßnahmen unseres Umweltprogramms informieren. Sie soll alle Mitarbeitenden und auch die Öffentlichkeit anregen, sich über Vorschläge für weitere Maßnahmen aktiv in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess einzubringen.



**Dr. Andrea Pufke**  
Leiterin des  
LVR-Amtes für Denkmalpflege  
im Rheinland



**Dr. Mark Steinert**  
Leiter des  
LVR-Archivberatungs- und  
Fortbildungszentrums

## 2. Umweltpolitik der Abtei Brauweiler

(Stand 15.06.2018)

Das LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrum Brauweiler und das LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland verpflichten sich alle für die Einrichtungen einschlägigen Umweltvorschriften, sowie die umweltbezogenen Regelungen des Landschaftsverbandes Rheinland sowie sonstige bindenden Verpflichtungen von interessierten Parteien als Mindestanforderungen einzuhalten. Darüber hinaus verbessern wir unsere betrieblichen Umweltleistungen kontinuierlich durch die systematische Planung und Umsetzung geeigneter Maßnahmen um den Schutz von Mensch und Umwelt unter Anwendung der besten verfügbaren und wirtschaftlich vertretbaren Technik. An diesem Prozess sind alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beteiligt.

Für alle Personen, die am Standort Abtei Brauweiler tätig sind, gelten die gleichen hohen Sicherheits-, Gesundheits- und Umwelt-Standards. Dazu gewährleisten wir die gegenseitige Information aller am Standort tätigen Einrichtungen über Projekte und Prozesse mit sicherheits-, gesundheits- oder umweltrelevanten Auswirkungen.

Wir geben der Vermeidung und Verwertung den Vorrang vor einer umweltschonenden Entsorgung von Restabfällen und Abwässern und setzen wo möglich Recycling-Produkte ein. Wir arbeiten so energiesparend wie möglich. Diese Anforderungen stellen wir im Rahmen unserer Zuständigkeiten auch an unsere Dienstleister und Lieferanten.

Zur Sicherstellung der Einhaltung dieser Umweltpolitik, der für unsere Tätigkeiten relevanten Rechtsnormen sowie der internen Vorgaben des Landschaftsverbandes Rheinland setzen wir seit 2011 ein Managementsystem gemäß den Anforderungen der EMAS-III-Verordnung ein. Seit seiner Einführung überprüfen wir das Umweltmanagement-System systematisch und passen es fortlaufend an neue Gegebenheiten an. Die Erfüllung der Ziele und Maßnahmen lassen wir durch regelmäßige Audits überprüfen.

Wir bewerten die Umweltsituation am Standort regelmäßig unter Betrachtung der Auswirkungen unserer Tätigkeiten auf Luft, Boden, Wasser und Verbrauch von Ressourcen.

Wir veröffentlichen die Ergebnisse des Engagements für den Umweltschutz in der Abtei Brauweiler. Damit sollen insbesondere auch andere Institutionen motiviert werden, ebenfalls beim Schutz unserer Umwelt mitzuhelfen.

### 3. Darstellung des LVR-Kultur- und Dienstleistungszentrums Abtei Brauweiler

#### Zur Geschichte eines Kulturdenkmals

Die ehemalige Abtei Brauweiler kann auf eine wechselvolle, fast eintausend Jahre alte Geschichte zurückblicken, die ihren Status als bedeutendes Kulturdenkmal im Rheinland unterstreicht: Bereits im Jahr 1024 gründeten der lothringische Pfalzgraf Ezzo und seine Frau Mathilde, eine Tochter Kaiser Ottos II., auf ihrem Hofgut in Brauweiler ein Benediktinerkloster. Für das Kloster und die dazugehörige Kirche wählten sie eine Anhöhe aus, auf der bei späteren Grabungsarbeiten auch die Überreste einer römischen Siedlung gefunden wurden.



Abbildung 1: Abtei und Kirche von Westen

Rund einhundert Jahre später erfolgte die Grundsteinlegung für den Bau der noch heute existierenden romanischen Abteikirche. Dabei wurden auch einige Elemente eines Vorgängerbaus aus dem 11. Jahrhundert übernommen. In der Folgezeit entwickelte sich die Abtei zu einem wichtigen Zentrum des geistigen und kulturellen Lebens im Rheinland, dem auch hohe politische Ehren zuteil wurden, allem voran die Verleihung des Ehrenprädikats einer „Reichsabtei“ durch Kaiser Karl V. im Jahre 1547.

Die Geschichte der Abtei Brauweiler als bedeutendes Kloster nahm gegen Ende des 18. Jahrhunderts ein rasches Ende: Mit dem Einmarsch der französischen Truppen ins Rheinland und der einsetzenden Säkularisationspolitik verließen die Mönche die Abtei, die 1809 schließlich zu einer „Bettleranstalt“ umfunktionierte. Bereits wenige Jahre zuvor war die Klosterkirche in den Besitz der Pfarrei Brauweiler übergegangen.



Abbildung 2: Historische Aufnahme der Bettleranstalt

Nach dem Wiener Kongress und der Übernahme der Rheinlande durch Preußen, führten die neuen Besitzer die Abtei in der Tradition der napoleonischen „Bettleranstalt“ fort und errichteten in den Räumen des ehemaligen Klosters ein Zuchthaus („Arbeitsanstalt“), das im Laufe

der Zeit durch die Errichtung weiterer Funktionsgebäude auf dem Gelände der Abtei erweitert wurde. In Folge der preußischen Reformen zur Stärkung der kommunalen und regionalen Selbstverwaltung übernahm im Jahr 1873 schließlich der Rheinische Provinzialverband (als Vorläufer des Landschaftsverbandes Rheinland) die Verwaltung der Anstalt.

Nachdem in den 1920er Jahren Teile der ehemaligen Abtei als Vollzugsanstalt der Kölner Justizbehörden fungierten, wurde während der NS-Diktatur in einigen Gebäude-Abschnitten ein Konzentrationslager sowie ein Gestapo-Gefängnis eingerichtet. Zu den Gefangenen zählte auch Konrad Adenauer, der 1944 für zwei Monate in der Abtei inhaftiert wurde.

