





Abfallwirtschaftskonzept des Kreises Paderborn 2023 - 2028

Kreis Paderborn ...uah bei den Menschen!

Impressum:

Kreis Paderborn - Der Landrat –

Kämmerei

Aldegreverstraße 10 – 14 33102 Paderborn Tel.: 05251 308 - 2010

E-Mail: kaemmerei@kreis-paderborn.de

www.kreis-paderborn.de

@KreisPaderborn

kreis_paderborn

Satz und Gestaltung:

Zentrale Dienste, Kreis Paderborn

Stand: Juni 2023





INHALTSVERZEICHNIS

01	
VERANLASSUNG UND ZIELSETZUNG	
1.1 Veranlassung und Zielsetzung	6
02	
STRUKTURELLE UND ABFALL- RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	
2.1 Strukturdaten des Kreises Paderhorn	9

2.1 Strukturdaten des Kreises Paderborn	9
2.2 Bevölkerungsentwicklung im Kreis Paderbo	rn10
2.3 Organisation der Kreislauf- und	
Abfallwirtschaft im Kreis Paderborn	11
2.4 Abfallrechtliche Rahmenbedingungen	12
2.4.1 Abfallrahmenrichtlinie der	
Europäischen Union (AbfRRL)	12
2.4.2 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)	12
2.4.3 Landeskreislaufwirtschaftsgesetz	
Nordrhein-Westfalen (LKrWG NRW)	14
2.4.4 Ökologischer Abfallwirtschaftsplan	
Nordrhein-Westfalen (ÖAWP NRW)	15
2.4.5 Sonstige abfallrechtliche Regelungen	16
2.4.6 Abfallrechtliche Rahmenbedingungen	
im Kreis Paderborn	17

03

VERWERTUNGS- UND ENTSORGUNGSEINRICHTUNGEN

3.1 Entsorgungszentrum "Alte Schanze"	19
"Alte Schanze"	2
3.1.2 Mineralstoffdeponie für unbelasteten	
Bodenaushub- und Bauschutt (DK 0)	2
3.1.3 Zentraldeponie für organisch nicht	
oder schwach belastete Abfälle (DK II)	2
3.2 Entsorgungspartner des	
A.V.E. Eigenbetriebes	2
3.2.1 Entsorgungsvertrag zur Restabfall-	
entsorgung mit der Interargem GmbH	2

behandlung mit der Pader Entsorgung GmbH 23						
3.2.3 Entsorgungsvertrag zur Bioabfall-						
verwertung mit der Kompotec GmbH23						
3.2.4 Weitere Verwertungs-						
und Entsorgungspartner24						
3.3 Übersicht über öffentliche Recycling-/						
Bauhöfe im Kreis Paderborn25						
04						
ABFALLARTEN UND -MENGEN -						
VERWERTUNGS- UND ENTSORUNGSWEGE						
4.1 Abfälle aus privaten Haushaltungen26						
4.1.1 Bioabfälle26						
4.1.2 Grünabfälle27						
4.1.3 Altpapier (Papier/Pappe/Karton)28						
4.1.4 Kunststoffe und Metalle30						
4.1.5 Haus-/ Restmüll32						
4.1.6 Sperrmüll aus kommunaler Sammlung33						
4.1.7 Glaseinwegverpackungen34						
4.1.8 Gefährliche Abfälle35						
4.1.9 Elektroaltgeräte36						
4.1.10 Altholz37						
4.1.11 Altmetalle39						
4.1.12 Sonstige Wertstoffe						
4.1.13 Infrastrukturabfälle40						
4.1.14 Zusammenfassung: Abfälle aus privaten						
Haushalten im Kreis Paderborn 2016 bis 202041						
4.2 Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen42						
4.2.1 Gewerbliche Siedlungsabfälle/						
Baustellenabfälle42						
4.2.2 Bodenaushub und Bauschutt43						
4.2.3 Ablagerungsfähige Abfälle auf						
DK 0-Deponie im Entsorgungszentrum44						
4.2.4 Ablagerungsfähige Abfälle auf						
DK II-Deponie im Entsorgungszentrum45						
4.2.5 Klärschlämme46						
4.2.6 Zusammenfassung: Abfälle						
aus anderen Herkunftsbereichen						
im Kreis Paderborn 2016 bis 202048						
4.3 Darstellung der Abfallströme49						

3.2.2 Entsorgungsvertrag zur Restabfall-

05

ABFALLMENGENPROGNOSE UND NACHWEIS EINER 10-JÄHRIGEN ENTSORGUNGSSICHERHEIT

5.1	Prognose über künftige	
	Abfallentsorgungsmengen	.50
5.2	Nachweis der Entsorgungssicherheit	
	für den Kreis Paderborn	.50
	5.2.1 Haus-/Sperrmüll sowie gewerbliche	
	Abfälle/Bauabfälle zur mechanischen	
	Aufbereitung und thermischen Entsorgung	. 50
	5.2.2 Bioabfälle	. 51
	5.2.3 Grünabfälle	. 51
	5.2.4 Altpapier (Papier/Pappe/Karton)	. 51
	5.2.5 Kunststoff- und Metallabfälle	. 52
	5.2.6 Glaseinwegverpackungen	. 52
	5.2.7 Althölzer	. 53
	5.2.8 Elektroaltgeräte	. 53
	5.2.9 Gefährliche Abfälle aus Privathaushalten .	. 53
	5.2.10 Ablagerung von inerten Siedlungs-	
	abfällen auf DK 0 und DK II-Deponie	. 54
	5.2.11 Sonstige verwertbare Abfälle	. 54
5.3	Fazit über Entsorgungssicherheit	.55

06

MASSNAHMEN ZUR ABFALLVERMEI-DUNG UND OPTIMIERUNG DER WERT-STOFFERFASSUNG/-VERWERTUNG

6.1 Abfallvermeidungsprogramm des Bundes5	6
6.2 Abfallberatung für Privathaushalte,	
Schulen, Industrie und Gewerbe5	57
6.2.1 Informations- und Beratungsleistungen	
für Privathaushalte und Kleingewerbe	57
6.2.2 Informations- und Beratungsleistungen	
für Schulen	58
6.2.3 Informations- und Beratungsleistungen	
für Industrie und Gewerbe	58
6.3 Zukünftige Beratungsschwerpunkte5	9
6.4 Ausweitung der interkommunalen und	
grenzübergreifenden Zusammenarbeit6	0
6.5 Abfallkontrollen zur Sicherstellung einer	
höherwertigen Verwertung6	2

07

ABFALLWIRTSCHAFT UND KLIMA-SCHUTZ DES KREISES PADERBORN

7.1 Beteiligung am Klimaschutzkonzept

des Kreises Paderborn6	3
7.2 Kommunale Abfallwirtschaft birgt	
Klimaschutzpotenziale6	4
7.3 Entsorgungszentrum "Alte Schanze" wird zu	
einem klimafreundlichen Energiezentrum6	4
08	
UO	
ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	
8.1 Zusammenfassung und Ausblick6	6
09	
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	
9.1 Abkürzungsverzeichnis6	8

and the control of th

VERANLASSUNG UND ZIELSETZUNG

Der Kreis Paderborn ist als öffentlich- Darstellung der über das eigene Gebiet rechtlicher Entsorgungsträger (örE) nach dem neuen Kreislaufwirtschaftsgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeskreislaufwirtschaftsgesetz / LKrWG) verpflichtet, regelmäßig für sein Entsorgungsgebiet ein Abfallwirtschaftskonzept (AWK) über den Stand der öffentlichen Abfallentsorgung zu erstellen. Gemäß § 6 LKrWG NRW wird bei der Erstellung des AWK nur die Betrachtung der dem örE zu überlassenden Abfällen verlangt.

Folgende Inhalte und Angaben sollten mindestens enthalten sein:

- Angaben über Art, Menge und Verbleib der in dem Entsorgungsgebiet anfallenden Abfälle und der dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu überlassenden Abfälle, wobei das Aufkommen beziehungsweise die Entsorgung von Hausmüll. Sperrmüll und gewerblichen Siedlungsabfällen jeweils getrennt darzustellen sind,
- Darstellungen der getroffenen und geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, zum Recycling, zur sonstigen Verwertung und zur Beseitigung der dem öffentlichrechtlichen

 Stärkere Nutzung von Siedlungsabfällen Entsorgungsträger zu überlassenden Abfälle insbesondere für flächendeckende Angebote zur getrennten Erfassung und Verwertung von Bioabfällen im Sinne von § 3 Absatz 7 des Kreislaufwirtschafts-

 Entsorgungssicherheit gesetzes, sowie von Papier-, Metall-,

 Maßnahmen zur Abfallvermeidung und Kunststoff und Glasabfällen,
- Festlegung der von der Entsorgungspflicht ausgeschlossenen Abfälle,
- Nachweis der 10-jährigen Entsorgungssicherheit.
- Angaben über die zeitliche Abfolge und die geschätzten Bau- und Betriebskosten der zur Entsorgung des Gebietes notwendigen Abfallentsorgungsanlagen,

- hinaus notwendigen Zusammenarbeit mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern und der dazu notwendigen Maßnahmen sowie ihrer zeitlichen Abfolge (Kooperationen),
- Zusammenfassende Darstellung der Angaben, Darstellungen und Festlegungen der Inhalte.

Nach § 6 LKrWG ist das AWK fortzuschreiben und der zuständigen Behörde im Abstand von fünf Jahren und bei wesentlichen Änderungen erneut vorzulegen.

Das AWK hat die Festlegungen des Ökologischen Abfallwirtschaftsplanes, Teilplan Siedlungsabfälle (ÖAWP) des Landes NRW (§§ 10 u. 11 LKrWG) zu beachten. Demzufolge sollen die Abfallwirtschaftskonzepte der Kreise und kreisfreien Städte unter anderem folgende Anforderungen des ÖAWP berücksichtigen:

- Entsorgung von Siedlungsabfällen, die in NRW anfallen, im Land selbst (Grundsatz der Autarkie) und möglichst in der Nähe (Grundsatz der Nähe),
- als Rohstoff und Energiequelle (Rohstoff und Energieeffizienz),
- Unterstützung interkommunaler Kooperationen
- Wiederverwendung sowie zum Recycling, insbesondere Intensivierung und Optimierung der Bioabfallerfassung und -verwertung in Bezug auf ihre energetische Nutzung.

Der sachliche Geltungsbereich erstreckt sich auf alle Abfälle, die den örE überlassen werden bzw. zu überlassen sind.

Zu beachten ist, dass durch das Umweltministerium NRW keine Vorgaben für ein bestimmtes Erfassungs- und Verwertungssystem den örE gemacht werden. Vielmehr sollen mit dem ÖAWP den Kommunen entsprechende Handlungsempfehlungen an die Hand gegeben werden. Vor Erlass des AWK sind die kreisangehörigen Städte und Gemeinden zu hören. Das Ergebnis der zur Überprüfung vorgebrachten Bedenken und Anregungen ist den Kommunen mitzuteilen.

Mit Beginn der 1990er Jahre wurde die Abfallwirtschaft im Kreis Paderborn einer umfassenden Neuausrichtung unterzogen. In dem im Juli 1991 vom Paderborner Kreistag verabschiedeten Abfallwirtschaftskonzept wurden seinerzeit drei Ziele hervorgehoben:

- 1. Die vollständige Modernisierung der Zentraldeponie "Alte Schanze" in PB-Elsen nach dem Stand der Technik, die 12 Jahre zuvor im Mai 1979 mit einer planfestgestellten Deponiefläche von 90 Hektar für die Ablagerung von Siedlungsabfällen in Betrieb genommen worden ist
- 2. Die kreisweite Einführung neuer Sammelsysteme zur kommunalen Erfassung von Papier/Pappe, Bioabfall und Verpackungsabfällen (Duales System/Umsetzung der Verpackungsverordnung)
- 3. Die Gründung einer eigenständigen Gesellschaft zur organisierten Verwertung und Entsorgung von Abfällen unter Federführung des Kreises Paderborn
- 4. Die Umsetzung dieses ambitionierten Abfallwirtschaftskonzeptes wird seit dem Jahr 1994 durch den Abfallverwertungs- und Entsorgungsbetrieb (A.V.E.) als Eigenbetrieb des Kreises Paderborn im Zusammenwirken mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden wahrgenommen (s. 2.3).

Mit den vorangegangenen Fortschreibungen des Abfallwirtschaftskonzeptes vom 11.05.1998 respektive vom 05.07.2004 hat der Kreis Paderborn auf die einschneidenden Rechtsvorschriften des Bundes zum damalig geltenden Kreislaufwirtschaftsund Abfallgesetz reagiert. Die seinerzeit bestehenden rechtlichen

Anforderungen der TA Siedlungsabfall (1993) und Ablagerungsverordnung (2001) haben das freie Abkippen und Deponieren von organisch belasteten Siedlungsabfällen (u.a. Haus-/ Sperrmüll/gewerbliche Mischabfälle) aus Umwelt- und Klimaschutzgründen in Deutschland untersagt. Stichtag war der 01.06.2005. Von dieser abfallwirtschaftlichen Zäsur war auch die Zentraldeponie im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" betroffen, die 26 Jahre zuvor (1979) in Betrieb genommen worden ist.

Die rechtlichen Vorgaben des Direktablagerungsverbotes wurden vom ausführenden A.V.E. Eigenbetrieb bereits vorzeitig umgesetzt bzw. als Entsorgungsdienstleistungen europaweit ausgeschrieben und vergeben:

- ▶ 1995/96: Kreisweite Einführung der Biotonne für organische Abfälle Entsorgungsvertrag mit der Fa. Remondis SE & Co. KG (Lünen), seit 2005 mit der Kompotec GmbH (s. 3.2.3)
- ▶ 1999: Vertragsbeginn mit der MVA-Bielefeld zur Verbrennung von nicht verwertbaren Restabfällen (s. 3.2.1)
- 2001/2005: Vertrag mit der Pader Entsorgung GmbH (PEG) zur Restabfallaufbereitung (s. 3.2.2)

Die AWK-Fortschreibungen der Jahre 1998 und 2004 haben dokumentiert, dass der Kreis Paderborn in Sachen Abfallverwertung und -entsorgung gut aufgestellt gewesen ist. Auch auf die damalige abfallwirtschaftliche Zäsur des Direktablagerungsverbotes zum 01.06.2005 war der Kreis durch frühzeitige vertragliche Bindungen ausreichend vorbereitet. Eine geforderte Entsorgungssicherheit von mindestens zehn Jahren wurde vertraglich abgesichert und konsequent eingehalten.

NEUES ABFALLWIRTSCHAFTS-KONZEPT 2023 BIS 2028

Das vorliegende Abfallwirtschaftskonzept 2023 bis 2028 des Kreises Paderborn ist keine Fortschreibung zurückliegender AWK. Es trägt vielmehr den stark geänderten abfallrechtlichen Rahmenbedingungen der vergangenen Jahre Rechnung und hält Ausschau auf die kommenden Jahre bis zum Ende des Jahrzehnts. Standen abfallwirtschaftlich in den 1990er Jahren primär die Verwertung sowie die schadlose und ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen im Vordergrund, so ist in den vergangenen Jahren vorrangig der Ressourcenschutz bzw. die Ressourceneffizienz in Form einer qualitativ hochwertigen Sekundärrohstoffrückgewinnung hinzugekommen. Gleichermaßen ist der Klimaschutz in den Fokus der Abfallwirtschaft gelangt, da wissenschaftliche Studien

belegen, dass die Abfall und Sekundärrohstoffwirtschaft erhebliche CO₂-Vermeidungspotenziale aufweist, allem voran durch das seit Mitte 2005 bestehende Direktdeponierungsverbot von organisch belasteten Siedlungsabfällen. Das AWK hat daher bewusst dem Thema "Abfall und Klimaschutz" ein eigenes Kapitel (Kapitel 7) gewidmet.

Neben dem ÖAWP des Landes NRW berücksichtigt das AWK vollumfänglich die Rechtsanforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes des Bundes, des Landeskreislaufwirtschaftsgesetz NRW und allen daraus resultierenden Verordnungen.

Das AWK ist der Bezirksregierung Detmold als zuständige Behörde alle fünf Jahre vorzulegen und vor Veröffentlichung mit dieser abzustimmen.