Nach Kriegsende diente das Abtei-Gelände zunächst in erster Linie als Auffanglager für verschleppte Personen, bis die neu gewählten Gremien auf Landes- und Kommunalebene schließlich wieder eine Nutzung des Areals als „Rheinische Landesarbeitsanstalt“ veranlassten. 1953 ging diese in die Verwaltung des neu gegründeten Landschaftsverbandes Rheinland (LVR) - dem Rechtsnachfolger des Rheinischen Provinzialverbandes - über. Ein erneuter Nutzungswandel erfolgte im Jahre 1969, als die „Landesarbeitsanstalt“ aufgelöst und das ehemalige Kloster in ein „Landeskrankenhaus“ als Fachklinik für Psychiatrie und Neurologie umfunktionierte wurde.

### **Die Abtei im 21. Jahrhundert:**

#### **Ein LVR-Standort und Kulturzentrum im Dienste der Menschen**

Eine weitere Zäsur in der Geschichte der ehemaligen Abtei Brauweiler markierte das Jahr 1978: Die Fachklinik wurde aufgelöst und die Liegenschaft der Abtei an die Kulturverwaltung



**Abbildung 3: Blick aus den Kreuzgang**

des Landschaftsverbandes Rheinland zur Nutzung übergeben. Damit wurde an die jahrhundertealte Kulturtradition der Abtei angeknüpft. Die Gebäude und Parkanlagen standen wieder im Dienst des kulturellen Lebens im Rheinland.

Zugleich setzten umfangreiche Restaurierungsarbeiten ein, um die historische Bausubstanz, die insbesondere durch die lange Anstaltsnutzung gelitten hatte, soweit wie möglich wiederherzustellen. Während sich die Abteikirche St. Nikolaus weiterhin im Besitz der katholischen

Kirchengemeinde Brauweiler befindet und als Pfarrkirche genutzt wird, beheimaten die ehemaligen Abteigebäude heute einige zentrale Kulturdienststellen des LVR:

Das **LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrum** berät und unterstützt nicht-staatliche Archive (Kommunal-, Privat- und Wirtschaftsarchive) in allen archivarischen Fragen und bietet darüber hinaus zahlreiche Fortbildungsmaßnahmen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Archiven und Museen an. Durch ihr umfangreiches Leistungsangebot, beispielsweise in den Bereichen Materialrecherche-, -Sammlung oder -Bewertung, leistet das Zentrum einen wichtigen Beitrag zur Ermittlung der Archivwürdigkeit von Überlieferungen und Erschließung, Erhaltung und Nutzung von Archivgut. Die Initiierung und Betreuung von Forschungsprojekten zu grundlegenden Fragen der Archivistik sowie eine Öffentlich-Private-Partnerschaft mit der Gesellschaft zur Sicherung von Kulturgut GSK in deren Folge eine (als Fremdbetrieb geführte) Konservierungswerkstatt auf dem Gelände der Abtei eingerichtet wurde, runden das Dienstleistungsspektrum ab. In einem Neubau ist darüber hinaus auch das **Archiv des Land-**



Abbildung 4: Archivkartons



Abbildung 5: Restaurierung eines Tafelbildes

**schaftsverbandes Rheinland** beheimatet, in dem das Schriftgut der Preußischen Rheinprovinz sowie des LVRs und seiner Rechtsvorgänger aufbewahrt wird.

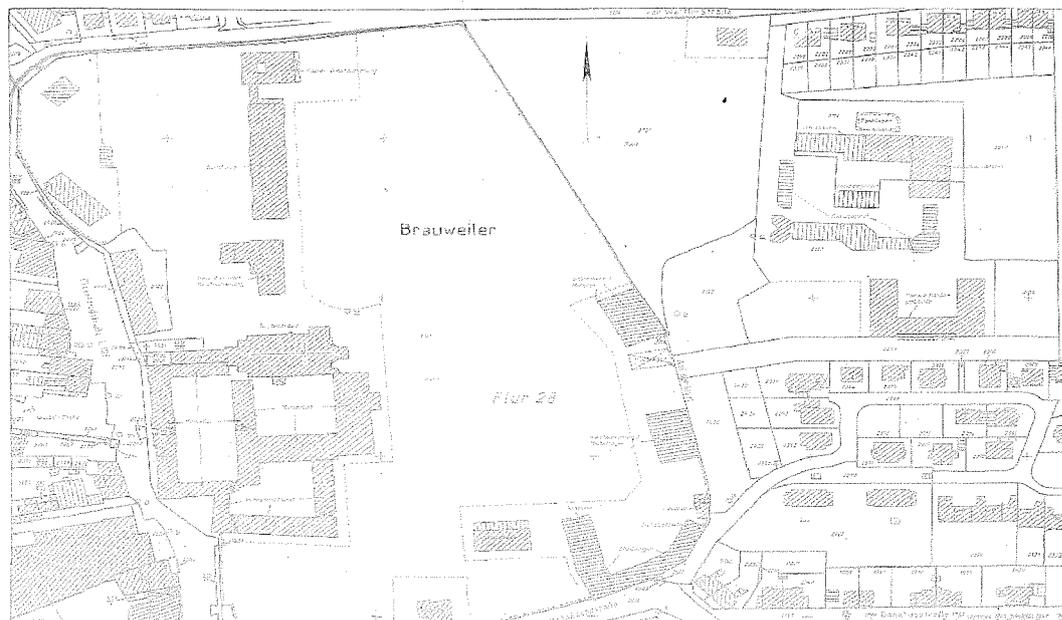
Die Beschreibung, Erforschung und Betreuung des Bestands an Kulturdenkmälern im Rheinland zählen zu den zentralen Aufgaben des ebenfalls in Brauweiler ansässigen **LVR-Amtes für Denkmalpflege im Rheinland**. Neben der Inventarisierung und Dokumentation von Denkmälern sowie der Planung und Beratung von In-

standsetzungs- oder Umbauprojekten führen die Experten des Amtes dazu auch Restaurierungsarbeiten durch, für die auf dem Gelände der ehemaligen Abtei eigene Restaurierungs-

werkstätten zur Verfügung stehen. Um den kulturellen Wert der zu schützenden Objekte sowie die Ergebnisse der denkmalpflegerischen Arbeit einer möglichst großen Öffentlichkeit zu vermitteln, bietet die Kulturdienststelle des LVRs zudem Vortragsreihen und Publikationen zu den verschiedenen Aspekten des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege an. Das Amt für Denkmalpflege unterhält am Standort Brauweiler überdies eine Fachbibliothek sowie mehrere Archive, in denen ein umfangreicher Bestand an Dokumenten zu den Kulturdenkmälern des Rheinlandes lagert.

Teile der ehemaligen Abtei Brauweiler werden darüber hinaus von der **Rheinland Kultur GmbH** - einer 100prozentigen Tochter des Landschaftsverbands Rheinland - genutzt, die den öffentlichen Kulturbetrieben im Rheinland das gesamte Spektrum an Dienstleistungen im Bereich des Museums- und Kulturmanagement anbietet. Unter dem Namen *Kulturinfo Rheinland* betreibt die Rheinland Kultur GmbH am Standort Brauweiler zudem ein Informations- und Servicezentrum, das Interessierten über eine zentrale Rufnummer sowie durch ein umfangreiches Internet-Angebot für Fragen und Informationen zu Kulturveranstaltungen und -Einrichtungen im Rheinland zur Verfügung steht.

Die altherwürdige Abteianlage dient heute jedoch nicht ausschließlich als Dienstsitz wichtiger Kultureinrichtungen und Eigenbetriebe des Landschaftsverbands Rheinland: Als **bedeutendes regionales Kulturzentrum (LVR-Kulturzentrum der Abtei Brauweiler)** und Austragungsort zahlreicher Veranstaltungen – etwa von Kammerkonzerten, Ausstellungen, Lesungen, Tagungen, Seminaren oder Festlichkeiten – steht sie auch einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung. Ebenso werden vielfältige Formate für Einzel- und Gruppentouristen entwickelt. Da zudem die Pulheimer Polizei, der Freundeskreis der Abtei Brauweiler e.V., TuS Brauweiler, SV Grün Weiss Brauweiler e.V. sowie der Erftsängerkreis Büros in den Klostergebäuden unterhalten, weist die ehemalige Abtei heute eine Vielzahl an Nutzungsformen auf. Dazu zählt auch die Stiftung Kunstfonds, die Künstlernachlässe nordrhein-westfälischer Künstler aufnimmt und betreut. Betreiber der Stiftung ist das Land NRW. **Gegenstand dieser Umwelterklärung sind jedoch nur die Umweltaspekte und Kennzahlen, die die beiden LVR-Dienststellen inklusive dem LVR-Kulturzentrum Abtei Brauweiler betreffen, da auf das Handeln der Mietparteien nur bedingt Einfluss genommen werden kann.**



### **3.1 Eckdaten zu den zertifizierten Einrichtungen**

Das in dieser Umwelterklärung vorgestellte Umweltmanagementsystem nach der europäischen Rechtsnorm EMAS III (Öko-Audit-Verordnung) gilt seit 2011 für die auf dem Gelände der ehemaligen Abtei Brauweiler ansässigen Einrichtungen der Trägerverwaltung mit dem *LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrum* sowie der *LVR-Denkmalpflege im Rheinland*.

Um einen umfassenden Umweltschutz am Standort Brauweiler zu gewährleisten, werden die übrigen Mitnutzer / gewerbliche Mieter der rund 12,5 Hektar großen Liegenschaft soweit wie möglich partnerschaftlich in die Aktivitäten und Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltleistungen mit einbezogen.

Die Tätigkeiten in den beiden LVR-Kulturdienststellen umfassen die folgenden fünf Arbeitsbereiche:

- Büroarbeitsplätze
- Fotodokumentation / Mikroverfilmungsstelle
- Restaurierung
- Abteitechnik (einschl. Abfallsammelstelle, Schreinerei, Gebäudereinigung und Gartenpflege)
- Vermietung von Räumlichkeiten und Flächen für extern durchgeführte Veranstaltungen

## Organisationsstruktur des Umweltmanagements und Belegschaft der LVR-Kulturdienststellen

Art	2017	2016	2015
Gesamtfläche	34.100 m <sup>2</sup>	34.100 m <sup>2</sup>	34.100 m <sup>2</sup>
beheizbare Gebäude	24.361 m <sup>2</sup>	24.361 m <sup>2</sup>	24.361 m <sup>2</sup>
Mitarbeiter gesamt	182	162	157
davon Denkmalpflege	84	71	68
davon AFZ	98	91	89
Besucher	91.200	83.800	78.200
Durch Veranstaltungen belegte Räume	587	529	493

**Tabelle 1: Maße und Zahlen**

In der Abtei Brauweiler sind die Mitarbeitenden inklusive Auszubildende auf die Dienststellen des LVR-Amtes für Denkmalpflege im Rheinland (ADR) und das LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrum (AFZ) aufgeteilt. Die gemeinsame Verwaltungsabteilung mit allgemeiner Verwaltung, Facility Management sowie LVR-Kulturzentrum Abtei Brauweiler arbeitet für beide Dienststellen gleichermaßen. Gleiches gilt für die Umweltmanagement-Beauftragte und das Umweltmanagement-Team.

Die Organisation des Umweltschutzes im LVR-Kulturzentrum Abtei Brauweiler wurde verändert. Sie wurde so zugeordnet, dass sie mit der Liegenschaftsbearbeitung für alle kaufmännischen Angelegenheiten rund um die hiesige Immobilie in einer Hand liegt.

Unverändert ist die Aufgabenverteilung zwischen Umweltmanagement-Team, Dienststellenleitungen und den zuständigen Einrichtungen des LVR.