Entsorgungszentrum "Alte Schanze" in Paderborn-Elsen

STRUKTURELLE UND ABFALLRECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN UND ZIELSETZUNG

2.1 STRUKTURDATEN DES KREISES PADERBORN

Der Kreis Paderborn gliedert sich in 10 kreisangehörige Städte und Gemeinden:

Kommune	Fläche in qkm	Einwohnerzahl	Einwohnerzahl je qkm
Gemeinde Altenbeken	76,2	9.096	119,4
Stadt Bad Lippspringe	51,0	16.360	3220,8
Stadt Bad Wünnenberg	161,3	12.227	75,8
Gemeinde Borchen	77,3	13.462	174,2
Stadt Büren	171,0	21.510	125,8
Stadt Delbrück	157,3	32.035	203,7
Gemeinde Hövelhof	70,7	16.241	229,7
Stadt Lichtenau	192,6	10.563	54,8
Stadt Paderborn	179,6	151.053	841,1
Stadt Salzkotten	109,8	25.029	228,0
Kreis Paderborn	1.246,8	307.576	246,7

Stand: 30.06.2020 (Quelle: IT.NRW)

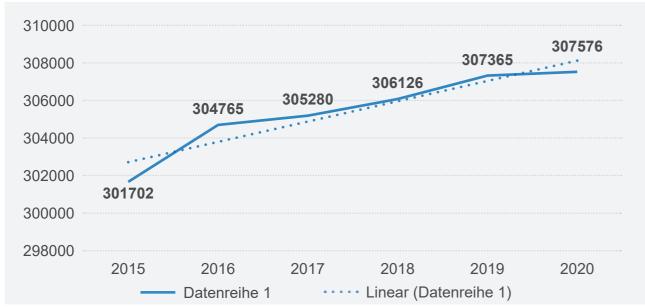
Der Kreis Paderborn gehört als ostwestfälische Region zum Bundesland Nordrhein-Westfalen bzw. zum Regierungsbezirk Detmold. Er grenzt im Westen an den Kreis Soest, im Nordwesten an den Kreis Gütersloh, im Nordosten an den Kreis Lippe, im Osten an den Kreis Höxter und im Süden an den Hochsauerlandkreis.

Der Kreis Paderborn ist eine dynamische und moderne Wirtschaftsregion. Sowohl kleine und mittelständische Unternehmen als auch verschiedene "Global Player" haben hier ihren Standort. Von besonderer Bedeutung ist die Kooperation zwischen Unternehmen und der Paderborner Universität. Die Kombination von regional und überregional vernetzter Verkehrsinfrastruktur in einem ländlich strukturierten Umfeld bietet sowohl für Unternehmer und Existenzgründer als auch für die hier

arbeitenden Menschen eine gute Verbindung von Arbeiten und Wohnen. Ein direkter Anschluss an die Autobahnen A 33 und A 44 sowie der Streckenverlauf mehrerer Bundesstraßen durch das Kreisgebiet vernetzen den Kreis Paderborn deutschlandweit und gewährleisten zudem eine schnelle Erreichbarkeit der gewerblichen Gebiete der kreisangehörigen Städte und Gemeinden. Der Flughafen Paderborn/Lippstadt verbindet den Wirtschaftsstandort Paderborn in kürzester Zeit sowohl mit nationalen als auch mit internationalen Zielen. Desgleichen sind die benachbarten Oberzentren Bielefeld, Hannover, Dortmund und Kassel über eng getaktete Eisenbahnverbindungen gut und schnell erreichbar. Schließlich ist der Kreis Paderborn durch seine geografisch zentrale Lage per Schiene ideal an das gesamte Bundesgebiet angeschlossen.

2.2 BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG IM KREIS PADERBORN

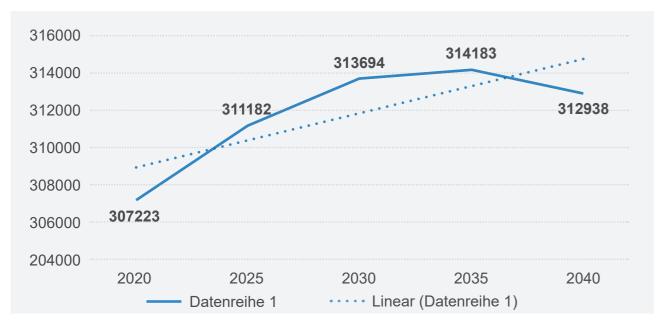
Mittlere Bevölkerungsentwicklung im Kreis Paderborn von 2015 bis 2020



Quelle: Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) Die Ergebnisse beruhen auf Basis des Zensus 2011 für die kreisfreien Städte, Kreise und kreisangehörigen Städte und Gemeinden NRW.

Der Kreis Paderborn hat erstmalig im Jahre 2015 die Einwohnerzahl von 300.000 überschritten. Seit 2015 ist diese um zwei Prozent (bis 2020) gestiegen.

Bevölkerungsprognose für den Kreis Paderborn 2020 bis 2040



Nach den Berechnungen des IT NRW (2020) wurde für den Kreis Paderborn von 2020 bis 2025 ein moderater Anstieg um 1,3 Prozent und bis 2030 um 2,1 Prozent erwartet. Von 2030 bis 2040 wiederum wird

ein schwacher Rückgang von 0,2 Prozent prognostiziert. Maßgeblich hierfür ist ein überproportionaler Anstieg im Oberzentrum Paderborn gegenüber den östlichen und südlichen Gebieten im Kreis Paderborn.

Allerdings wird sich über die beiden kommenden Jahrzehnte die Altersstruktur auf Kreisebene deutlich verändern. Konträr zum starken Anwachsen der älteren Generation kommt es zu einem signifikanten Rückgang der Erwerbstätigen, Kinder und Jugendlichen. Zum Vergleich: Laut IT NRW wird NRW-weit mit einem Anstieg der Bevölkerung von knapp einem Prozent bis 2040 gerechnet, hingegen bis 2060 mit einer Verringerung von 2,3 Prozent gegenüber 2020.

Aus der Bevölkerungsentwicklung sowie der aufgezeigten Bevölkerungsprognose resultiert, dass bei den kommunalen Siedlungsabfallmengen (s. 4.1) von einer moderaten Steigerung auszugehen ist. Diese Aussage erstreckt sich auch bis zum Jahr 2040. Allerdings wird die Abfallwirtschaft im Kreis Paderborn Antworten geben müssen, auf die gravierenden Veränderungen der Altersstruktur. Für die ältere Generation gilt es zu prüfen, Serviceangebote (verbesserte digitalisierte Formen der Servicekommunikation, kurze Wege zur Bereitstellung der Abfalltonnen am Abfuhrtag, behindertengerechte Recyclinghöfe, Hilfeleistungen des Betriebspersonals, Optimierung der Sperrmüllabfuhr) auszuweiten. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang auch die zunehmend multikulturelle Zusammensetzung der Bevölkerung im Kreis (unterschiedliche kulturelle Hintergründe, mögliche Sprachschwierigkeiten). Zur Effizienzsteigerung sind Maßnahmen erforderlich, durch die die kleinteiligen Abfallströme für die Bürger*innen überschaubar und nachvollziehbar bleiben. Hier ist die Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit gefordert, um die Hilfen für die richtige Abfalltrennung zu optimieren und die Wichtigkeit der Abfalltrennung und -verwertung in der Bevölkerung zu verankern.

2.3 ORGANISATION DER KREISLAUF UND ABFALL-WIRTSCHAFT IM KREIS PADERBORN

In NRW gehören zu den örE die Kreise, kreisfreien Städte und kreisangehörigen Städte und Gemeinden. Gemäß LKrWG NRW (§ 5) zeigen sich die Städte und Gemeinden für die Einsammlung von Abfällen im Kreisgebiet verantwortlich und der Kreis organisiert eigenverantwortlich die weitere Entsorgung der überlassungspflichtigen Abfälle, also ihre Sortierung, Behandlung, Verwertung und Beseitigung. Zur Erfüllung dieser Aufgaben können sich die örE auch privatwirtschaftlicher Unternehmen bedienen.

Von den zehn Städten und Gemeinden des Kreises Paderborn schreiben acht Kommunen ihre Abfallleistungen im Rahmen einer öffentlichen Ausschreibung aus. Die Stadt Paderborn sammelt und erfasst ihre kommunalen Siedlungsabfälle eigenständig über den Abfallentsorgungs- & Stadtreinigungsbetrieb Paderborn (ASP-Eigenbetrieb). Im Rahmen einer delegierenden öffentlich-rechtlichen Vereinbarung zwischen der Stadt Bad Lippspringe und der Stadt Paderborn führt der ASP seit 2012 die Abfallsammlung in der Badestadt aus.

Die gesetzlichen Anforderungen der Abfallverwertung und Entsorgung des Kreises Paderborn nimmt seit dem 01.01.1994 der Abfallverwertungs- und Entsorgungsbetrieb Kreis Paderborn (A.V.E. Eigenbetrieb) wahr. Der A.V.E. hat seinen Sitz im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" in Paderborn-Elsen. Zu den Aufgaben und Zielen des A.V.E. gehören u.a.:

- Der Ausbau und Betrieb des Entsorgungszentrums "Alte Schanze" nach den aktuell rechtlichen Anforderungen und dem Stand der Technik (s. 3.1)
- Der regenerative und klimafreundliche Ausbau des Entsorgungszentrums gemäß den Anforderungen des Klimaschutzkonzeptes des Kreises Paderborn (s. 7.3)

- Umsetzung des Abfallwirtschaftskonzeptes des Kreises Paderborn auf Grundlage des Ökologischen Abfallwirtschaftsplanes des Landes NRW
- Gezielte Abfallvermeidungs- und Verwertungsberatung von Privathaushalten, Gewerbebetrieben und öffentlichen Einrichtungen (außer Stadt Paderborn) (s. 6.2 u. 6.3)
- Umsetzung neuer Erfassungs- und Verwertungssysteme in enger interkommunaler Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden (s. 6.4)
- Garantie einer langfristigen Entsorgungssicherheit für den Kreis Paderborn
- Entsorgungsgebührenstabilität auf möglichst niedrigem Niveau

Bei der Bewältigung seiner abfallwirtschaftlichen Aufgaben bedient sich der A.V.E. privatwirtschaftlicher Unternehmen in folgenden Bereichen:

- Bioabfallumschlag und -verwertung
- Mechanische Restabfallbehandlung und thermische -verwertung
- Deponieeinbau im Entsorgungszentrum "Alte Schanze"
- Entsorgung von gefährlichen Abfällen im Kreis Paderborn
- Transport von Grüngutkompost zum Kunden
- Verwertung und Entsorgung von Altholz, Metallschrott, Elektroaltgeräten, Papier/ Pappe/Karton, Altreifen, Gips sowie von Kleinmengen (PVC-Kunststofffenster/-rollläden, Styropor, PU-Schaumdosen, CDs/ DVDs, Tonerkartuschen, Kork etc.)

Alle privatwirtschaftlichen Kooperationen des A.V.E. werden soweit erforderlich im öffentlichen oder beschränkten Verfahren ausgeschrieben und unterliegen lang- oder kurzfristigen Verträgen (s. 3.2)

Als Aufsichtsorgan für den Kreis Paderborn fungiert der Betriebsausschuss über die entsorgungswirtschaftlichen Tätigkeiten des A.V.E. Eigenbetriebes. Die Aufgabenstellung und Zuständigkeiten des Ausschusses leiten sich direkt ab aus dem kommunalen Wirtschaftsrecht sowie aus der Betriebs-

satzung für den A.V.E. Eigenbetrieb vom 30.10.2006. Der Betriebsausschuss wird vom Kreistag auf die Dauer seiner Wahlperiode gewählt. Ihm gehören aktuell insgesamt 15 Mitglieder plus 1 beratendes Mitglied (WP 2020-2025) an. Welche abfallrechtlichen Rahmenbedingungen im Kreis Paderborn vorliegen, sind in Punkt 2.4.5 aufgeführt.

2.4 ABFALLRECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Nachfolgend werden die wichtigsten abfallrechtlichen Rahmenbedingungen dargestellt, die Auswirkungen auf das vorliegende AWK haben.

2.4.1 ABFALLRAHMENRICHTLINIE DER EUROPÄISCHEN UNION (ABFRRL)

Eine Vielzahl an Regelungen wird durch Richtlinien und Verordnungen der Europäischen Union (EU) vorgegeben, die entweder direkt oder nach Umsetzung in Bundesrecht das deutsche Abfallrecht unmittelbar beeinflussen. Unmittelbare Auswirkungen auf das deutsche Abfallrecht hat die novellierte Abfallrahmenrichtlinie aus dem Jahr 2008, die u. a. folgende Anforderungen enthält:

- Umstellung von der dreistufigen auf eine fünfstufige Abfallhierarchie
- Kriterien für das Ende der Abfalleigenschaft
- Erweiterung der Herstellerverantwortung
- Gewährleistung der Entsorgungsautarkie
- Energieeffizienzkriterium für thermische Behandlung von Hausmüll
- Getrennte Erfassung von Papier/Metall/ Glas/Kunststoff bis 2015
- Erhöhte Recyclingquoten bis 2020
- Förderung der Bioabfallsammlung

2.4.2 KREISLAUFWIRTSCHAFTS-GESETZ (KRWG)

Das "Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG) ist am 01.06.2012 in Kraft getreten. Es dient in erster Linie der

Umsetzung der EU-Abfallrahmenrichtlinie von 2008 in nationales Recht und löst das bisherige Kreislaufwirtschaftsund Abfallgesetz (KrW-/AbfG) aus dem Jahre 1994 (Inkrafttreten 1996) ab. Im Jahr 2020 hat das KrWG eine Novellierung erfahren mit verstärkten Getrenntsammelpflichten für Kommunen.

Die wesentlichen Änderungen mit Auswirkungen auf das AWK werden nachfolgend kurz dargestellt:

Fünfstufige Abfallhierarchie

Die frühere dreistufige Abfallhierarchie (Vermeiden, Verwerten, Beseitigen) ist 2012 durch eine fünfstufige Abfallhierarchie mit entsprechender Prioritätenfolge ersetzt worden:

- 1. Vermeidung
- 2. Vorbereitung zur Wiederverwendung
- 3. Recycling (stoffliche Verwertung)
- 4. Sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
- Beseitigung

Ausgehend von der Rangfolge soll diejenige Maßnahme Vorrang haben, die den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen unter Berücksichtigung des Vorsorge und Nachhaltigkeitsprinzips am besten gewährleistet. Die Pflicht zur Verwertung von Abfällen ist nur dann zu erfüllen, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist, insbesondere für einen gewonnenen Stoff oder gewonnene Energie ein Markt vorhanden ist oder geschaffen werden kann.

NOVELLE DES KRWG

Die Novelle des KrWG ist am 29.10.2020 in Kraft getreten mit einigen Änderungen, die verstärkt kommunale Getrennthaltungspflichten vorsehen und von den örE konsequent umgesetzt werden müssen. Diese Novelle kommt den Pflichten zur Umsetzung der 2018 novellierten EU-Abfallrahmenrichtlinie nach.

Die KrWG-Novelle bestimmt in § 14 neue Vorgaben für die Erreichung von Recyclingzielen bei Siedlungsabfällen.

Danach sollen diese nunmehr

- spätestens ab dem 01.01.2020 mindestens 50 Gewichtsprozent,
- spätestens ab dem 01.01.2025 insgesamt mindestens 55 Gewichtsprozent,
- spätestens ab dem 01.01.2030 insgesamt mindestens 60 Gewichtsprozent und
- spätestens ab dem 01.01.2035 insgesamt mindestens 65 Gewichtsprozent

betragen. Obwohl die aufgeführten Quoten nominell abgesenkt worden sind, handelt es sich de facto um eine Verschärfung, da die Berechnungsmethode verändert wurde und nunmehr output-bezogen (vorher: input-bezogen) ist. Werden Siedlungsabfälle energetischen Verwertungsverfahren zugeführt, so wird der Output solcher Verfahren, der Gegenstand einer stofflichen Verwertung ist, nicht für die Recyclingquote berücksichtigt. Allerdings sind die Quoten als Globalvorgaben zu verstehen, also nicht vom einzelnen Abfallerzeuger oder -besitzer bzw. vom einzelnen örE zu erfüllen.

Nach § 20 KrWG-Novelle haben die örE in ihrem Gebiet angefallene Abfälle aus privaten Haushaltungen getrennt zu sammeln. Dies gilt für folgende Fraktionen:

- 1. Bioabfälle
- 2. Kunststoffabfälle
- 3. Metallabfälle
- 4. Papierabfälle
- 5. Glas
- 6. Textilabfälle (ab 01.01.2025)
- 7. Sperrmüll und
- 8. Gefährliche Abfälle.

Die aufgeführten Abfallfraktionen werden im weiteren Verlauf des AWK gesondert dargestellt (s. Kapitel 4 und 5).