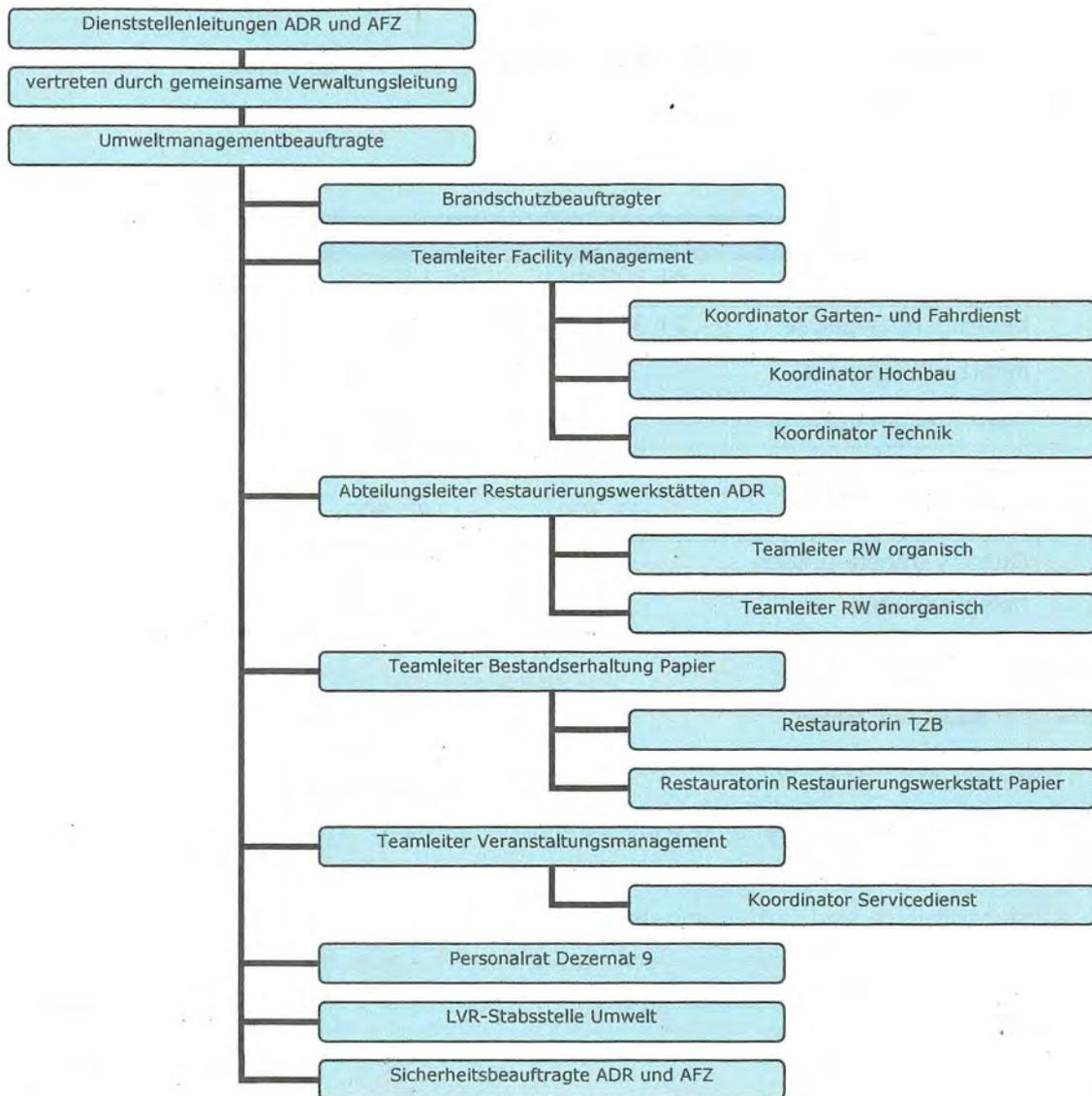


Abbildung 7: Organigramm Umweltmanagement

## 4. Die Umweltaspekte der LVR-Kultureinrichtungen am Standort Brauweiler

Da es sich bei den historischen Gebäuden der ehemaligen Abtei Brauweiler um denkmalgeschützte Bauten handelt, geben die entsprechenden rechtlichen Bestimmungen auch bei Modernisierungsmaßnahmen zum Zwecke des Umweltschutzes immer bestimmte Restriktionen vor.

Im Fall des LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrums sowie des LVR-Amtes für Denkmalpflege im Rheinland verursachen Strom- und Gasverbrauch die größte Umweltbelastung, gefolgt von Wasserverbrauch, Flächenversiegelung, Papierverbrauch und Straßenverkehr.

Nachfolgend werden die wichtigsten Umweltauswirkungen der bei den Dienststellen nach Stoffgruppen geordnet dargestellt.



**Abbildung 8: Baubedingt sind manche Räume nur künstlich beleuchtbar**

### 4.1 Verbrauch von Energieressourcen

Der Energieverbrauch spielt für die Umweltbilanz des LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrums und des LVR-Amtes für Denkmalpflege eine wichtige Rolle. Dies ist insbesondere auf die Heizungstechnik, den Einsatz aufwendiger technischer Anlagen in den Einrichtungen der Archivierung und Restaurierung sowie die baulichen Begebenheiten in der Abtei zurückzuführen: So gelangt in vielen Gebäudeteilen nur wenig Tageslicht ins Innere, sodass zahlreiche Leuchten zur Ausleuchtung der Räume und Arbeitsplätze eingesetzt werden müssen. Dies ist häufig auch aufgrund des Arbeitsschutzes notwendig, da die Bestimmungen zur Beleuchtung von Arbeitsräumen eingehalten werden müssen. Die großen Deckenhöhen bedingen zudem, dass die Räume im Winter verhältnismäßig stark beheizt werden müssen, um eine akzeptable Raumtemperatur zu erreichen.

#### 4.1.1 Heizung

Unser Energieverbrauch setzt sich weiterhin aus Gas und Strom zusammen. Alle Dienststellen des LVR werden durch die Ausschreibungen des zentralen Einkaufs mit Öko-Strom versorgt, so auch die Abtei Brauweiler. Dies ist ein deutlich positiver Aspekt für unsere Umweltbilanz.

Die Sanierung der Heizungsanlage und der Leitungssysteme ist abgeschlossen. Eine Steuerung über die Gebäudeleittechnik (GLT) ist kurz vor der Fertigstellung. Substanzielle Einspar-effekte bei Gasverbrauch und Emissionen sind daher in den kommenden Jahren zu erwarten.