Einen weiteren Schwerpunkt von Abfallwirtschaftskonzepten sollen nach der KrWG-Neufassung (§ 33) Maßnahmen der Abfallvermeidung bilden. Das aus dem Jahr 2013 stammende Abfallvermeidungsprogramm des Bundes ist unter dem

Titel "Wertschätzen statt Wegwerfen" 2020 fortgeschrieben worden und beinhaltet eine Fülle von Vorschlägen und Instrumenten wie Bürger, Unternehmen, Vereine oder andere Institutionen Abfälle vermeiden können.

Auch die Pflicht der örE zur Abfallberatung wird im KrWG inhaltlich deutlich ausgeweitet. Grundlage der Beratungspflicht sind insbesondere die Abfallvermeidungsmaßnahmen (§ 33). Die Themen Abfallvermeidung, Wiederverwendung, Getrenntsammlung, schonende Sperrmüllsammlung und Littering (Vermüllung der Umwelt) sollen künftig verstärkt zum Gegenstand kommunaler Öffentlichkeitsarbeit werden.

In § 21 KrWG ist für den örE verbindlich festgelegt, Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen über die Verwertung, insbesondere die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling, und die Beseitigung der in ihrem Gebiet anfallenden und ihnen zu überlassenden Abfälle zu erstellen. Hierbei sollen die betriebenen und geplanten Systeme zur Getrenntsammlung, insbesondere der in § 20 genannten Abfallarten gesondert dargestellt werden. In den Abfallwirtschaftskonzepten und Abfallbilanzen sind zudem die getroffenen Maßnahmen zur Abfallvermeidung darzustellen. Bei der Fortentwicklung von Abfallvermeidungsmaßnahmen müssen die Maßnahmen des Abfallvermeidungsprogramms nach § 33 Berücksichtigung finden. Gleichermaßen richten sich die Anforderungen an Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen nach dem Landesrecht.

2.4.3 LANDESKREISLAUF-WIRTSCHAFTSGESETZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LKRWG NRW)

Das Landesabfallgesetz des Landes NRW vom 21.06.1988 - aktuell geändert in Landeskreislaufwirtschaftsgesetz (LKrWG) vom 19.02.2022 - verfolgt gemäß § 1 LKrWG nach Maßgabe der fünfstufigen Abfallhierarchie des KrWG das Ziel, den Anfall von Abfällen so gering wie möglich zu halten (Abfallvermeidung). Angefallene Abfälle sind zur Wiederverwendung vorzubereiten (Vorbereitung zur Wiederverwendung). Ebenso angefallene Abfälle, insbesondere Glas, Papier, Metall, Kunststoff und Bau und Abbruchabfälle, in den Stoffkreislauf zurückzuführen (Recycling). Nicht durch Recycling verwertbare Abfälle sind auf sonstige Weise, insbesondere durch energetische Verwertung und Verfüllung, zu verwerten (sonstige Verwertung) und nicht verwertbare Abfälle umweltverträglich zu beseitigen (Beseitigung).

Laut § 3 LKrWG sollen Abfälle, die im Land NRW anfallen, vorrangig im Lande selbst beseitigt werden (Grundsatz der Entsorgungsautarkie). Bei allen Maßnahmen der Abfallentsorgung ist unter Beachtung der vorstehenden Ziele und Grundsätze eine möglichst wirtschaftliche Lösung anzustreben.

Gemäß den Pflichten der öffentlichen Hand (§ 2 LKrWG NRW) sind Dienststellen des Landes, die Gemeinden und Gemeindeverbände sowie die sonstigen der Aufsicht des Landes unterstehenden Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts verpflichtet, durch ihr Verhalten zur Erfüllung der Ziele dieses Gesetzes beizutragen. Das LKrWG unterliegt der konkurrierenden Gesetzgebung des Bundes. Damit füllt das LKrWG nur die Bereiche aus, die durch das Bundesrecht nicht abschließend geregelt sind.

Im LKrWG werden die Anforderungen des § 21 KrWG zur Erstellung von AWK konkretisiert. Hierbei sind die Festlegungen des für das Gebiet des örE gültigen Abfallwirtschaftsplanes zu beachten. Gemäß §§ 10 und 11 KrWG erfolgt die Aufstellung und Bekanntgabe des Abfallwirtschaftsplanes durch die oberste Abfallwirtschaftsbehörde des Landes (s. 2.4.4). Die Erstellung und der Umfang des AWK richtet sich insbesondere nach § 6 KrWG.

Folgende Inhalte sind u.a. zu beachten:

- Angaben über Art, Menge und Verbleib der in dem Entsorgungsgebiet anfallenden Abfälle und der dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu überlassenden Abfälle, wobei das Aufkommen beziehungsweise die Entsorgung von Hausmüll, Sperrmüll und gewerblichen Siedlungsabfällen jeweils getrennt darzustellen sind,
- Darstellungen der getroffenen und geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, zum Recycling, zur sonstigen Verwertung und zur Beseitigung der dem öffentlichrechtlichen Entsorgungsträger zu überlassenden Abfälle insbesondere für flächendeckende Angebote zur getrennten Erfassung und Verwertung von Bioabfälle im Sinne von § 3 Absatz 7 des KrWG, sowie von Papier-, Metall-, Kunststoff und Glasabfällen,
- Festlegung der von der Entsorgungspflicht ausgeschlossenen Abfälle,
- Nachweis der 10-jährigen Entsorgungssicherheit,
- Angaben über die zeitliche Abfolge und die geschätzten Bau- und Betriebskosten der zur Entsorgung des Gebietes notwendigen Abfallentsorgungsanlagen,
- Darstellung der über das eigene Gebiet hinaus notwendigen Zusammenarbeit mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern und der dazu notwendigen Maßnahmen sowie ihrer zeitlichen Abfolge (Kooperationen),
- zusammenfassende Darstellung der Angaben,
 Darstellungen und Festlegungen der Inhalte.

Nach § 6 LKrWG ist das AWK fortzuschreiben und der zuständigen Behörde im Abstand von fünf Jahren und bei wesentlichen Änderungen erneut vorzulegen.

2.4.4 ÖKOLOGISCHER ABFALLWIRTSCHAFTSPLAN NORDRHEIN-WESTFALEN (ÖAWP)

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz des Bundes (§ 30 KrWG) verpflichtet die Länder zur Aufstellung von Abfallwirtschaftsplänen für ihren Bereich und enthält Vorgaben zu deren Inhalten. Wie es in § 32 KrWG heißt, ist die Öffentlichkeit bei der Aufstellung von Abfallwirtschaftsplänen zu beteiligen und die Öffentlichkeit zu unterrichten. Die Länder regeln das Verfahren zur Aufstellung sowie zur Verbindlichkeitserklärung von Abfallwirtschaftsplänen. Im LKrWG NRW sind die entsprechenden Regelungen in den Paragraphen 10 und 11 zu finden. Mit seiner Bekanntgabe wird der Abfallwirtschaftsplan Richtlinie für alle behördlichen Entscheidungen, Maßnahmen und Planungen, die für die Abfallentsorgung bedeutsam sind.

Durch öffentliche Bekanntmachung ist der "Abfallwirtschaftsplan Nordrhein-Westfalen Teilplan Siedlungsabfälle" (AWP) im April 2016 in Kraft getreten. Er setzt den bisherigen AWP NRW vom 31.03.2010 außer Kraft.

Der AWP sieht drei Entsorgungsregionen in NRW vor:

Die Region I umfasst die kreisfreien Städte Düsseldorf, Köln, Krefeld, Leverkusen und Mönchengladbach, die Kreise Euskirchen, Heinsberg, Kleve, Viersen und Wesel, den Rhein-Kreis Neuss, den Rhein-Erft-Kreis sowie das Gebiet des Bergischen Abfallwirtschaftsverbandes (Oberbergischer und Rheinisch-Bergischer Kreis), der Rheinischen Entsorgungs-Kooperation (Stadt Bonn, Rhein-Sieg-Kreis) und des Zweckverbandes Entsorgungsregion West (Stadt Aachen, Städte-Region Aachen, Kreis Düren).

Die **Region II** entspricht im Wesentlichen dem Regierungsbezirk Arnsberg ohne die Städte Bochum und Herne sowie den Ennepe-Ruhr-Kreis, die Mitglieder im Zweckverband

EKOCity sind und den **Regierungsbezirk Detmold.** Außerdem wird der Kreis Warendorf (Regierungsbezirk Münster) dieser Region zugeordnet.

Die Region III umfasst das Gebiet des Zweckverbandes EKOCity (Städte Bochum, Herne, Remscheid, Wuppertal, Kreise Mettmann und Recklinghausen, Ennepe-Ruhr-Kreis), die so genannten "Karnap-Städte" (Bottrop, Essen, Gelsenkirchen, Mülheim an der Ruhr), die Städte Duisburg, Münster, Oberhausen und Solingen sowie die Kreise Borken, Coesfeld und Steinfurt.

Im Zentrum des neuen AWP steht die Umsetzung einer regionalen Entsorgungsautarkie. Das bedeutet, dass die kommunalen Siedlungsabfälle, die in NRW anfallen, im Land selbst (Grundsatz der Autarkie) und möglichst in der Nähe ihres Entstehungsortes (Grundsatz der Nähe) zu entsorgen sind.

Mit dem AWP sollen nach dem Willen der Landesregierung deutliche Impulse für eine noch stärkere Nutzung von Siedlungsabfällen als Rohstoffquelle und als Energielieferant geben werden. Der AWP enthält anspruchsvolle Vorgaben zur Abfallvermeidung und Wiederverwendung sowie zum Recycling. Um die örE zu unterstützen, werden darin entsprechende Handlungsempfehlungen gegeben.

Relevante Potenziale zur Steigerung der Recyclingquote bestehen nach AWP-Angaben vor allem im Bereich der Bio- und Grünabfälle. Insofern ist auf die Intensivierung und Optimierung der Bioabfallerfassung und -verwertung ein besonderer Schwerpunkt gelegt worden. Wie bereits erwähnt, enthält der Abfallwirtschaftsplan Handlungsempfehlungen. Es werden keine Vorgaben für ein bestimmtes Erfassungs- und Verwertungssystem gemacht, so dass kommunale Spielräume gewahrt bleiben. Um dem "Prinzip der Nähe" aber Ausdruck zu verleihen, weist die Landesregierung darauf hin, dass die örE bei einer Ausschreibung und Vergabe von Entsorgungsdienstleistungen umweltbezogene

Vergabekriterien wie die Transportentfernung, die Energieeffizienz oder Emissionen mit entsprechend deutlicher Gewichtung berücksichtigen sollen. Zwei Jahre nach Bekanntmachung des AWP erlangen die Entsorgungsregionen Rechtsverbindlichkeit.

2.4.5 SONSTIGE ABFALL-RECHTLICHE REGELUNGEN

Zu den wesentlichen stoff- bzw. produktbezogene bzw. herkunftsbezogene Vorschriften gehören die/das:

- Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV)
- Bioabfallverordnung (BioabfallV)
- Altholzverordnung (AltholzV)
- Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)
- Verpackungsgesetz (VerpackG)
- Klärschlammverordnung (AbfKlärV)
- Altölverordnung (AltölV)
- Batteriegesetz (BattG)

Anforderungen an die Abfallbeseitigung stellt die:

Deponieverordnung (DepV)

(durch die Verordnung zur Vereinfachung des Deponierrechts vom 27.04.2009 wurden die vormalige Deponieverordnung, die Abfallablagerungsverordnung und die Deponieverwertungsverordnung sowie die Verwaltungsvorschriften TA Abfall und TA Siedlungsabfall in einer einheitlichen Deponieverordnung zusammengefasst)

Regelungen zu Abfallarten und zur Abfallüberwachung enthalten die:

- Abfallverzeichnisverordnung (AVV)
- Nachweisverordnung (NachwV)

All diese abfallrechtlichen Anforderungen sind bindend in der jeweils gültigen Fassung.

2.4.6 ABFALLRECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN IM KREIS PADERBORN

Gemäß § 5 LKrWG NRW zeigen sich die Städte und Gemeinden im Kreis Paderborn für die Einsammlung von Abfällen verantwortlich. Alle zehn Städte und Gemeinden haben ihre abfallwirtschaftlichen Aufgaben in jeweiligen kommunalen Abfallsatzungen verankert, die im Bedarfsfall neu gefasst oder geändert werden. Die Abfallsatzungen enthalten u.a. Mitwirkungs- und Trennpflichten der Abfallbesitzer bzw. der örtlichen Privathaushalte. Die abfallwirtschaftlichen Leistungen werden entweder eigenständig, per Delegation oder per öffentlicher Ausschreibung von beauftragten Drittunternehmen wahrgenommen.

Ebenso trägt der Kreis Paderborn gemäß LKrWG NRW (§ 5) die Verantwortung für die weitere Entsorgung der überlassungspflichtigen Abfälle, also ihre Sortierung, Behandlung, Verwertung und Beseitigung. Diese Aufgabe wird seit 1994 vom Abfallverwertungs- und Entsorgungsbetrieb Kreis Paderborn wahrgenommen, der seither als Eigenbetrieb fungiert. Zur kommunalrechtlichen Grundlage gehört die Satzung über die Abfallentsorgung im Kreis Paderborn. Nach politischer Entscheidung und Beschlussfassung des

Kreistags über das neue Abfallwirtschaftskonzept wird diese Abfallsatzung des Kreises Paderborn eine rechtliche Überarbeitung erfahren.

Anforderungen an öffentliche Vergaben

Soweit die öffentlichen Körperschaften im Kreis Paderborn Einfluss haben, wird im Sinne der Förderung der Kreislaufführung von mineralisch hoch oder gleichwertigen Sekundärbaustoffen den Anforderungen des LKrWG (§ 2) Rechnung getragen. Bei öffentlichen Ausschreibungen im Hoch- und Tiefbau werden zulässige und industriell wiederverwertbare Erzeugnisse bzw. Rezyklate bevorzugt, sofern Produkt-, Umwelt- und Gesundheitsschutzanforderungen eingehalten und schädliche Auswirkungen auf Mensch und Umwelt ausgeschlossen werden können.

Untere Abfallwirtschaftsbehörde des Kreises Paderborn

Die wichtigsten Funktionen der unteren Abfallwirtschaftsbehörde bestehen im vorsorgenden und nachhaltigen Umweltschutz im Rahmen der behördlichen Eingriffsmöglichkeiten. Aus den bestehenden gesetzlichen Regelungen im Umgang mit Abfällen leiten sich die Aufgaben als untere Abfallwirtschaftsbehörde ab.



A.V.E.-Verwaltungsgebäude

Abfallrechtliche Anforderungen, die bei der Abfallentsorgung des Kreises Paderborn dem KrWG und LKrWG untergeordnet zwingend einzuhalten sind:

- Satzung über die Abfallentsorgung im Kreis Paderborn vom 29.03.2000 (Amtsblatt für den Regierungsbezirk Detmold) - wird mit dem neuen AWK aktualisiert!
- Betriebssatzung für den Abfallverwertungsund Entsorgungsbetrieb des Kreises Paderborn (A.V.E. Eigenbetrieb) vom 30.10.2006 (Amtsblatt für den Kreis Paderborn)
- Benutzungsordnung für das Entsorgungszentrum "Alte Schanze" (Paderborn-Elsen) mit Abfall-Annahmekatalog vom 05.09.2006 (Amtsblatt für den Kreis Paderborn)
- Gebührensatzung für die Benutzung der Abfallentsorgungsanlagen des Kreises Paderborn, zuletzt geändert am 16.12.2019 (Amtsblatt für den Kreis Paderborn) sowie

 Handelsgesetzbuch (HGB) Anpassung der Preisliste für den BgA (Betrieb gewerblicher Art), zuletzt geändert am 10.12.2019

- Satzung des Zweckverbandes Wertstofferfassung und -verwertung Paderborner Land (WPL) vom 23.10.2015 (Amtsblatt für den Regierungsbezirk Detmold)
- Abstimmungsvereinbarung mit Anlagen zwischen dem WPL-Zweckverband und dem Ausschreibungsführer der Dualen Systeme (BellandVision GmbH, Pegnitz) vom 08.07.2021
- Abfall und Gebührensatzung der jeweiligen kreisangehörigen Kommune

Der A.V.E. Eigenbetrieb unterliegt für sein betriebswirtschaftliches Handeln folgenden wirtschaftsrechtlichen Regelungen:

- Eigenbetriebsverordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (EigVO NRW)
- Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW)
- Gesetz über die Grundsätze des Haushaltsrechts des Bundes und der Länder (HGrG)

VERWERTUNGS-UND ENTSORGUNGSEINRICHTUNGEN

3.1 ENTSORGUNGSZENTRUM Ausbau und Betrieb eines ein Hektar "ALTE SCHANZE"

Das seit 1994 im Verantwortungsbereich des A.V.E. liegende Entsorgungszentrum "Alte Schanze" zwischen den Paderborner Stadtteilen Elsen und Wewer erstreckt sich über ein Gebiet von knapp 146 Hektar (ha) inkl. Erschließungs- und Freiflächen. Die im Jahr 1978 von der Bezirksregierung Detmold planfestgestellte Deponiefläche beträgt ca. 90 ha. Im Mai 1979 wurde die seinerzeitige Kreismülldeponie für Siedlungsabfälle (u. a. Haus- und Sperrmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle) mit der anfänglichen Herrichtung einer Schüttfläche von fünf Hektar in Betrieb genommen. Seither sind knapp 40 ha der Deponiefläche mit Siedlungsabfällen verfüllt. Mit Fertigstellung der neuen Boden und Bauschuttdeponie (DK0) in drei Bauabschnitten im Jahr 2020 sind insgesamt weitere 12,6 ha hinzugekommen.

Auf Grundlage des Abfallwirtschaftskonzeptes des Kreises Paderborn von Juli 1991, das seinerzeit u.a. die vollständige Modernisierung der damaligen Kreismülldeponie ins Auge gefasst hat, ist in den zurückliegenden 30 Jahren die kreiseigene Zentraldeponie zu einem modernen und in jüngerer Zeit auch zu einem klimafreundlichen Entsorgungszentrum ausgebaut worden. Zu den wichtigsten Ausbaumaßnahmen der zurückliegenden drei Jahrzehnte gehören unter anderem:

- Sukzessiver Deponie-Schüttflächenausbau (Deponieklasse II/DK II-Deponie) im Mehrbarrierensystem gemäß den rechtlichen und technischen Anforderungen der DepV (ca. 15 ha im Zeitraum von 1991 bis 2001)
- Bau eines 400 Meter begeh- und befahrbaren Tunnels auf der Deponiesohle zur kontrollierten Ableitung des Sickerwassers (1991)

- großen Grüngutkompostplatzes (1993) (s. 3.1.1)
- Moderner Eingangsbereich mit Wiegegebäude, Wert- und Schadstoffannahmestelle auf Recyclinghof/"PKW-Rampe" (1994)
- Bau eines betriebseigenen Verwaltungsgebäudes (1994) - Ausbau des Aufenthaltsund Sanitärbereichs für das Betriebspersonal in 2021
- Errichtung einer Bioabfallumladestation (1995)
- Inbetriebnahme einer Deponie-Sickerwasserkläranlage (1997) - Umfängliche Komplettsanierung der SWKA in 2019 (u.a. Einbau einer Aktivkohlefiltrations und Flotationsanlage zur Eliminierung von PFT (Perfluorierte Tenside))
- Deponiegaserfassung über 72 Gasbrunnen (sukzessiver Ausbau 1995 - 2007)
- Errichtung eines Blockheizkraftwerkes (BHKW) zur Deponiegasnutzung (Strom/ Abwärme) im Jahr 1997 (BHKW-Austausch in 2011 und 2017)
- Bau zweier Umschlaghallen für Siedlungsabfälle in 2008 und 2019
- Fertigstellung einer neuen Boden und Bauschuttdeponie (DK 0) zwischen 2014 und 2020 in drei Bauabschnitten (s. 3.1.2 u. 3.1.3)
- Errichtung eines klimafreundlichen Fernwärmenetzes parallel zum Bau der neuen DK 0-Deponie in 2014 - 1,7 km langes Fernwärmenetz zur Nutzung der Motorabwärme des BHKW - CO_o-neutrale Wärmeversorgung der betriebseigenen Einrichtungen - Einsparung von fossilem Propangas
- Errichtung zweier Windenergieanlagen im Betriebsbereich der "Alten Schanze" (Betreiber: A.V.E. GmbH) in 2017

 Inbetriebnahme neuer Photovoltaikmodule auf insgesamt drei Betriebsdächern im Entsorgungszentrum in 2019 (Gesamtfläche: 2.500 m² / Energetische Leistung: 420 kWp)

Weitere geplante Ausbaumaßnahmen:

- Errichtung einer dritten Windenergieanlagen im Betriebsbereich der "Alten Schanze" (Betreiber: A.V.E. GmbH) in 2023
- Errichtung eines zentralen Kreisbauhofes auf dem Deponiegelände des Entsorgungszentrums "Alte Schanze" auf einer Fläche von 1.7 Hektar in 2022/2023
- Ausbau der DK II-Deponie auf einer Fläche von ca. zwei Hektar in 2023
- Langfristig: Weiterer Ausbau von PV-Modulen auf den stillgelegten Deponieflächen mit der A.V.E. GmbH
- Langfristig: Oberflächenabsicherung und Nachsorge (Deponie-Stilllegung) der DK II-Deponie nach den rechtlichen und technischen Anforderungen des KrWG und der DepV

Der Ausbau und die Modernisierung des Entsorgungszentrums "Alte Schanze" erfolgt nach dem "Stand der Technik" und den Erfordernissen des integrierten Klimaschutzkonzeptes des Kreises Paderborn aus dem Jahr 2011. Alle abfall-, wasser- und immissionsschutzrechtlichen Anforderungen des Bundes und des Landes NRW werden hierbei konsequent eingehalten.

3.1.1 GRÜNGUTKOMPOSTIERUNGS-ANLAGE "ALTE SCHANZE"

Verwertung/Entsorgung: Erfassung, Bearbeitung und Verwertung von Grünabfällen (Baum-, Strauch- und Rasenschnitt) zu nährstoffreichem Grüngutkompost

Verwertungs-/Anlagentechnik: Seit 1993 betreibt der A.V.E. Eigenbetrieb eine eigene professionelle Grüngutkompostierung im Entsorgungszentrum "Alte Schanze". Auf

einer separat eingerichteten Großfläche werden ausschließlich Baum-, Strauchund Rasenschnitt in einem circa sechs bis achtmonatigen Kompostierungsprozess (Vor-, Haupt- und Nachrotte) zu Qualitätskompost verarbeitet und danach zu günstigen Preisen lose oder in handlichen Säcken als "Pader Kompost" in drei verschiedenen Produktvarianten (Grüngutkompost, Mulch und Pflanzerde) vermarktet. Für die hochwertige Kompostqualität ist dem A.V.E. 1996 das RAL Gütezeichen 251 von der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V., Köln, verliehen worden. Die jährlichen Fremdüberwachungszeugnisse der Bundesgütegemeinschaft Kompost attestieren dem A.V.E. bei der Grüngutkompostierung eine gleichbleibend gute und nährstoffreiche Kompostqualität. Eine weitere Auszeichnung dieses Qualitätsproduktes sind seine Einsatzmöglichkeiten im ökologischen Landbau. Der A.V.E. arbeitet eng mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden zusammen, die ihre Grünabfälle in der Regel über die örtlichen Bauund Betriebshöfe bzw. Recyclinghöfe erfassen und anschließend dem A.V.E. zur Grüngutverwertung überlassen (s. 4.1.2 u. 5.2.2).

Internet: www.paderkompost.de

3.1.2 MINERALSTOFFDEPONIE FÜR UNBELASTETEN BODENAUSHUB-UND BAUSCHUTT (DK 0)

Entsorgung/Deponierung: Annahme und Deponierung von unbelastetem Bodenaushub und Bauschutt, mineralischen Straßenaufbruch sowie Glasbruch und Keramikabfällen

Deponietechnik: Seit Mai 2015 wird im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" unbelasteter Bodenaushub und Bauschutt, Straßenaufbruch sowie Glasbruch und Keramikabfällen auf einer nach dem neuesten Stand der Technik eingerichteten Mineralstoffdeponie (Deponieklasse 0 / Oberirdische Deponie für Inertabfälle, die die Zuordnungskriterien der DepV für die DK 0 einhalten) angenommen.

Ablagerungsmenge: Die DK 0-Deponie ist zwischen 2014 und 2020 in drei Bauabschnitten

errichtet worden und weist ein Gesamtablagerungsvolumen von 2,4 Mio. m³ auf (max. Schütthöhe: 40 m). Die genehmigte Gesamtdoniefläche umfasst 12,7 ha. Die DK 0-Deponie ist errichtet worden, weil nach über zwei Jahrzehnten die von der Stadt Paderborn betriebene Bodenaushub und Bauschuttdeponie im Steinbruch "Atlas" am Atlaswerk endverfüllt und folglich im April 2015 geschlossen worden ist. Mit ihrer Schließung ist die Entsorgungsverpflichtung wieder an den Kreis Paderborn zurückgefallen.

Im Zeitraum von Mai 2015 bis Jahresende 2020 sind auf der DK 0-Deponie insgesamt knapp 1,6 Mio. t überwiegend Bodenaushub sowie Bauschutt und Glasbruch deponiert worden. Die in dieser Höhe nicht erwartete Gesamtmenge ist auf die anhaltende Baukonjunktur der jüngsten Vergangenheit im Kreis Paderborn zurückzuführen. Nach Berechnungen des A.V.E. wird DK 0-Deponie auf dem Betriebsgelände bis weit in die 2030er Jahre genutzt werden können. Die mineralischen Stoffe dürfen nicht vermischt sein mit Holz, Dachpappe, Dämmstoffen, Kunststoffen, schadstoffhaltigen sowie sonstigen nichtmineralischen Abfällen. Gemäß den Anforderungen der GewAbfV werden die im Entsorgungszentrum angelieferten Bauschuttmengen nach strenger Eingangskontrolle einer konsequente Verwertungskaskade unterzogen (näheres dazu in Punkt 4.2.3).

3.1.3 ZENTRALDEPONIE FÜR ORGANISCH NICHT ODER SCHWACH BELASTETE ABFÄLLE (DK II)

Entsorgung: Deponierung von nicht oder schwach belasteten organischen Siedlungsabfällen (z.B. asbesthaltige Baustoffe, Rost- und Kesselasche, Dämmmaterialien, MVA-Schlackenreste, schwach belasteter Bodenaushub oder Bauschutt)

Deponietechnik: Vom 02.05.1979 (Eröffnung der Kreiszentraldeponie) bis zum 31.05.2005 wurden Siedlungsabfälle (vornehmlich Haus-/Sperrmüll sowie hausmüllähnlicher Gewer-

beabfall) ohne Vorbehandlung direkt auf der damaligen "Kreismülldeponie" abgelagert. Demnach war die Zentraldeponie im Entsorgungszentrum über 26 Jahre tragende Säule der Abfallentsorgung im Kreis Paderborn. Seit dem 01.06.2005 gilt in Deutschland nach DepV das strikte Verbot, organisch belastete Siedlungsabfälle direkt abzulagern, um aus Umwelt- und Klimaschutzgründen gefährliche Deponiesickerwässer bzw. klimaschädigende Deponiegase zu minimieren und langfristig gänzlich auszuschließen. Lediglich mineralische Abfälle, die nicht oder kaum reagieren, dürfen gemäß den Anforderungen der DepV auf der DK II-Deponie abgelagert werden. Von dieser Möglichkeit nimmt der ausführende A.V.E. Eigenbetrieb weiterhin Gebrauch.

Zum Schutz des Grundwassers sind die Schüttflächen der Zentraldeponie sukzessive in den 1990/2000er Jahren nach dem "Stand der Technik" mit einem Multibarrierensystem (mehrschichtige Deponiebasisabdichtung) im Deponieuntergrund ausgestattet worden. Die Sickerwasser werden über ein Drainagesystem und einem 400 Meter langen Tunnel auf der Deponiesohle erfasst und seit 1997 in der benachbarten Sickerwasserkläranlage auf chemisch-biologischem Wege gereinigt. Die stark klimarelevanten Deponiegase werden derzeit über ein Netz von 72 Gasbrunnen per Sammelleitungen bzw. Gassammelstationen abgeführt und ebenfalls seit 1997 über ein Blockheizkraftwerk (BHKW) verstromt. Ende 2014 ist im Zuge der neuen DK 0-Deponie ein 1,7 km langes Fernwärmenetz errichtet worden, das sich der Motorabwärme aus dem BHKW bedient. Das Fernwärmenetz sorgt für eine CO₂-neutrale Wärmeversorgung der betriebseigenen Einrichtungen (Sickerwasserkläranlage, Verwaltungs- und Wiegegebäude, Schadstoffsammelstelle), wodurch jährlich bis zu 30.000 Liter an fossilem Propangas eingespart werden können. Aufgrund der geordneten Ableitung und Reinigung des Sickerwassers, der höchst effektiven Nutzung der Deponiegase (Strom/Abwärme) und nicht zuletzt der regelmäßigen Grundwasserkontrollen in und um den Deponiekörper gehen direkte Umweltgefahren von der Zentraldeponie nicht aus.

Separate Monodeponie für produktionsspezifische Abfälle: In einem eigens hergerichteten Bereich der DK II-Deponie eine sogenannte existiert seit 1990 Monodeponie (Größe: 1,8 Hektar) für reaktionsarme produktionsspezifische Abfälle (z.B. Galvanik und Emailleschlämme. Filterkuchen. Gießereialt- und Formsande. Strahlmittel), die in der Regel als stichfeste Abfälle aus der industriellen Abwasserreinigung stammen. Um chemische Reaktionen zu vermeiden, gibt es separate Ablagerungsbereiche, d.h. es werden nur gleichartige Abfälle zusammengeführt. Die Ablagerung dieser Abfälle bedarf der gesonderten Genehmigung der Bezirksregierung Detmold. Deklarationsanalysen klären darüber auf, ob die produktionsspezifischen Abfälle den Anforderungen der DepV entsprechen.

Deponiegesamtvolumen: Das Deponiegesamtvolumen der planfestgestellten DK II-Deponie beträgt nach Vermessungsberechnungen des A.V.E. circa 7,0 Mio. m³. Davon sind seit 1979 circa 5,3 Mio. m³ (Stand 2019) verfüllt worden. Das Restablagerungsvolumen beträgt demnach noch ca. 1,7 Mio. m³. Je nach Entwicklung der Abfallentsorgung dürfte dieses für die kommenden Jahrzehnte dieses Jahrhunderts ausreichen. Mit zwei Hektar ist ein weiterer Schüttflächenausbau nach geltendem Stand der Technik ab 2023 geplant.

Deponiestilllegung und -nachsorge: Gemäß den abfallrechtlichen Anforderungen zur Deponiestilllegung und -nachsorge (KrWG/DepV) ist langfristig eine mehrschichtige Oberflächenabsicherung und Rekultivierung der verfüllten bzw. stillgelegten Altablagerungsflächen geplant. Hierfür hat der A.V.E Eigenbetrieb ausreichende Rückstellungen gebildet, deren Höhe wiederkehrend überprüft wird.

3.2 ENTSORGUNGS-PARTNER DES A.V.E. EIGENBETRIEBES

3.2.1 ENTSORGUNGSVERTRAG ZUR RESTABFALLENTSORGUNG MIT DER INTERARGEM GMBH

Verwertung/Entsorgung: Energetische Verwertung/Entsorgung von Siedlungsabfällen (Hausund Sperrmüll bzw. stofflich nicht verwertbare Restabfälle)

Vertragspartner und -zeitraum: Interargem GmbH, Bielefeld, seit 1999 bis 2029

Die **Entsorgungs-/Anlagentechnik:** Müllverbrennungsanlagen (MVA) in Bielefeld und Hameln (Enertec Hameln GmbH), geschäftsführend betrieben durch die Interargem GmbH, sind seit dem Jahr 1999 ein fester Bestandteil der Kreislauf und Abfallwirtschaft des Kreises Paderborn, Vertraglich vereinbart werden hier gegenwärtig jährlich rund 28.800 t Restabfälle (überwiegend Hausmüll) aus dem Kreis Paderborn thermisch verwertet. In diesen hochmodernen Verbrennungsanlage werden die Restabfälle nicht nur schadlos mineralisiert. sondern die bei der Verbrennung frei werdende Energie wird mittels Kraftwärmekopplung in Strom und Fernwärme umgewandelt. Konventionelle fossile Energieträger wie Öl, Kohle oder Gas können hierdurch substituiert werden. Die MVA Bielefeld verfügt über eine höchst effiziente Rauchgasreinigungstechnik, mit der die gesetzlich strengen Immissionsschutzgrenzwerte nicht nur sicher eingehalten, sondern deutlich unterschritten werden. Die achtstufige Rauchgasreinigung liegt bis zu 99 Prozent unter den gesetzlichen Grenzwerten der BlmSchV. Auch die MVA in Hameln kann eine gleichartig hochwertige Rauchgasreinigung aufweisen. Die Energieerzeugung aus Abfall zeichnet sich zudem durch eine positive CO₂-Bilanz aus, da der Energieträger Abfall zu etwa 50 Prozent aus biogenen Bestandteilen besteht und die hieraus erzeugte Energie in diesem Umfang als klimaneutral gilt. Mit einer Gesamtverbrennungskapazität von 820.000 t/a für beide Verbrennungsanlagen nimmt die Interargem eine zentrale Rolle für die thermische Behandlung und energetische Verwertung von Abfällen in der Region ein. Der vorrangige Herkunftsbereich der Abfälle erstreckt sich auf Ostwestfalen-Lippe, das südliche Niedersachsen sowie die angrenzenden Regionen. Insgesamt können nach Angaben der Interargem an beiden Anlagenstandorten jährlich ca. 350 Mio. kWh Strom und ca. 605 Mio. kWh Fernwärme bereitgestellt werden. Im Mittel der Jahre 2016 bis 2020 sind jährlich knapp 29.000 t Siedlungsabfälle von A.V.E.-Seite der Interargem angedient worden.