	<i>Gasverbrauch in MWh</i>
2015	1.941,0
2016	1.973,1
2017	2.304,8

**Tabelle 2: Gasverbrauch**

#### 4.1.2 Strom

Neben den Beleuchtungsinstallationen und den PC-Arbeitsplätzen in den Büros tragen insbesondere die zur Durchführung der Dokumentations- und Restaurierungsarbeiten notwendigen Anlagen zum Stromverbrauch des LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrums sowie des LVR-Amtes für Denkmalpflege im Rheinland am Standort Brauweiler bei. Zu diesen Anlagen zählt etwa die Kühlkammer des LVR-Archivs. Aufgrund der schwierigen Beheizbarkeit der hohen Abteiräume werden teilweise elektrische Heizöfen in den Büros verwendet. Trotz Sanierung der Heizungsanlage und der GLT ist nicht zu erwarten, dass ein zusätzliches Heizen mit elektrischen Heizöfen in Zukunft gänzlich entfällt, da die Fußbodenheizung (konkret die Heizschläuche) mit Rücksicht auf die Böden nicht erneuert wurden. Teilweise führen konstruktive Mängel dazu, dass die Fußbodenheizung allein nicht ausreichend ist. Wo möglich wurden hierzu zusätzliche stationäre Radiatoren an das Heizungsnetz angeschlossen. Bei den Sanierungsarbeiten wurden die alten Heizungspumpen durch energieeffiziente Pumpen ausgetauscht. Dadurch wird es zu einer Reduzierung des Stromverbrauchs kommen. Darüber hinaus kommen in den Räumen der beiden LVR-Einrichtungen – sofern technisch möglich und zur Einhaltung der Vorgaben zur Arbeitsplatzbeleuchtung geeignet – energiesparende Leuchten zum Einsatz.

Bei der Erneuerung der Parkbeleuchtung wurden, nach dem neuesten Stand der Technik, Näherungssensoren verwendet, welche die Ausleuchtung der Flächen bedarfsorientiert steuert. Dadurch wird es auch hier zu Einsparungen kommen.

Die EDV-Anlagen werden geleast, sodass diese in der Regel dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und im Vergleich zu älteren Modellreihen energieeffizienter arbeiten. Durch die Erfassung und Analyse der Verbrauchsdaten (Lastganganalyse) werden zudem kontinuierlich Einspar- bzw. Optimierungspotentiale ermittelt.

Für den weiteren Stromverbrauch trägt die LVR-weite Umstellung auf RECS-zertifizierten Ökostrom dazu bei, die Umweltbilanz des Archivberatungs- und Fortbildungszentrums sowie des Amtes für Denkmalpflege deutlich zu verbessern.

<i>Jahr</i>	<i>Stromverbrauch in MWh</i>
2015	646,1
2016	641,1
2017	591,0

**Tabelle 3: Stromverbrauch**

#### **4.2 Wasser und Abwasser**

Die Umrüstung der zentralen Warmwasserversorgung auf Untertischgeräte ist umgesetzt.

Insgesamt wurden in den Jahren 2015 bis 2017 folgende Mengen an Trinkwasser verbraucht:

<i>Jahr</i>	<i>Trinkwasserverbrauch in m<sup>3</sup></i>
2015	441
2016	1.780
2017	3.559

**Tabelle 4: Trinkwasserverbrauch**

Durch die Baumaßnahme Medienkanalsanierung wurde in 2017 ein erhöhter Wasserverbrauch generiert. Die Menge des aufgefangenen und genutzten Niederschlagswassers wird nicht erfasst. Die entstehenden Abwässer werden der öffentlichen Kanalisation zugeführt, wobei in den vergangenen Jahren folgende Mengen eingeleitet wurden:

Jahr	Abwasser in m <sup>3</sup>
2015	1.220
2016	108
2017	2.368

**Tabelle 5: Abwassermengen**

Die Abwasserbemessung errechnet sich unter anderem aus dem Frischwasserverbrauch des Vorjahres, sodass es zu scheinbaren Abweichungen kommt.

#### 4.1.4 Fuhrpark und Gartengeräte

Für die erforderlichen Dienstfahrten, etwa zur Besichtigung von Baustellen der Denkmalpflege, unterhalten die LVR-Einrichtungen am Standort Brauweiler einen neun Fahrzeuge umfassenden Fuhrpark, der zusammen mit den beiden Kleintraktoren und den Maschinen der Gartenpflege den Kraftstoffverbrauch der Dienststellen bedingt. Die neun Fahrzeuge des Fuhrparks werden allesamt mit Dieselkraftstoff betrieben, wobei alle Fahrzeuge mit einem Rußpartikelfilter ausgestattet sind. Alle Fahrzeuge erfüllen mindestens die Euronorm 5.

Der Fuhrparkbestand, mit Ausnahme der Kleintraktoren, ist geleast, wobei Leasinglaufzeiten von drei Jahren gewählt werden, sodass die Fahrzeuge in kurzen Zyklen gegen verbrauchsärmere Modelle ersetzt werden können.

Die Fuhrparkdaten sehen dabei in den Jahren 2015 bis 2017 wie folgt aus:

	2017	2016	2015
PKW/Kleinbus	171,9	174,4	179,2
Kleintraktoren	25	28	30

**Tabelle 6: Fahrleistungen in 1000 km**

	2017	2016	2015
PKW/ Kleinbus	10,0	10,94	11,19
Kleintraktoren	1,0	1,0	0,8

**Tabelle 7: Jahresverbrauch Kraftstoff in 1000l**

	2017	2016	2015
PKW/ Kleinbus	5,81	5,75	5,59
Kleintraktoren	4,0	2,95	3,33

**Tabelle 8: Durchschnittsverbrauch in Liter**

#### **4.2 Schadstoff- und Lärmemissionen**

Die Verwendung von benzolfreien Kraftstoffmix bei den Gartengeräten hat den wichtigen Effekt, dass die Schadstoffbelastung der Mitarbeiter in diesem Bereich deutlich reduziert werden konnte. Bei der Neubeschaffung von Laubbläsern wird sukzessive auf Akkugeräte umgestellt.

Zudem konnten die Lärmemissionswerte bei privaten Feiern durch Regelungen in den Mietverträgen und entsprechende Lärmmessungen durch den Wachdienst der Abtei für die Abteianwohner reduziert werden.

Im Bereich des Fuhrparks werden über den Zentralen Einkauf die Umweltauswirkungen der Fahrzeuge berücksichtigt.

Durch die Anschaffung eines Rasentraktors kommt es zu einem höheren Benzinverbrauch (Super bleifrei). Dafür ist die körperliche Belastung der Mitarbeiter reduziert, weil der Einsatz von Handrasenmähern hierdurch verringert wird.

#### **4.3 Einsatz von Gefahrstoffen**

Die Lagerung der Stoffe wurde optimiert und ein Gefahrstoffkataster für alle Gefahrstoffe innerhalb der Abtei erarbeitet und durch das unterschiedlich geführte Einzelkataster ersetzt. Das Gefahrstoffkataster wird kontinuierlich von den Werkstattleitern und Koordinatoren gepflegt.