Auf Beschluss des Paderborner Kreistages ist der Kreis Paderborn seit dem 01.01.2017 mit drei Prozent an der Interargem GmbH beteiligt. Bereits seit dem Jahr 2016 ist die Interargem GmbH als verantwortlicher Betreiber der MVA in Bielefeld und Hameln ein rein kommunales Unternehmen geworden, das mehrheitlich den Stadtwerken Bielefeld gehört. Ca. 25 Prozent werden von kommunalen Gesellschaftern der Region gehalten.

Internet: www.interargem.de

3.2.2 ENTSORGUNGSVERTRAG ZUR RESTABFALLBEHANDLUNG MIT DER PADER ENTSORGUNG GMBH

Verwertung/Entsorgung: Mechanische Aufbereitung von Siedlungsabfällen (Haus-, Gewerbemisch-/Baumischabfälle)

Vertragspartner und -zeitraum: Pader Entsorgung GmbH (PEG), Paderborn, seit 2005 bis 2030

Entsorgungs-/Anlagentechnik: Auf dem Gelände des Entsorgungszentrums "Alte Schanze" hat sich die Pader Entsorgung GmbH (PEG) auf die Herstellung hochwertiger Ersatzbrennstoffe für Zement und Kraftwerksbetriebe spezialisiert. In der mechanischen Abfallaufbereitungsanlage durchlaufen die dort angelieferten Haus-, Gewerbe- und Baumischabfälle ein technisch

ausgereiftes und komplexes Vorsortierungs-, Zerkleinerungs-, Trenn- und Absiebverfahren. Sämtliche hochkalorische Wertstoffe werden aus den Restabfällen getrennt und als Sekundärrohstoffe in die Stoffkreisläufe zurückgeführt. Produziert werden Ersatzbrennstoffe, an die hohe Anforderungen von Seiten der energieintensiven Verwerterbetriebe (Zement-, Kraftwerksindustrie, industrielle Feuerungsanlagen) werden. Aufgrund ihres Energiegehaltes erreichen die erzeugten Ersatzbrennstoffe vergleichbar höhere Heizwerte als die von Braunkohle. Der Einsatz fossiler und klimarelevanter Brennstoffe aus Kohle. Öl und Gas kann hierdurch reduziert werden. Zudem werden Eisen, NE-Metalle, Holzabfälle zur weiteren Verwertung aussortiert. Schließlich werden die niederkalorischen bzw. nicht weiter verwertbaren Materialien der thermischen Behandlung und Entsorgung zugeführt. Die Mitverbrennung von vorbehandelten Siedlungsabfällen in Kraft- und Zementwerken ist ein wichtiger Bestandteil einer gesicherten Abfallentsorgung in Deutschland.

Rund 80.000 Tonnen Abfälle kann die PEG, die eine Tochtergesellschaft der Unternehmensgruppen Lobbe (Bestwig) und PreZero (Porta Westfalica) ist, jährlich in der Anlage aufbereiten. Der Kreis Paderborn/A.V.E. Eigenbetrieb ist vertraglich nicht zu einer Andienungsmindestoder -höchstgrenze verpflichtet. Im Mittel der Jahre 2016 bis 2020 sind jährlich ca. 28.600 t Siedlungsabfälle von A.V.E.-Seite der PEG angedient worden.

Internet: www.pader-entsorgung.de

3.2.3 ENTSORGUNGSVERTRAG ZUR BIOABFALLVERWERTUNG MIT DER KOMPOTEC GMBH

Verwertung/Entsorgung: Vergärung und Kompostierung von biogenen Siedlungsabfällen (Küchen- und Gartenabfälle)

Vertragspartner und -zeitraum: Kompotec Kompostierungsanlagen GmbH, Gütersloh/ Nieheim, seit 2005 bis 2030

im Kreis Paderborn die grüne Biotonne für organische Küchen- und Gartenabfälle eingeführt worden, die nicht nur zu einer erheblichen Mengenentlastung, sondern u. a. auch zu einer erheblichen Minderung klimarelevanter Deponiegase auf der Zentraldeponie geführt hat. Im Frühjahr 2005 hat die Kompotec Kompostierungsanlagen GmbH (Gütersloh) die Bioabfallbehandlung und -verwertung für den Kreis Paderborn übernommen. Über einen Vertragszeitraum ENTSORGUNGSPARTNER von 25 Jahren werden die kommunal erfassten Küchen- und Gartenabfälle der Biotonne auf der "Alten Schanze" umgeschlagen und zum Kompostwerk der Fa. Kompotec nach Nieheim (Kreis Höxter) transportiert (s. 4.1.1). Das moderne Nieheimer Kompostwerk verfügt über eine jährliche Verarbeitungsleistung

Abfalltransport und Deponieeinbau im von 90.000 t. Davon steuert allein der Kreis Paderborn ca. 38.500 Jahrestonnen (Mittel- Transport und wert der Jahre 2016 bis 2020) bei. Ziel der getrennten Sammlung von Bioabfällen ist die

Transport von Grüngutkompost zum Kunden Herstellung von Kompost als Humusdünger und Torfersatz primär in der Landwirtschaft oder im Gartenbau.

Im Jahr 2007 wurde in Nieheim eine Teilstromvergärungsanlage (Trockenfermentation/ Durchsatzleistung: 24.000 t/a) mit dem Ziel einer optimierten energetischen Verwertung der Bioabfälle in Betrieb genommen. Unter anaeroben Bedingungen zersetzen Bakterien dort die organische Masse und produzieren Biogas mit Methangehalten bis 60 Prozent. Das entstehende Biogas wird in zwei Blockheizkraftwerken klimaneutral verstromt. Nach

Entsorgungs-/Anlagentechnik: 1995/96 ist Angaben der Kompotec wird das Kompostwerk vollständig mit eigenem Strom und Wärme versorgt. Die überschüssige elektrische Energie wird in das öffentliche Netz eingespeist. Die Weiterverarbeitung zu RAL-Qualitätskomposten erfolgt durch Nachrotte und Siebung. Der nährstoff- und humusreiche Kompost wird vorwiegend regional vermarktet. Internet: www.kompotec.de

3.2.4 WEITERE VERWERTUNGS- UND

Bei der Bewältigung seiner abfallwirtschaftlichen Aufgaben kooperiert der A.V.E. Eigenbetrieb mit weiteren Unternehmen in folgenden Bereichen:

- Entsorgungszentrum "Alte Schanze"
- Entsorauna gefährlichen Abfällen
- Verwertung und Entsorgung von Altholz, Metallschrott, Elektroaltgeräten, Papier/ Pappe/Karton, Gips, Altreifen sowie von (PVC-Kunststofffenster/ Kleinmengen -rollläden, Styropor, PU-Schaumdosen, CDs/DVDs, Tonerkartuschen, Kork etc.)

Alle privatwirtschaftlichen Kooperationen des A.V.E. werden soweit erforderlich im öffentlichen oder beschränkten Verfahren ausgeschrieben und unterliegen entweder kurz- oder mittelfristigen Vertrags- bzw. Vereinbarungszeiträumen.



Restabfallaufbereitungsanlage der PEG GmbH

3.3 ÜBERSICHT ÜBER ÖFFENTLICHE Stadt Bad Wünnenberg: Ausschließlich RECYCLING-/BAUHÖFE IM KREIS **PADERBORN**

Kreis Paderborn/A.V.E. Eigenbetrieb: Im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" werden die aus dem Kreisgebiet von den Privathaushalten und Kleingewerbebetrieben angelieferten Siedlungsabfällen auf dem betriebseigenen Recyclinghof entgegengenommen. Die Kunden sind aufgefordert, ihre haushaltsüblichen Abfälle nach verwertbaren und nicht verwertbaren Stoffen getrennt abzuliefern (u.a. Altreifen, Bauschutt, Metall, Papier/ Pappe/Karton, Grünabfall, Altholz, Elektroaltgeräte, gefährliche Abfälle, Glasverpackungen, Altkleider/-schuhe, sonstige Wertstoffe sowie Rest- und Sperrmüll).

Stadt Paderborn/ASP Eigenbetrieb: Der ausführende ASP-Eigenbetrieb der Stadt Paderborn unterhält im Stadtgebiet zwei Recyclinghöfe: An der Talle 21 und Driburger Str. 310. Es werden ausschließlich Abfälle aus Paderborner und Bad Lippspringer Haushalten bis zu einer Gesamtmenge von einem Kubikmeter bzw. einer Kofferraumladung angenommen (u.a. Papier/Pappe/Karton, Grünabfall, Altholz, Hartkunststoffe, Glasverpackungen, Elektroaltgeräte, Altkleider/ -schuhe, gefährliche Abfälle (nur "An der Talle"), sonstige Wertstoffe sowie Rest- und Sperrmüll (max. Kofferraumladung).

Gemeinde Altenbeken: Ausschließlich Abgabe von Grünabfallkleinmengen und Elektrokleingeräten am Bauhof Buke, Industriestr. 35, Altenbeken-Buke

Stadt Bad Lippspringe: Vertraglich der ASPvereinbarte Mitbenutzung Recyclinghöfe "An der Talle" und "Driburger Str." in Paderborn. Seit Mitte 2021 neu eingerichtete Grünschnitt- und Elektroschrottannahme bei der Fa. Lienen Recycling, Neuhäuser Weg, in Bad Lippspringe

Abgabe von Grünabfallkleinmengen und Elektrokleingeräten am städtischen Bauhof "Auf dem Rügge" in Bad Wünnenberg

Gemeinde Borchen: Ausschließlich Abgabe von Elektrokleingeräten und Laubabfall im Herbst am Bauhof. Bahnhofstr. 2, in Borchen

Stadt Büren: Ausschließlich Abgabe von Elektrokleingeräten am städtischen Bauhof, Brenkener Str./Steinweg, in Büren

Stadt Delbrück: Ausschließlich Abgabe von Grünabfallkleinmengen am städtischen Bauhof "Am Bauhof 4" in Delbrück

Gemeinde Hövelhof: Ausschließlich Abgabe von Grünabfallkleinmengen, Elektrokleingeräten, Metallschrott und gefährlichen "Sonder"-Abfällen am Bau und Servicebetrieb, Schierbusch 4, in Hövelhof

Stadt Lichtenau: Ausschließlich Abgabe von Grünabfallkleinmengen und Elektrokleingeräten am städtischen Bauhof, Leihbühl 15, in Lichtenau

Stadt Salzkotten: Ausschließlich Abgabe von Elektrokleingeräten am städtischen Bauhof "Breite Werl" in Salzkotten

ABFALLARTEN UND -MENGEN – VERWERTUNGS- UND ENTSORUNGSWEGE

4.1 ABFÄLLE AUS PRIVATEN HAUSHALTUNGEN

4.1.1 BIOABFÄLLE

Definition: Erfassung und Verwertung organischer Küchen- und Gartenabfälle

Sammelsystem: 1995/96 ist flächendeckend im Kreis Paderborn die grüne Biotonne zur Erfassung von organischen Küchen- und Gartenabfällen eingeführt worden. Die Biotonne wird in 80, 120 bzw. 240 Liter MGBs sowie 1,1 m³ Umleerbehältern in den kreisangehörigen Städten und Gemeinden im

14-täglichen Rhythmus erfasst und geleert. Es besteht ein kommunaler Anschluss- und Benutzungszwang. Nur in begründeten Fällen ist eine Befreiung von der Biotonne möglich. Derzeit sind weit über 90 Prozent der Haushalte im Kreis Paderborn an der Biotonne angeschlossen.

Entsorgungswege/-anlagen: Nach kommunaler Erfassung werden die Bioabfälle im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" umgeschlagen. Auf LKW-Sattelzügen verladen gelangen die Bioabfälle zum Kompostwerk der Kompotec Kompostierungsanlagen GmbH nach Nieheim (Kreis Höxter) (s. 3.2.3).

Mengenentwicklung der kommunal erfassten Bioabfälle 2016 bis 2020 in t



Die kommunal erfassten Bioabfallmengen bewegen sich zwischen 35.000 t und 38.000 t pro Jahr und sind insgesamt als sehr konstant zu bewerten. Die Mengenabweichungen beruhen primär auf jahreszeitliche Witterungsverhältnisse (kalte und lang anhaltende Winter, trockene Sommerperioden). Der überproportionale

Anstieg in 2020 dürfte mit den Corona-Auswirkungen in Verbindung stehen.

Durchschnittlich jährliche Pro-Kopf-Menge im Kreis Paderborn zwischen 2016 und 2020: 119 kg/EW

4.1.2 GRÜNABFÄLLE

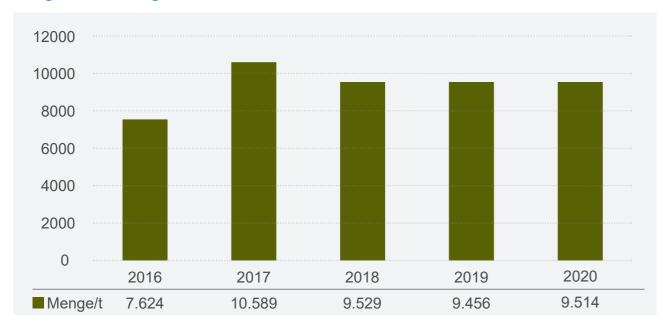
Definition: Erfassung und Verwertung von Baum-, Strauch- und Rasenschnitt aus privaten und öffentlichen Garten- und Parkanlagen, Grünabfällen von kommunalen Bau-/Recyclinghöfen sowie von öffentlichen Straßen und Wegen

Sammelsystem: Die Grünabfälle werden im Bringsystem über die kommunalen Bau- und Recyclinghöfe erfasst und der Grüngutannahmestelle im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" mit entsprechender Sichtkontrolle angedient. Im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" ist auch die Direktabgabe möglich (s. 3.1.1).

Entsorgungswege/-anlagen: Im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" werden die erfassten Grünabfälle in einem etwa sechs bis achtmonatigen Kompostierungsprozess (Vor-, Haupt- und Nachrotte) zu Qualitätskompost verarbeitet. Grünabfälle, die zur Grüngutkompostierung ungeeignet sind (z.B. Friedhofsabfälle, befallener Grünschnitt, Herbstlaub oder Grasschnitt aus Magerwiesen), gelangen in die Bioabfallverwertung. Es ist zu berücksichtigen, dass die Eigenkompostierung zwar durch die Einführung der Biotonne in den Kommunen einen Rückgang erfahren hat, sie spielt aber immer noch im eher ländlich strukturierten Kreis Paderborn bedeutsame Rolle der häuslichen Eigenverwertung.



Mengenentwicklung der kommunale erfassten Grünabfälle 2016 bis 2020 in t



Wie bei den Bioabfällen bewegen sich die Grünabfallmengen auf konstantem Niveau. Die jährlichen Schwankungen sind wie bei den Bioabfällen auf jahreszeitlich bedingte Witterungsverhältnisse zurückzuführen.

Durchschnittlich jährliche Pro-Kopf-Menge im Kreis Paderborn zwischen 2016 und 2020: 31 kg/EW

Es ist in Betracht zu ziehen, dass bei Weitem nicht alle Grünabfälle im Kreis Paderborn dem A.V.E. bzw. den kreisangehörigen Städten und Gemeinden angedient werden. Auf dem regionalen Markt agieren eine Reihe privatwirtschaftlich organisierter Grüngutverwerter (z.B. Biogasbetreiber, Holzhackschnitzelverwerter, Betreiber von Holzpyrolyseanlagen), die ihre Grünabfälle eigenverwerten und somit als Abfälle zur Verwertung dem örE nicht angedient werden. Zudem greifen verschiedene Kreiskommunen auf das Häckseln von Baum- und Strauchschnitt öffentlicher Straßen oder Plätze zurück und/oder bieten ihren Bürgern gesonderte öffentliche Herbstlaubsammelaktionen an. Das vor Ort erzeugte Häckselgut wird wiederum für eigene kommunale Park- und Beetanlagen eingesetzt und die Laubmengen landwirtschaftlich verwertet. Ebenso bleibt zu berücksichtigen, dass vornehmlich Gartenabfälle in Privathaushalten im Zuge der kommunal zulässigen Eigenkompostierung verwertet bzw. als öffentlicher Abfall vermieden werden können.

4.1.3 ALTPAPIER (PAPIER/PAPPE/KARTON)

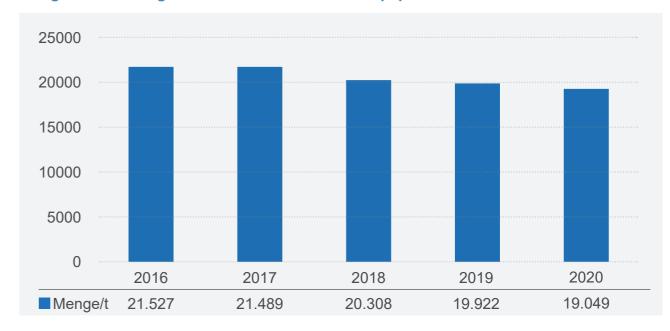
Definition: Erfassung und Verwertung von Druckerzeugnissen (Zeitungen, Zeitschriften, Prospekte, Schreibpapier etc.) und Einweg-Verpackungen aus Papier/Pappe/Karton (PPK)

Sammelsystem: 1993 ist die "Blaue Tonne" zur Erfassung von Papier, Pappe und Karton sukzessive im Kreis Paderborn eingeführt worden. Die "Blaue Tonne" (überwiegend 240 Liter MGBs sowie 1,1 m³ Umleerbehälter) werden in den kreisangehörigen Städten und Gemeinden im Holsystem alle 4 Wochen geleert. Im Stadtgebiet Paderborn wird PPK darüber hinaus auch auf den Recyclinghöfen von A.V.E. und ASP angenommen. Für bestimmte Einrichtungen sowie vereinzelt an öffentlichen Plätzen stehen auch Depotcontainer zur Verfügung. Der Kreis Paderborn genehmigt seit 1992 den kreisangehörigen Städten und Gemeinden die eigenständige Verwertung der kommunal erfassten Altpapiermengen.

Entsorgungswege/-anlagen: Je nach Ausschreibungsergebnis der Städte und Gemeinden gelangen die erfassten Altpapiermengen zur Vorsortierung in die Sortieranlagen der beauftragten Entsorgungsunternehmen. Zu unterschiedlichen Sorten getrennt und zu Ballen aufbereitet werden die Altpapiere in der Zellstoff- und papierverarbeitenden Industrie stofflich verwertet. Nach Angaben des Verbandes

der deutschen Papierfabriken (VdP) werden in Deutschland 78 Prozent (Erhebung 2020) der Altpapiere nachhaltig recycelt. Durch Wiederverwertung der bereits einmal aufbereiteten Rohstoffe wird der Verbrauch an Energie, Holzfasern sowie der Aufwand zur Abwasseraufbereitung insgesamt verringert. Altpapier ist somit der wichtigste Rohstoff der inländischen Papierindustrie.

Mengenentwicklung der kommunale erfassten Altpapiere 2016 bis 2020 in t



Nach vielen Jahren stabiler Altpapiermengen gehen diese seit 2016 kontinuierlich auf Kreisebene zurück. Es ist zu vermuten, dass die schweren grafischen Druckerzeugnisse (Zeitungen, Kataloge) stark rückläufig sind aufgrund des gestiegenen Angebotes an Digitalmedien (z.B. E-Paper/Online-Zeitungen) sowie der Zunahme von Prospektverweigerern in den Haushalten. Zudem erfahren seit einigen Jahren die leichten PPK-Verpackungen gegenüber den Druckerzeugnissen nachweislich einen deutlichen Volumenanstieg, wiederum auf die Zunahme des Online-Handels zurückgeführt werden kann. Entsprechend VerpackG schließen jeweiligen örE mit den Dualen Systemen einen PPK-Mitbenutzungsvertrag, der sich auf die beiderseits vereinbarten Parameter (Masse-/ Volumenanteil) der Abstimmungsvereinbarung bezieht.

Durchschnittlich jährliche Pro-Kopf-Menge im Kreis Paderborn zwischen 2016 und 2020: 67 kg/EW



4.1.4 KUNSTSTOFFE UND METALLE

Definition: Erfassung und Verwertung von Leichtverpackungen und stoffgleichen Nichtverpackungen aus Kunststoff und Metall

Sammelsystem: Von 1994 bis Ende 2015 wurden Kunststoff-, Metall- und Verbundverpackungen als so genannte Leichtverpackungen (LVP) kreisweit alle vier Wochen über den gelben Wertstoffsack/ -container erfasst. Das "Gelbe-Sack-System" als rein gewerbliches Sammel- und Erfassungssystem der "Dualen Systeme" ist durch die kreisweite Einführung der Wertstofftonne im Jahr 2016 ersetzt worden. Über die Wertstofftonne (überwiegend 240 Liter MGBs sowie 1,1 m³ Umleerbehälter) werden neben den LVP auch so genannte stoffgleiche Nichtverpackungen (sNVP) aus Kunststoff und Metall (z.B. Töpfe, Pfannen, Besteck, Spielzeug, Werkzeug) kommunal miterfasst.

Die gelbe Wertstofftonne ist eine Gemeinschaftstonne zwischen den Dualen Systemen (Anteil 73 %/ab 2022: 82 %) und den Entsorgungsträgern öffentlich-rechtlichen (örE) der Städte und Gemeinden und dem Kreis Paderborn (Anteil 27 %/ab 2022: 18 %). Um den bürokratischen Aufwand einer solchen Gemeinschaftstonne möglichst gering zu halten, hat sich der Kreis Paderborn mit den kreisangehörigen Kommunen auf einen neuen koordinierenden Zweckverband Wertstofferfassung und -verwertung Paderborner Land (WPL) verständigt, der gemäß Zweckverbandssatzung völlig eigenständig agieren kann. Seine konstituierende Sitzung fand im Dezember 2015 im Paderborner Kreishaus statt. Laut Satzung haben alle zehn Städte und Gemeinden und der Kreis Paderborn insgesamt 22 Vertreter/innen aus Politik und Verwaltung in den Zweckverband delegiert.

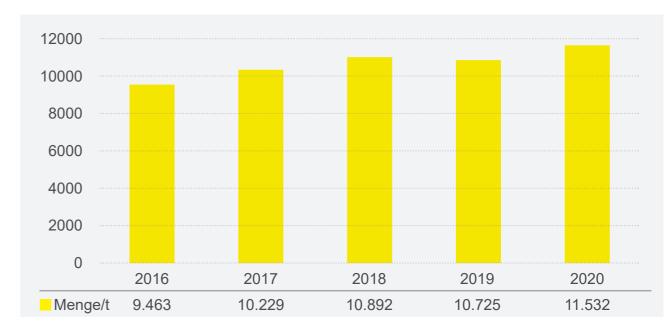
Die Wertstofftonne wird in den kreisangehörigen Städten und Gemeinden im Holsystem alle vier Wochen geleert. Für Großwohnanlagen und vergleichbare Anfallstellen (u.a. Bildungseinrichtungen, Gaststätten, Hotels, Kranken-/ Seniorenhäuser, Kantinen, Kinos, landwirt-

schaftliche Betriebe und Handwerksbetriebe) stehen auch Depotcontainer zur Verfügung. Neben dem KrWG und dem VerpackG ist rechtliche Grundlage der neuen Wertstofftonne eine Abstimmungsvereinbarung nebst Systembeschreibungen zwischen den dualen Systembetreibern und den örE, die im März 2015 beschlossen worden ist und zwischen dem WPL und den Dualen Systemen zum 01.01.2021 eine überarbeitete Neufassung erfahren hat.

Gemäß VerpackG schreiben die Dualen Systeme alle drei Jahre die Einsammlung, Erfassung und Verwertung von LVP aus. Die Recyclingquoten des VerpackG sind zwingend einzuhalten. Von 2022 bis 2024 ist im Ausschreibungsgebiet Kreis Paderborn die Fa. Lobbe Entsorgung GmbH (vormals Fa. Stratmann), Bestwig, unter Einbeziehung des ASP sowie anderer privater Entsorgungsunternehmen für das Einsammeln und Erfassen der LVP beauftragt worden. Für die Einsammlung und Erfassung der stoffgleichen Nichtverpackungen im Stadtgebiet Paderborn zeigt sich über den WPL-Zweckverband der Abfallentsorgungs- und Stadtreinigungsbetrieb der Stadt Paderborn (ASP) verantwortlich.



Mengenentwicklung der über die Wertstofftonne kommunal erfassten LVP und sNVP von 2016 bis 2020 in t



Entsorgungswege/-anlagen: Nach Erfassung werden die LVP-Mengen den dualen Systembetreibern gemäß ihrer Systemanteile (ab 2022: 82 %) bereitgestellt. Ihre stoffliche und energetische Verwertung erfolgt nach den Vorgaben des VerpackG. Danach müssen die Dualen Systeme der neu eingerichteten "Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister" in Osnabrück den Verbleib und die Verwertung der LVP-Mengen alljährlich dokumentieren. Mit der weiteren Sortierung und Verwertung der sNVP aus der Wertstofftonne (ab 2022: 18 %) ist nach öffentlicher Ausschreibung durch den städtischen Eigenbetrieb ASP die ECOWEST Entsorgungsverbund Westfalen GmbH, Ennigerloh, beauftragt worden. Getrennt wird nach Kunststoffen (PP/PE und PS/PET), Metallen (FE u. NE), Getränkeverpackungen (FKN) und Störstoffen (u.a. Papier). Der Vertrag hat eine Laufzeit von einem Jahr mit Verlängerungsoption.

Die Wertstofftonnenmengen beruhen auf den Angaben des von den "Dualen Systemen" für den Kreis Paderborn beauftragten Entsorgungsunternehmens. Über die angezeigten Jahre ist ein deutlicher Mengenanstieg zu verzeichnen. Zu den Gründen für den Anstieg dürften bundesweit zählen das anhaltend hohe Konsumverhalten der Verbraucher*innen, die

starke Zunahme des Online-Handels, kleinere "Convenience Food"-Verpackungen in Single-Haushalten sowie der ungebremste Trend zu mehr "To-Go"-Verpackungen wie Essen und Trinken zum Mitnehmen in Plastik und Styropor. Der nochmalige deutliche Anstieg in 2020 hat seine Ursachen in durch Lockdown, Homeoffice und Homeschooling coronabedingte Einschränkungen der Haushalte.

Durchschnittlich jährliche Pro-Kopf-Menge im Kreis Paderborn zwischen 2016 und 2020: 34,5 kg/EW

4.1.5 HAUS-/ RESTMÜLL

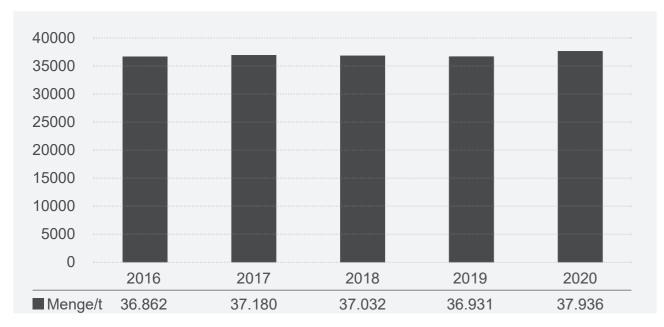
Definition: Entsorgung stofflich nicht verwertbarer Siedlungsabfälle aus Haushalten und vergleichbaren Anfallstellen (z.B. Hygieneartikel, Windeln, Geschirr, Gummi, Spiegel- und Fensterglas, Staubsaugerbeutel, Kehricht, Tierstreu, Glühbirnen, Tapetenreste, Aschereste.)

Sammelsystem: Der Haus- bzw. Restmüll wird in den kreisangehörigen Städten und Gemeinden im zwei oder vierwöchentlichen Rhythmus über die graue Restmülltonne

(80, 120, 240 Liter MGB) bzw. über Restmüllcontainer (1,1 m³ Umleerbehälter) im Holsystem geleert. Es besteht ein kommunaler Anschluss- und Benutzungszwang.

Entsorgungswege/-anlagen: Nach kommunaler Erfassung werden die Restabfälle dem Entsorgungszentrum "Alte Schanze" angedient und schließlich zur Aufbereitung, thermischen Behandlung und energetischen Verwertung der Interargem/ MVA Bielefeld und Hameln (s. 3.2.1) und der Restabfallaufbereitungsanlage der PEG (s. 3.2.2) bereitgestellt.

Mengenentwicklung des kommunal erfassten Haus-/Restmülls 2016 bis 2020 in t



Seit 2016 und auch im Zeitraum davor bewegen sich die kommunal angedienten Haus-/ Restabfallmengen sehr konstant bei ca. 37.000 t/a. Der Anstieg in 2020 auf knapp 38.000 t ist auf die Auswirkungen der Corona-Pandemie zurückzuführen.

Durchschnittlich jährliche Pro-Kopf-Menge im Kreis Paderborn zwischen 2016 und 2020: 121,5 kg/EW (ohne Sperrmüll)

4.1.6 SPERRMÜLL AUS KOMMUNALER Gemeinden nach vorheriger Anmeldung durch die Privathaushalte (z.B. Sperrmüllkarte/

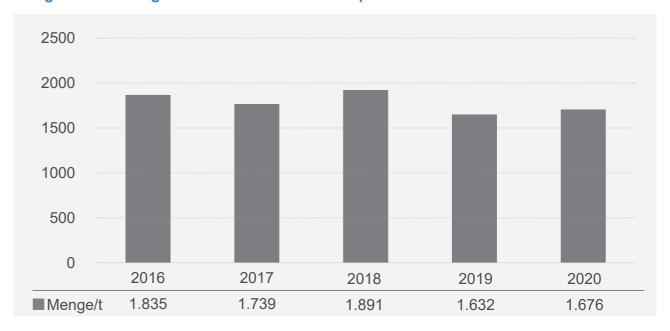
Definition: Mit Sperrmüll sind sperrige Gegenstände aus Privathaushalten gemeint, die wegen ihrer Größe oder ihres Gewichts nicht über die graue Restmülltonne entsorgt werden können (z.B. Möbel, Matratzen, Bettgestelle, Kinderwagen, Teppiche, Spiegel, Wäscheständer, Sonnenschirme).

Sammelsystem: Der Sperrmüll wird in allen zehn kreisangehörigen Städten und

Gemeinden nach vorheriger Anmeldung durch die Privathaushalte (z.B. Sperrmüllkarte/ Onlineservice) von den kommunal beauftragten Entsorgungsunternehmen abgeholt.

Entsorgungswege/-anlagen: Nach kommunaler Erfassung wird der Sperrmüll dem Entsorgungszentrum "Alte Schanze" angedient und zur thermischen Behandlung und energetischen Verwertung vor Ort der Restabfallaufbereitungsanlage der PEG (s. 3.2.2) zugeführt.

Mengenentwicklung des kommunal erfassten Sperrmülls 2016 bis 2020 in t



Wie bei dem kommunal angedienten Haus-/ Restabfall (Graue Restmülltonne) weisen die kommunalen Sperrmüllmengen eine gleichbleibende Konstanz auf. Nach der jüngsten Novelle des KrWG (2020) ist kommunal zu beachten, dass Sperrmüll in einer Weise gesammelt werden muss, welche die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling der einzelnen Bestandteile ermöglicht. Dieses bedeutet auf kommunaler Seite eine schonende Sperrmüllbereitstellung, die sukzessive in den kommenden Jahren umzusetzen ist. Eine bisher direkte Zuführung sämtlicher Sperrmüllabfälle zur energetischen Verwertung dürfte dieser gesetzlichen Vorgabe nicht mehr entsprechen.