Bei den Verbrauchsdaten der Chemikalien sind die jeweiligen dienstlichen Notwendigkeiten ausschlaggebend.

Stoff	2017	2016	2015
Farblack	27,3 Liter	22,5 Liter	18,5 Liter
Klarlack	9,5 Liter	5 Liter	12 Liter
Verdünner	20,5 Liter	22,5 Liter	18 Liter
Kartuschen Silikon und Acryl	34 Stück	115 Stück	31 Stück
Härter	0,5 Liter	0 Liter	0,6 Liter
Leim	13,4 Kilogramm	5 Kilogramm	3 Kilogramm
Ölspachtel	1,25 Kilogramm	3,0 Kilogramm	2,5 Kilogramm
Wandfarbe auf Silikatbasis	187,5 Liter	176 Liter	219 Liter

**Tabelle 9: Gefahrstoffverbräuche in Schreinerei und Malerwerkstatt**

Der Umgang mit den Gefahrstoffen erfolgt im Einklang mit den geltenden gesetzlichen Vorgaben. Die Schutzvorkehrungen umfassen insbesondere die ordnungsgemäße Lagerung der entsprechenden Stoffe in speziellen Gefahrstoffschränken, das Vorhalten der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter, die regelmäßige Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen, sowie jährliche Unterweisungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, generell und auch am Arbeitsplatz.

Zusätzlich konnte dieses Jahr die Beschaffung einer Spaltanlage in der Anstreicherei realisiert werden.

#### 4.4 Verbrauch sonstiger Ressourcen

Wie auch in den vorangegangenen Jahren liegt der größte Ressourcenverbrauch in den Büromaterialien. Exemplarisch ist hier das Papier zu nennen. Durch die Bestellung aus dem Warenkatalog des Zentralen Einkaufs bezieht die Abtei Brauweiler ausschließlich hochweißes Recycling-Papier mit dem Umwelt-Label Blauer Engel.

Zur Beeinflussung des Papierverbrauchs hat die Abteiverwaltung eine Anleitung zum papier-sparenden Drucken zur Verfügung gestellt und die Drucker zentral so eingestellt, dass standardmäßig in schwarz und doppelseitig gedruckt wird.

Das Ziel der Verringerung des Papierverbrauchs konnte dennoch nicht umgesetzt werden, weil der allgemeine Trend zum individuellen Ausdruck auch in Zeiten elektronischen Schriftverkehrs nicht nachlässt.

Mengenmäßig hat der Papierverbrauch die größte Bedeutung (siehe *Tabelle 11: Verbrauch von Papier*). Der Tonerverbrauch kann nicht dargestellt werden, da der Austausch unmittelbar über Rahmenvertragspartner erfolgt. Bei den aufgeführten Blattzahlen handelt es sich um die im jeweiligen Jahr bestellte Menge.

Ab 2018 wird der Verbrauch mit eingeführter Inventur zum ersten Arbeitstag eines Jahres erfasst.

Artikel	Verbrauchs- einheit	Verbrauchsmenge		
		2017	2016	2015
Papier	Blatt	541.250	312.500	430.000

**Tabelle 10: Verbrauch von Papier**

#### 4.5 Abfälle

Anforderung aus der neuen Gewerbeabfallverordnung (GewAbfVO) hinsichtlich der Abfalltrennung. Die GewAbfVO fordert die Trennung von

- Papier, Pappe und Karton mit Ausnahme von Hygienepapier
- Glas,
- Kunststoffe,
- Metalle,
- Holz,
- Textilien,
- Bioabfälle nach § 3 Absatz 7 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und
- weitere Abfallfraktionen, die in den in § 2 Nummer 1 Buchstabe b genannten Abfällen enthalten sind.

Mit Wirkung vom 21.05.2018 wurde die Abfallentsorgung in der Liegenschaft entsprechend umgestellt und alle Mitarbeitenden über das Trennsystem sowie Detailwissen zur Mülltrennung informiert.

Auch bei Veranstaltungen wird besonders auf die Entsorgung geachtet. Hierbei sind die Mieter der Räumlichkeiten dazu verpflichtet, ihre Abfälle wieder mitzunehmen und selbst zu entsorgen. In Ausnahmefällen kann gegen einen Aufpreis die Entsorgung über die Abtei gebucht werden.

Insgesamt fielen in den vergangenen beiden Jahren die in Tabelle 12 angegebenen Abfallarten und -mengen an.

Abfallart	Verbrauchsmenge nach Jahren			Einheit
	2017	2016	2015	
Restmüll	172	172	172	Kubikmeter
Holz / Altmöbel	3,3	7,63	5	Tonnen
Bau- und Abbruchabfälle	0,48	1,1	1,84	Tonnen
Papier	11,91	10,46	12,6	Tonnen

**Tabelle 11: Abfallarten und Aufkommen**

#### 4.6 Flächenversiegelung

Die Zufahrtswege zu den verschiedenen Gebäudeteilen, Parkplätze für Besucher und Mitarbeiter, die Pflasterung in den Innenhöfen sowie die vorhandenen Gehwege im Park und die Gebäudeflächen selbst tragen zur Versiegelung ehemals natürlicher Flächen auf dem Gelände der Abtei Brauweiler bei.

Um eine weitere Belastung der Böden zu vermeiden, wird etwa im Bereich der Innenhöfe von einer dauerhaften Versiegelung der Pflasterfugen Abstand genommen. Das Pflaster wird stattdessen durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gartenpflege durch regelmäßig durchgeführte Arbeiten von übermäßigem Bewuchs freigehalten. Dabei wird auf den Einsatz von biozidhaltigen Fugenreinigern verzichtet.

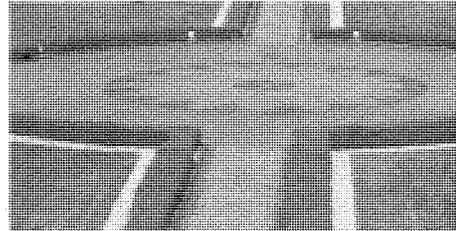


Abbildung 13: Denkmalgerechte Flächenversiegelung

#### 4.7 Kernindikatoren

Mit Inkrafttreten der EMAS III am 11. Januar 2010 ist die Zusammenfassung der für die einzelnen Umweltaspekte erhobenen Daten zu definierten Kernindikatoren erforderlich. Die sich somit ergebende einheitliche Datenstruktur verbessert und vereinfacht die Vergleichbarkeit der Umweltaspekte zwischen Organisationen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Kernindikatoren mit den für die Abtei Brauweiler ermittelten Werten.