Durchschnittlich jährliche Pro-Kopf-Menge im Kreis Paderborn zwischen 2016 und 2020: 5,7 kg/EW



© ASP

4.1.7 GLASEINWEGVERPACKUNGEN

Definition: Erfassung und Verwertung von Einwegverpackungen aus Hohl- bzw. Behälterglas, wie z.B. Wein-/Sektflaschen und Marmeladengläsern

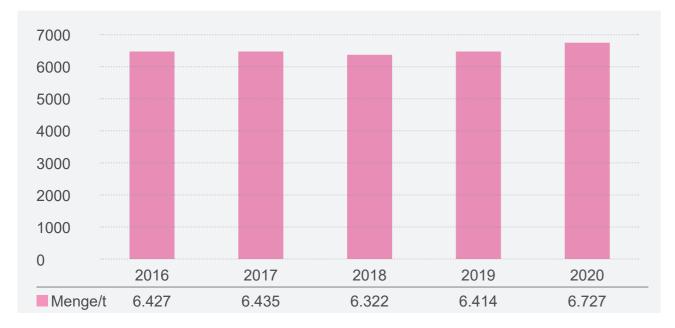
Sammelsystem: Die Altglas-Einwegverpackungen werden in den zehn kreisangehörigen Städten und Gemeinden im Bringsystem über lärmgedämmte Depotcontainer nach den Farben weiß, grün und braun und im Stadtgebiet Paderborn nach Weiß- und Buntglas (grün/ braun) erfasst. Derzeit befinden sich die Altglascontainer an insgesamt 355 kommunalen Depotcontainerstandorten (davon 190 im Stadtgebiet Paderborn).

Altglas-Einwegverpackungen unterliegen dem VerpackG, die eine jährliche Recyclingquote

von mindestens 80 Prozent (ab 2022: 90 %) festlegt. Die Dualen Systeme schreiben als gewerbliche Sammlung alle drei Jahre die Einsammlung, Erfassung und Verwertung von Altglas-Einwegverpackungen aus. Von 2022 bis 2024 ist im Ausschreibungsgebiet Kreis Paderborn die Reiling Glas Recycling GmbH & Co. KG, Marienfeld, für das Einsammeln, Erfassen und Aufbereiten der Glasverpackungen verantwortlich. Das operative Geschäft des von den Dualen Systemen beauftragten Unternehmens bedarf wie bei der Wertstofftonne der Abstimmung (Abstimmungsvereinbarung) mit dem WPL-Zweckverband bzw. den kreisangehörigen Städten und Gemeinden.

Entsorgungswege/-anlagen: Die erfassten Altglasmengen gelangen nach Vorsortierung und Aufbereitung zur Verwertung in Unternehmen der Glasindustrie (Glasschmelzwerke), die von den Dualen Systemen beauftragt werden.

Mengenentwicklung der kommunal erfassten Glaseinwegverpackungen 2016 bis 2020 in t



Die Altglasmengen beruhen auf den Angaben der von den Dualen Systemen für den Kreis Paderborn beauftragten Entsorgungsunternehmen. Die jährlichen Mengen bewegen sich auf einem recht stabilen Mengenniveau, wobei das Jahr 2020 coronabedingt eine erkennbar leichte Zunahme erfahren hat.

Durchschnittlich jährliche Pro-Kopf-Menge im Kreis Paderborn zwischen 2016 und 2020: 21 kg/EW

4.1.8 GEFÄHRLICHE ABFÄLLE

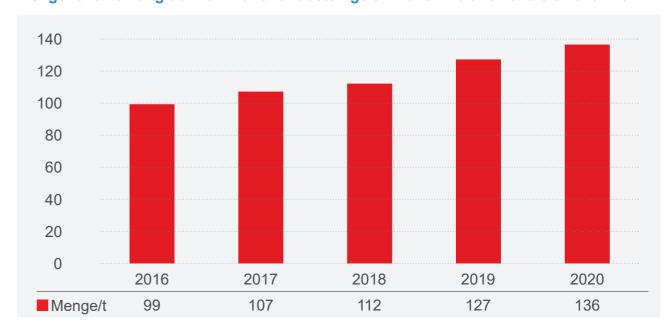
Definition: Bei den gefährlichen Abfällen, die landläufig auch als Sonder- oder Problemabfälle betitelt werden, handelt es sich um Inhaltsstoffe, die gesundheits-, boden-, luft-, wassergefährdend oder brennbar sind. Zum Schutz von Mensch und Umwelt ist deshalb ein besonderer Umgang mit diesen Problemabfällen notwendig. Zu den gefährlichen Abfällen gehören u.a. Farben-, Lack-, Klebstoff- und Lösemittelreste, Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Batterien/Bleiakkumulatoren, Fotochemikalien, Säuren, Laugen, Abbeizmittel, Altöle. Zur besseren Erkennung sind die Verpackungen von gefährlichen Abfällen mit einem aufgedruckten Gefahrensymbol versehen.

Sammelsystem: Im Kreis Paderborn gibt es zwei Abgabemöglichkeiten: Zum einen können gefährliche Abfälle an drei stationären Sammelstellen in haushaltsüblichen Mengen abgegeben werden: Stadt Paderborn/ASP (An der Talle), Hövelhof (Bau und Betriebshof) und Kreis/A.V.E. (Entsorgungszentrum "Alte Schanze"). Die Stadt Bad Lippspringe nutzt die Abgabemöglichkeiten des ASP (An der Talle). Die anderen acht kreisangehörigen Städte und Gemeinden greifen auf mobile Schadstoffsammlungen zurück, die jeweils im Frühjahr und im Herbst des Jahres lokal angeboten werden und auf die per Abfall-

kalender oder Lokalpresse öffentlich hingewiesen wird. Die mobilen Sammlungen werden von den Städten und Gemeinden öffentlich ausgeschrieben.

Entsorgungswege/-anlagen: Bei den im Kreisgebiet erfassten gefährlichen Abfällen erfolgt die Übergabe nur an spezialisierte Entsorgungsunternehmen, die nachweisbar über eine hohe Kompetenz und Fachkunde bei der ordnungsgemäßen und umweltgerechten Entsorgung gefährlicher Abfälle verfügen. Diese schadstoffhaltigen Abfälle werden in den zertifizierten Unternehmen analysiert, sortiert, in Risikogruppen eingeteilt und bis zur endgültigen Rückführung in den Wirtschaftskreislauf oder bis zur Entsorgung zwischengelagert. Ein Teil der Abfälle kann nach Aufarbeitung wiederverwertet werden. Der überwiegende Teil wird thermisch in speziellen Sonderabfallverbrennungsanlagen entsorgt oder gelangt in die Untertagedeponierung. Der A.V.E. Eigenbetrieb zeigt sich für die Erfassung und Verwertung/Entsorgung der in den Kreiskommunen anfallenden schadstoffhaltigen Abfälle verantwortlich und schreibt die Leistungen regelmäßig öffentlich aus. Die Einsammlung, Erfassung, Transport, Lagerung sowie Verwertung/Entsorgung gefährlicher Abfälle unterliegt strengen abfall- und gefahrgutrechtlichen Bestimmungen.

Mengenentwicklung der kommunal erfassten gefährlichen Abfälle 2016 bis 2020 in t



Die kommunal angedienten gefährlichen Abfälle erfahren in den zurückliegenden Jahren einen kontinuierlichen Anstieg im Kreis Paderborn. Bei 30 bis 40 Prozent der gefährlichen Abfälle handelt es sich um Altbatterien und -akkus. Der erhöhte Konsumgebrauch von Batterien/Akkus, aber auch die Sensibilisierung im Umgang mit gefährlichen Haushaltsabfällen lässt in den kommenden Jahren einen weiteren Mengenanstieg erwarten.

Durchschnittlich jährliche Pro-Kopf-Menge im Kreis Paderborn zwischen 2016 und 2020: 2 kg/EW

4.1.9 ELEKTROALTGERÄTE

Definition: Ausgediente Elektro und Elektronikaltgeräte (EAG) werden nach dem novellierten Elektrogerätegesetz (ElektroG) vom 24.10.2015 in sechs verschiedene Sammelgruppen eingeteilt:

- Sammelgruppe 1: Wärmeüberträger, Kühlgeräte, ölgefüllte Radiatoren, z.B. Kühlund Gefrierschränke
- Sammelgruppe 2: Bildschirme, Monitore, TV-Geräte
- Sammelgruppe 3: Lampen, z.B. Leuchtstoffröhren, Energiesparlampen, LED
- Sammelgruppe 4: Haushaltsgroßgeräte, automatische Ausgabegerät, z. B. Waschmaschinen, Elektroherde, Wäschetrockner, Nachtspeicherheizgeräte als separate Untersammelgruppe
- Sammelgruppe 5: Haushaltskleingeräte, Informations u. Telekommunikationsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik, Leuchten und sonstige Beleuchtungskörper, elektrische u. Elektronische Werkzeuge. Spielzeuge, Sport- und Freizeitgeräte, Medizinprodukte, Überwachungs- und Kontrollinstrumente
- Sammelgruppe 6: Photovoltaikmodule

Sammelsystem: Mit Inkrafttreten des ElektroG in 2005/2006 wurde eine geregelte Basis für die Erfassung und Verwertung von Elektroaltgeräten geschaffen. Infolge sind die Städte und Gemeinden im Rahmen der geteilten Produktverantwortung für die

Erfassung der Elektrogeräte zuständig (Einrichtung von kommunalen Sammelstellen). Auch der Handel ist nach den Vorgaben des ElektroG zur Rücknahme von Altgeräte vom Verbraucher verpflichtet. Die Hersteller wiederum zeigen sich verantwortlich für die Abholung der kommunal aufgestellten Sammelcontainer sowie die Verwertung und Beseitigung der Altgeräte und bedienen sich hierbei zur Erfüllung ihrer Aufgaben dem EAR-Rücknahmesystem (Stiftung Elektro-Altgeräte Register/ www.stiftung-ear.de). Im Kreis Paderborn werden die Altgeräte kommunal entweder im Holsystem von den Haushalten nach Anmeldung abgeholt (primär Haushaltsgroßund Kühlgeräte) oder können im Bringsystem bei den Recyclinghöfen bzw. Bau- und Betriebshöfen (primär Haushaltskleingeräte) kostenlos abgegeben werden. Auf den Recyclinghöfen der Stadt Paderborn (ASP) und im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" (A.V.E.) sind Übergabestellen eingerichtet, die dem EAR-Rücknahmesystem angeschlossen sind. An beiden Sammel- bzw. Übergabestellen ist die Annahme von großen und kleinen EAG in haushaltsüblichen Mengen kostenfrei.

Entsorgungswege/-anlagen: Die kommunal erfassten EAG-Mengen können nach dem ElektroG entweder zur Eigenvermarktung optiert oder dem von den Herstellern betriebenen EAR-Rücknahmesystem angedient werden. Von der Eigenvermarktung wird in der Stadt Paderborn durch den ASP regelmäßig Gebrauch gemacht. Aktuell werden die Sammelgruppen 4 und 5 optiert. Die EAG-Mengen werden nach kommunaler Erfassung zertifizierten Erstbehandlungsanlagen zugeführt, um im weiteren Recyclingprozess zum einen aus den ausgedienten Geräten wertvolle Rohstoffe, z.B. Kupfer, Eisen, Aluminium, zu gewinnen. Zum anderen werden den Altgeräten umwelt- und gesundheitsgefährdende Stoffe (z.B. FCKW, Blei, Cadmium, Quecksilber, Chrom) entzogen und fachgerecht entsorgt.

Mengenentwicklung der kommunal erfassten Elektroaltgeräten 2016 bis 2020 in t



Mit dem seit 2006 gültigen ElektroG und der Einführung kommunaler Sammelstellen bewegen sich die im Kreis Paderborn kommunal erfassten EAG-Mengen konstant zwischen 2.000 t und knapp 2.600 t. Auch der Elektrofachhandel ist zur kostenlosen Rücknahme nach den Anforderungen des ElektroG verpflichtet. Um die Verbraucherinnen und Verbraucher über ihre Pflichten und Möglichkeiten zu informieren und zu sensibilisieren, wird derzeit eine Kampagne der EAR mit dem Titel "Plan E" durchgeführt. Hier können sich Verbraucherinnen und Verbraucher über alle wichtigen Hintergründe und Möglichkeiten informieren. Leider kann nicht ausgeschlossen werden, dass EAG je All: verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, nach Marktlage über gewerbliche Schrotthändler illegal von den Privathaushalten abgeschöpft werden. Der Bundesgesetzgeber plant mit einer weiteren Novelle des ElektroG die Erfassungsmengen in Deutschland

A III: Altholz mit halogenorganischen deutlich zu steigern.

Durchschnittlich jährliche Menge im Kreis Paderborn zwischen 2016 und 2020: 7,6 kg/EW

4.1.10 ALTHOLZ

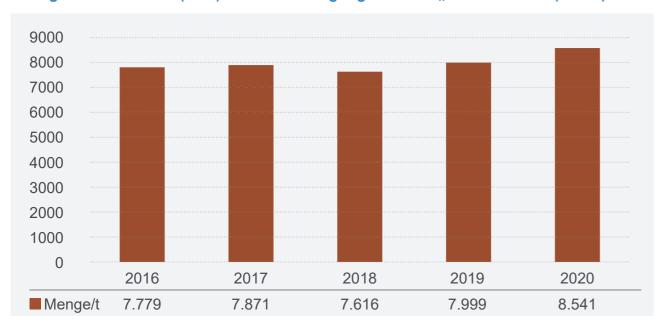
Definition: Bei der Erfassung und Verwertung von Altholz handelt es sich um Industrierestholz (Holzbe- und -verarbeitung) sowie um Gebrauchtholz aus Massivholz. Holzwerkstoffen oder aus Verbundstoffen mit überwiegendem Holzanteil. Nach der Altholzverordnung werden Althölzer in vier Kategorien eingeteilt:

- Al: naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Altholz, das bei seiner Verwendung nicht mehr als unerheblich mit holzfremden Stoffen verunreinigt wurde,
- lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz ohne halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel.
- Verbindungen in der Beschichtung ohne Holzschutzmittel,
- **Pro-Kopf-** A IV: mit Holzschutzmitteln behandeltes Altholz, wie Bahnschwellen, Leitungsmasten, Hopfenstangen, Rebpfähle, sowie sonstiges Altholz, das aufgrund seiner Schadstoffbelastung nicht den Altholzkategorien A I, A II oder A III zugeordnet werden kann, ausgenommen PCB-Altholz, die der PCB/PCT-Abfallverordnung unterliegen.

Sammelsystem: Bei den kommunal erfassten Althölzern handelt es sich überwiegend um Gebrauchthölzer aus den Haushalten (Tische, Stühle, Türen, Schränke, Paneele etc.). Die separate Annahme erfolgt im Bringsystem auf den ASP-Recyclinghöfen im Stadtgebiet von Paderborn sowie im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" des A.V.E. Gegenüber der Stadt Paderborn, die Altholz zusätzlich bei der Sperrmüllabfuhr separat erfasst, ist dieses in den anderen kreisangehörigen Städten und Gemeinden nicht der Fall. Hier wird die Mitentsorgung von Altholz über die kommunale Sperrmüllabfuhr vorgenommen.

Entsorgungswege/-anlagen: Die erfassten Althölzer gelangen nach Sortierung und Aufbereitung in die stoffliche Verwertung (Holzhackschnitzel/Holzspanverarbeitung/ Gewinnung von Synthesegas/Herstellung von Aktiv- bzw. Industrieholzkohle i.d.R. A I-/A II-Hölzer) oder aber in die energetische Verwertung von Altholzverbrennungsanlagen (i.d.R. A III-/A IV-Hölzer). Die Verwertung der im Paderborner Stadtgebiet anfallenden Altholzmengen wurde auf den ASP Eigenbetrieb übertragen, der die Altholzverwertung in Eigenregie betreibt.

Mengenentwicklung der im Bringsystem kommunal erfassten Althölzer 2016 bis 2020 im Stadtgebiet Paderborn (ASP) und im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" (A.V.E.) in t



Die separat im Kreis Paderborn erfassten Altholzmengen liegen im Durchschnitt der letzten fünf Jahre bei knapp 8.000 t/a. Die Erfassung, Sortierung und entsprechende Aufbereitung sind die Voraussetzung, um eine hochwertige Verwertung gewährleisten zu können. Im Bereich der stofflichen Verwertung ist die Spanplattenindustrie der Hauptabnehmer für das recycelte Altholz. Als regenerativer und CO₂-neutraler Energieträger wird Altholz insbesondere in größeren Biomasse-Heizkraftwerken zur kombinierten Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt. Das im Kreis Paderborn kommunal erfasste Altholz wird zum einen thermisch verwertet,

derzeit im modernen Biomasse-Kraftwerk der Enertec Hameln GmbH, die als Tochterunternehmen zur Interargem GmbH gehört. Zum anderen gelangen die Paderborner Altholzmengen überwiegend in die holzverarbeitende Industrie.