Kernindikatoren	Gesamt			pro Mitarbeiter			pro 1000 Besucher		
	2017	2016	2015	2017	2016	2015	2017	2016	2015
<b>Energieeffizienz</b>									
<b>Gesamter direkter Energieverbrauch (Megawattstunden)</b>									
Strom	591	641,1	646,1	3,25	3,96	4,12	6,48	7,65	8,26
Wärme	2.304,8	1.973,1	1.941	13	12	12	25	24	25
Motorkraftstoff (Diesel)	114,3	124,0	124,6	0,63	0,77	0,79	1,25	1,48	1,59
<b>Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien (prozentualer Anteil)</b>									
Strom	100	100	100	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Wärme	0	0	0	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Motorkraftstoff	0	0	0	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
<b>Materialeffizienz (Tonnen)</b>									
jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien (ohne Energie und Wasser)	3,18	1,97	3,51	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,04
<b>Wasserverbrauch (Kubikmeter)</b>									
Jährlicher Wasserverbrauch	3559	1780	441	19,55	10,99	2,81	39,02	21,24	5,64
<b>Abfallaufkommen (Tonnen)</b>									
<b>Gesamtes jährliches Abfallaufkommen, nach Abfallarten</b>									
Restmüll	23,15	23,15	23,15	0,13	0,14	0,15	0,25	0,28	0,30
Papier	17,96	10,46	12,6	0,10	0,06	0,08	0,20	0,12	0,16
Holz und Altmöbel	3,3	7,63	5	0,02	0,05	0,03	0,04	0,09	0,06
Organischer Abfall	26	26	26	0,14	0,16	0,17	0,29	0,31	0,33
Verpackungsmaterial	0,6	0,6	0,6	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
<b>Gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen (Tonnen)</b>									
Fotochemikalien	0,31	0,41	0,4	0,00	0,00	0,00	0,003	0,005	0,005
Gefahrstoffhaltige Leuchtmittel und Elektro-schrott	1,065	0	1,8	0,01	0,00	0,01	0,012	0,000	0,023
Diverse Gefahrstoffe	0	0,14	0,045	0,00	0,00	0,00	0	0,002	0,001
<b>Biologische Vielfalt (Quadratmeter)</b>									
Flächenverbrauch	14.475	14.475	14.475	79,53	89,35	92,20	158,72	172,73	185,10
<b>Emissionen</b>									
<b>Jährliche Gesamtemissionen von Treibhausgasen* (Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent)</b>									
CO <sub>2</sub>	491,52	427,33	421,01	2,70	2,64	2,68	5,39	5,10	5,38
CH <sub>4</sub>	0,20	0,17	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N <sub>2</sub> O	1,23	1,15	1,14	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<b>Jährliche Gesamtemissionen in die Luft (Kilogramm)</b>									
SO <sub>2</sub>	33,00	35,04	35,13	0,18	0,22	0,22	0,36	0,42	0,45
NO <sub>x</sub>	229,63	206,62	204,23	1,26	1,28	1,30	2,52	2,47	2,61
PM (Staub)	3,87	3,66	3,64	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05

Zahlen teilweise abweichend, wegen Übertragungsfehlern im letzten Jahr.

**Tabelle 12: Kernindikatoren gemäß EMAS III (Werte gerundet)**

Zur besseren Vergleichbarkeit der LVR-Standorte untereinander wird gerade geprüft, ob zukünftig zusätzlich eine Witterungsbereinigung angegeben werden soll.

## 5. Das Umweltprogramm der LVR-Kultureinrichtungen am Standort Abtei Brauweiler

Aufbauend auf den in der Umweltpolitik dargelegten Prinzipien wurde seit 2011 für die LVR-Kultureinrichtungen in der Abtei Brauweiler ein Umweltprogramm entwickelt und kontinuierlich fortgeschrieben, das die Umweltschutzziele des LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrums sowie des LVR-Amtes für Denkmalpflege im Rheinland aufzeigt und die konkret vorgesehenen und durchgeführten Maßnahmen darstellt.

### 5.1 Übersicht der Umsetzungsstände der bisherigen Umweltziele

Themenfeld	Umweltziel	Maßnahme	Umsetzung	Status
Organisation	Etablierung eines Prozesses zur ständigen Verbesserung	Aufbau eines Prozesses zur jährlichen Mitarbeiterbefragung zur Entwicklung des Umweltschutzes		In Umsetzung Jira-237
Energie	Allgemeine Optimierung der energetischen Situation	Einbau von Zwischenzählern zur Ermittlung des Strom-Verbrauchs der elektrischen Fußbodenheizung in der Prälatur und vor der Kühlkammer im neuen Archiv	IV/2016	Ist beantragt Jira-238
	Allgemeine Optimierung der energetischen Situation	Sanierung der gesamten Heizungsanlage	III/2017	In Umsetzung Jira-239
	Verringerung des Stromverbrauchs	Ausstattung wenig begangener Flure und Toilettenräume mit Bewegungsmeldern	I/2017	In Umsetzung Jira-240
Verbräuche	Verringerung des Stromverbrauchs	Schrittweise Entsorgung/Austausch von alten Kühlschränken gegen energieeffizientere neue Geräte	IV/2017	In Umsetzung Jira-243
	Verminderung des Papierverbrauchs	Prüfen des Einsatzes von RC-Papier bei Publikationen	II/2016	umgesetzt
Verbräuche	Verminderung des Papierverbrauchs	Prüfen der Arbeitsabläufe zur Reduzierung des Papierverbrauchs	I/2017	In Umsetzung Jira-245
	Emissionen	Verminderung der Schadstoffbelastung	Umstellung der Arbeitsgeräte auf Verwendung von benzolfreien Kraftstoffen	IV/2014

Themenfeld	Umweltziel	Maßnahme	Umsetzung	Status
Abfall	Verringerung der Anzahl der Restmülltonnen in der Liegenschaft	Erstellung eines Müllkonzeptes für den Park	II/ 2016	Maßnahme nicht umsetzbar
	Verringerung des Anteils nicht wieder verwertbarer Abfälle um 5%	Änderung der Müllsammlung aus den Diensträumen	III/2015	umgesetzt
Indirekte Umweltauswirkungen	Verbreitung von umweltbezogenem Fachwissen	Gartenbezogene Praktika anbieten / Baumkataster mit Schülern erstellen	II/ 2016	umgesetzt
		Erstellen einer Publikation „Leitfaden zur energetischen Optimierung von Baudenkmalern“	IV/2013 geschoben auf IV/2014	umgesetzt
Biodiversität	Gewinnung von Erkenntnissen zum ökologischen Inventar der Liegenschaft	Beauftragung von Fachgutachten zu Flora und Fauna der Liegenschaft	III/2017	In Prüfung Jira-247

**Tabelle 13: Umweltprogramm und Umweltziele 2014-2017**

Nicht umgesetzte Ziele werden weiterverfolgt.

## 5.2 Unser Umweltprogramm für den Zeitraum 2018 bis 2020

Für den Zeitraum von 2018 bis 2020 haben wir ein neues Umweltprogramm aufgestellt. Wichtige Ziele unseres Handelns sind dabei wiederum der sparsamere Umgang mit Energie und anderen Ressourcen, die Verminderung von Emissionen und Abfällen sowie die Verbreitung von umweltbezogenem Fachwissen aus unseren Arbeitsfeldern.

Themenfeld	Umweltziel	Maßnahme	Umsetzung	Status
Organisation	Verstetigung des Prozesses zur ständigen Verbesserung	Auswertung und Berücksichtigung der Ergebnisse der regelmäßigen Mitarbeiterbefragungen zur Entwicklung des Umweltschutzes	I/2020	In Umsetzung Jira-237
Energie	Allgemeine Optimierung der energetischen Situation	Einbau von Zwischenzählern zur Ermittlung des Strom-Verbrauchs der elektrischen Fußbodenheizung in der Prälatur und vor der Kühlkammer im neuen Archiv	IV/2018 (geschoben um 2 Jahre)	Ist beantragt Jira-238
		Umrüstung / Modernisierung der Kühlkammern im ALVR; Quantifizierung vorab nicht möglich lt: Hersteller	IV/2018	umgesetzt Jira-242
		Sanierung der gesamten Heizungsanlage. Einsparpotential wird auf 15% geschätzt; Verifizierung steht aus	IV/2017	umgesetzt Jira-239
	Verringerung des Stromverbrauchs um 10% zum Bezugsjahr 2016	Ausstattung wenig begangener Flure und Toilettenräume mit Bewegungsmeldern; Beleuchtung Garagenhof Beleuchtung Kunstfonds Präsenzmelder Marienhof-Süd	I/2018 (geschoben um ein Jahr)	In Umsetzung Jira-240
		Schrittweise Entsorgung/Austausch von alten Kühlschränken gegen energieeffizientere neue Geräte	IV/2020	In Umsetzung Jira-243
		Schrittweise Erneuerung maroder und uneffizienter Park- und Parkplatzbeleuchtung gegen energieeffizientere LED-Leuchten (25% innerhalb der nächsten zwei Jahre)	IV/2019	In Umsetzung Jira-244
Verbräuche	Verminderung des Papierverbrauchs um 2% ausgehend von den Daten der ersten Inventur 2018	Prüfen der Arbeitsabläufe zur Reduzierung des Papierverbrauchs	III/2020 (geschoben um 1,5 Jahre)	In Umsetzung Jira-245
Indirekte Umweltauswirk.	Verbreitung von umweltbezogenem Fachwissen	Errichtung eines Baumlehrpfades im Abteipark	IV/2019	In Planung Jira-246
Biodiversität	Gewinnung von Erkenntnissen zum ökologischen Inventar der Liegenschaft	Beauftragung von Fachgutachten zu Flora und Fauna der Liegenschaft	III/2020 (geschoben um drei Jahre)	In Planung Jira-247

Tabelle 14: Umweltziele 2017-2020

## 6. Bericht aus dem letzten Jahr

Für das LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland wurde das VRS-Netzticket beschafft, damit die Mitarbeiter auch einfach mit ÖPNV ihre Dienstreisen wahrnehmen können und zusätzlich zum Umstieg vom Auto auf ÖPNV motiviert werden.

In der Anstreicherei konnte dieses Jahr die Beschaffung einer Spaltanlage realisiert werden.

### Berücksichtigung ökologischer Belange bei der Unterhaltung der Grünflächen der Abtei Brauweiler

Gehölzschnittmaßnahmen werden möglichst abschnittsweise ausgeführt und nur im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. Notwendige Form- und Pflegeschnitte, sowie Verkehrssicherungsmaßnahmen fallen nicht darunter.

Liegendes und stehendes Totholz wird unter Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht möglichst belassen um natürlichen Lebensraum für Insekten zu bilden und hierdurch die Insektenvielfalt zu fördern.



An geeigneten Stellen in den Gehölzflächen werden Kleinbiotope wie Stein- und Reisighaufen errichtet. Reisig und Laub die natürlich abfallen werden ebenfalls in den Gehölzflächen belassen.



Ca. 10% der Rasenflächen werden extensiv gepflegt. Diese Flächen werden zweimal im Jahr gemulcht. Die extensive Flächenbewirtschaftung soll ebenfalls Lebensraum für Insekten und Kleinstlebewesen schaffen.



Spontan aufwachsende Wildkrautfluren werden nach Möglichkeit belassen.

Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse sind an verschiedenen Stellen im Abtei Park vorhanden.

## 7. Gültigkeitserklärung

Der Unterzeichner Dr. Hans-Peter Wruk, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0051, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich Allgemeine öffentliche Verwaltung (NACE-Code 84.11) sowie Archiv (NACE-Code 91.01), bestätigt auf Grundlage seiner Prüfung am 15.06.2018, dass der Standort LVR-Kulturzentrum Abtei Brauweiler des Landschaftsverbandes Rheinland mit der Registrierungsnummer DE-142-00078, wie in der Umwelterklärung angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,

- die Änderungen gemäß Verordnung (EG) 2017/1505 vom 28. August 2017 vollständig berücksichtigt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung des LVR-Kulturzentrums Abtei Brauweiler ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standortes innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Pinneberg, den 10.06.2018



Dr. Hans-Peter Wruk  
Umweltgutachter

Im Stock 12  
25421 Pinneberg  
Tel.: 04101 51 39 09  
Email: HPWruk@t-online.de