Durchschnittlich jährliche Pro-Kopf-Menge im Kreis Paderborn zwischen 2016 und 2020: 26 kg/EW

4.1.11 ALTMETALLE

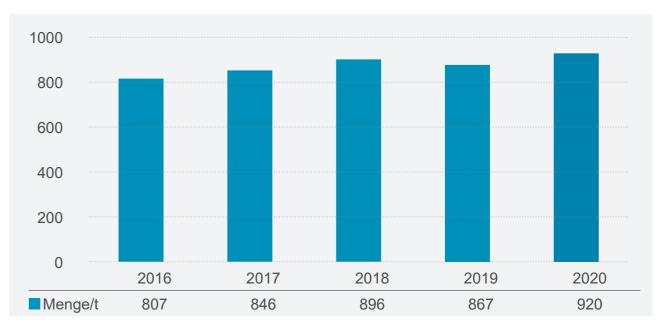
Definition: Erfassung und Verwertung von Abfällen aus Eisen (Fe)- und Nichteisen (NE)-Metallen (z.B. Eisen, Kupfer, Aluminium, Zinn/Zink), die in Haushalten anfallen.

Sammelsystem: Altmetalle werden kommunal im Holsystem im Rahmen der Sperrmüllsammlung separat eingesammelt oder können im

Bringsystem über die Recyclinghöfe der Stadt Paderborn (ASP), der Gemeinde Hövelhof (Betriebshof) oder des Kreises Paderborn (A.V.E.) entsorgt werden.

Entsorgungswege/-anlagen: Die kommunal erfassten Altmetalle gelangen nach Vorsortierung und Aufbereitung zur Verwertung in die Stahlindustrie (Verhüttung).

Mengenentwicklung der im Bringsystem kommunal erfassten Altmetalle 2016 bis 2020 im Kreis Paderborn in t



Bei den Altmetallen handelt es um Mengen im Bringsystem an die Stadt Paderborn (ASP), die Gemeinde Hövelhof (Betriebshof) und den Kreis Paderborn (A.V.E.). Im Mittel der letzten fünf Jahre sind dieses 867 t/a. In den übrigen Kreiskommunen ist keine separate Metallschrotterfassung etabliert. Altmetalle werden dort über die Sperrmüllabfuhr miterfasst und verwertet. Im Kreis Paderborn wird ein Großteil der Altmetalle je nach Marktlage über gewerbliche Schrotthändler von den Privathaushalten abgeschöpft und entzieht sich somit dem öffentlichen Zugriff.

Durchschnittlich jährliche Pro-Kopf-Menge im Kreis Paderborn zwischen 2016 bis 2020: 2,8 kg/EW Zwischen 2018 und 2020 sind im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" zusätzlich noch 1.618 t metallische MVA-Schlackenreste erfasst und anschließend einer Verwertung zugeführt worden.

4.1.12 SONSTIGE WERTSTOFFE

Alttextilien

Im Kreis Paderborn erfolgt die Erfassung von Alttextilien (Bekleidungs-, Haus- und Heimtextilien) in der Regel über kommunale Kleiderkammern und Altkleidercontainer, die von karitativen bzw. privaten Unternehmen betrieben und von der Bevölkerung gut angenommen werden. Die gemeinnützigen Sammler unterliegen wie die gewerblichen Sammler der Anzeigepflicht ihrer Sammlung (§18 KrWG). Soweit diese ordnungsgemäß vorliegt, ist der gemeinnützige oder gewerbliche Sammler berechtigt zu sammeln. Auch auf den Recyclinghöfen von A.V.E. und ASP sind Altkleidercontainer aufgestellt. Im Paderborner Stadtgebiet werden zurzeit ca. 5 kg/EWxa an Alttextilien erfasst. Im übrigen Kreisgebiet liegen aufgrund überwiegend gemeinnütziger oder gewerblich privater Altkleidersammler keine validen Mengenangaben vor.

Altreifen

Von öffentlicher Seite werden Altreifen nur im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" gegen Gebühr angenommen. Hier ist die Abgabe auf maximal zehn Stück pro Anlieferung begrenzt. Im Zeitraum von 2016 bis 2020 sind 125 t im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" abgegeben worden. Die Reifen gelangen zu regionalen Verwertern, die diese vorwiegend energetisch verwerten (z.B. Zementindustrie). Größere Altreifenmengen von landwirt-

schaftlicher oder gewerblicher Seite sind im Entsorgungszentrum von der Annahme ausgeschlossen. In diesen Fällen wird auf private Reifenentsorger bzw. den Reifenhandel verwiesen.

Kleinmengen

Kleinmengen von Verpackungsstyropor, CDs/DVDs, Tonerkartuschen, PU-Schaumdosen, Kork etc. werden auf den Recyclinghöfen des A.V.E. im Entsorgungszentrum und der Stadt Paderborn (ASP) separat erfasst und auf Basis von Vereinbarungen ausgewählten und kompetenten Entsorgungs- und Verwertungsbetrieben zugeführt.

4.1.13 INFRASTRUKTURABFÄLLE

Infrastrukturabfälle sind kommunale Abfälle. Dazu gehören Straßenkehricht (Reinigung von Straßen, Rinnsteinen und Radwegen), Markt-, Garten-. Friedhof- und Parkabfälle sowie Sieb-, Rechen- und Kanalisationsrückstände, die bei Reinigung, Betrieb und Unterhaltung kommunaler Infrastruktureinrichtungen anfallen. Sie werden nach kommunaler Erfassung dem Entsorgungszentrum "Alte Schanze" angedient und anschließend i.d.R. als Restabfall thermisch entsorgt. Die Verwertung von Straßenkehricht aus dem Paderborner Stadtgebiet wurde dem ASP übertragen. Hier werden jährlich rund 2.000 t erfasst und verwertet. Ansonsten liegen hierzu keine konkreten Mengenangaben vor.

4.1.14 ZUSAMMENFASSUNG: ABFÄLLE AUS PRIVATEN HAUSHALTEN IM KREIS PADERBORN 2016 BIS 2020

Gefährliche "Sonder"- Abfälle Bringsystem (in t)	66	107	112	127	136	581	116	2,0
Altholz Bringsystem (in t)	7.779	7.871	7.616	7.999	8.541	39.806	7.961	26,0
Elektroalt- geräte Hol-/ Bringsystem (in t)	2.063	2.577	2.323	2.250	2.356	11.569	2.314	7,6
Altglas Glascontainer (in t)	6.427	6.435	6.322	6.414	6.727	32.325	6.465	21,0
Kunststoff/ Metall Wertstofftonne (in t)	9.463	10.229	10.892	10.725	11.532	52.841	10.568	34,5
Altpapier Blaue Tonne (in t)	21.527	21.489	20.308	19.922	19.049	102.295	20.459	67,0
Grünabfall Bringsystem (in t)	7.624	10.589	9.529	9.456	9.514	46.712	9.342	31,0
Bioabfall Biotonne (in t)	36.306	36.411	35.082	35.501	37.923	181.223	36.245	119,0
Sperrmüll Holsystem (in t)	1.835	1.739	1.891	1.632	1.676	8.773	1.755	5,7
Hausmüll Graue Tonne (in t)	36.862	37.180	37.032	36.931	37.936	185.941	37.188	121,5
Jahr	2016	2017	2018	2019	2020	gesamt	Ø 2016-20/t	Ø 2016-20/ kg/EW*a



4.2 ABFÄLLE AUS ANDEREN HERKUNFTSBEREICHEN

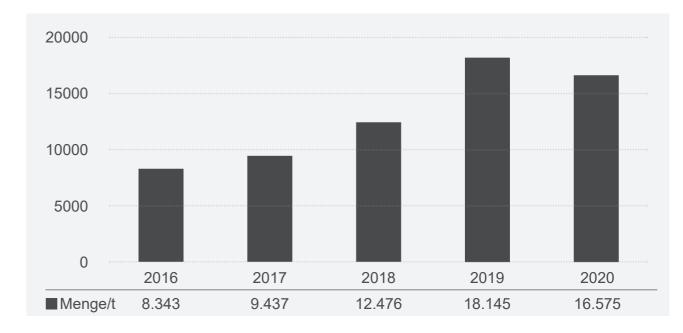
4.2.1 GEWERBLICHE SIEDLUNGSAB-FÄLLE/BAUSTELLENABFÄLLE

Definition: Gewerbliche Siedlungsabfälle sind Abfälle, die aus größeren oder kleineren Gewerbebetrieben sowie sonstigen Einrichtungen stammen und in ihrer Zusammensetzung aus ähnlichen Stoffen bestehen wie Hausmüll. Die Mengenanteile der einzelnen Inhaltsstoffe sind jedoch branchenspezifisch sehr unterschiedlich und können auch deutlich von der Hausmüllzusammensetzung abweichen. Gewerbliche Siedlungsabfälle / Baustellenabfälle sind i.d.R. gemischte Abfälle mit einem hohen Anteil an organischen Stoffen (Kunststoff, Holz, Papier/Karton, Verbundstoffe), die über Transportunternehmen, Containerdienste etc. angedient werden. Zu unterscheiden ist per KrWG nach "Abfällen zur Verwertung" und "Abfällen zur Beseitigung". Die Gewerbebetriebe sind nach dem KrWG nicht verpflichtet, "Abfälle zur Verwertung" dem öffentlichrechtlichen Entsorgungsträger anzudienen. Die Neufassung der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) aus 2017 schreibt vor, dass Gewerbebetriebe ihre Abfälle bereits an der Anfallstelle trennen müssen, um eine möglichst hochwertige Verwertung der Abfälle zu gewährleisten. Eine gemischte

Erfassung ist nur noch für den Fall vorgesehen, dass die Getrennthaltung technisch unmöglich oder wirtschaftlich unzumutbar ist. In diesem Fall greift grundsätzlich eine Pflicht zur Vorbehandlung, die wiederum nur unter den Voraussetzungen der technischen Unmöglichkeit oder wirtschaftlichen Unzumutbarkeit entfällt. Dies führt für gewerbliche Abfallerzeuger zu erweiterten Getrenntsammlungs- und Dokumentationspflichten, die auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen sind. Im Bereich der gewerblichen Siedlungsabfälle und bestimmten Bau- und Abbruchabfällen müssen nunmehr neben Papier, Pappen, Kartonagen, Kunststoffen, Glas und Metallen auch Holz. Textilien und sämtliche Bioabfälle getrennt erfasst werden.

Entsorgungswege/-anlagen: Im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" werden seit Oktober 2018 nur noch "Abfälle zur Beseitigung", die dem hoheitlichen Bereich unterliegen, angenommen. Diese entsorgungspflichtigen Abfälle gelangen vor Ort in die Restabfallaufbereitungsanlage der Pader Entsorgung GmbH (PEG). In dieser Anlage werden die Abfallgemische mechanisch aufbereitet und durch eine Sortierung in verschiedene Stoffströme aufgeteilt und anschließend der stofflichen oder energetischen Verwertung zugeleitet (s. 3.2.2). Aufgrund der hohen stofflichen Recyclinganforderungen der GewAbfV sind seither "Abfälle zur Verwertung" im Entsorgungszentrum ausgeschlossen.

Mengenentwicklung der gewerblichen Siedlungsabfälle/Baustellenabfälle zur Beseitigung 2016 bis 2020 in t



Die gewerblichen Siedlungsabfälle zur Beseitigung (ohne Bodenaushub und Bauschutt) sind seit 2018 sprunghaft angestiegen, was mit der schleppenden Umsetzung der GewAbfV in Verbindung gebracht werden kann. In Deutschland und regional in OWL existieren noch zu wenige Sortier- und Verwertungsanlagen, die die strengen Normen der GewAbfV erfüllen können. Über die nächsten Jahre dürfte sich dieses ändern und zu einem Rückgang der beseitigungspflichtigen Gewerbeabfälle führen.

4.2.2 BODENAUSHUB UND BAUSCHUTT

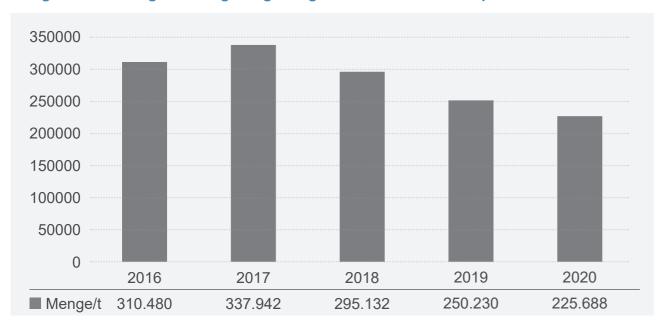
Bodenaushub sind mineralische Stoffe aus nicht verunreinigtem Erd- oder Felsmaterial (z.B. Sand, Lehm, Ton, und Steine), der möglichst vermieden oder wiederverwertet werden soll. Die Verwertung von Bodenaushub aus Baumaßnahmen wird im Kreis Paderborn von privatwirtschaftlich agierenden Unternehmen, meist Tiefbauunternehmen, betrieben. Es liegen keine konkreten Absatzmengen vor, zumal sich diese Abfälle als "Abfall zur dem öffentlich-rechtlichen Verwertung" Einfluss entziehen können. Soweit dem A.V.E. Bodenaushub oder Bodengemische angedient werden, gelangen diese im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" auf die Inertstoffdeponie (DK 0-Deponie/s. 3.1.2).

Unter Bauschutt versteht man feste Baustoffe. die überwiegend mineralische Bestandteile enthalten und vorwiegend bei Bauwerksabbrüchen anfallen (z.B. Beton, Mauerwerk, reiner Wand- und Deckenputz, Ziegelschutt). Um Bauschutt verwerten zu können, ist er von Bodenaushub und anderen Abfallstoffen unbedingt getrennt zu halten. Die Erfassung und Verwertung von Bauschutt unterliegt der novellierten GewAbfV (2017). Die Bauschuttaufbereitung und das Recycling wird im Kreis Paderborn von privatwirtschaftlich agierenden Unternehmen, meist Tiefbauunternehmen, betrieben. Es liegen keine konkreten Absatzmengen vor, zumal sich auch diese Abfälle als "Abfall zur Verwertung" dem öffentlichrechtlichen Einfluss entziehen. Durch Sortierung, Aufbereitung und Recycling von Bauschutt werden hochwertige Recyclingbaustoffe hergestellt, die die knapper werdenden Primärrohstoffe ersetzen sollen. Recyclingbaustoffe werden unter anderem in der Asphalt- und Betonherstellung sowie im Straßenbau eingesetzt oder im Erdbau verwendet. Dem A.V.E. angedienter, nicht recyclingfähiger Bauschutt gelangt im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" auf die Inertstoffdeponie (DK 0-Deponie).

4.2.3 ABLAGERUNGSFÄHIGE ABFÄLLE AUF DK 0-DEPONIE IM ENTSORGUNGSZENTRUM "ALTE SCHANZE

Entsorgung/Deponierung: Annahme und Deponierung von unbelasteten Bodenaushub und Bauschutt, Bauschuttgemischen sowie Glasbruch und Keramikabfällen

Mengenentwicklung der ablagerungsfähigen Abfälle auf DK 0-Deponie 2016 bis 2020 in t



Die DK 0-Deponie im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" ist im Mai 2015 in Zeiten sehr hoher Baukonjunktur in Betrieb genommen worden. Der weitaus größte Anteil entfällt hierbei auf Bodenaushub und Bodenaushubgemische. Wird der Bodenaushub nach Sichtung als qualitativ hochwertig (z.B. Humusboden, Lehmboden) eingestuft, ist für betriebsinterne Anwendungen (z.B. Wallaufschüttungen, Andeckungen von Abfällen) ggf. auch eine Zwischenlagerung im Entsorgungszentrum vorgesehen.

Bauschutt unterliegt gemäß den Anforderungen der GewAbfV einer Vorbehandlungspflicht. Demzufolge wird der im Entsorgungszentrum angelieferte Bauschutt einer konsequenten Verwertungskaskade unterzogen: Nach strenger Sichtung kommt feinkörniger Bauschutt auf dem Betriebsgelände im Wegebau, zur Aufschüttung von Wällen sowie zur Stabilisierung der DK 0- und DK II-Deponien sinnvoll zum Einsatz. Ein eigens eingerichtetes Bauschutt-Zwischenlager dient zur Störstoffauslese und anschließender Überprüfung weiterer Verwertungswege. Qualitativ hochwertiger

Bauschutt geht in die Bauschuttaufbereitung privater Unternehmen (u.a. Fa. BAUREC in Paderborn). Sofern bei dem angelieferten Bauschutt mangels Qualität (hohe Verunreinigungen/hoher Störstoffanteil) eine technische Aufbereitung nicht in Betracht kommt oder eine solche Aufbereitung wirtschaftlich keinen Sinn macht, erfolgt eine Deponierung auf der DK 0-Deponie. Die im Bauschutt ausgelesenen Störstoffe werden auf der DK II-Deponie abgelagert.

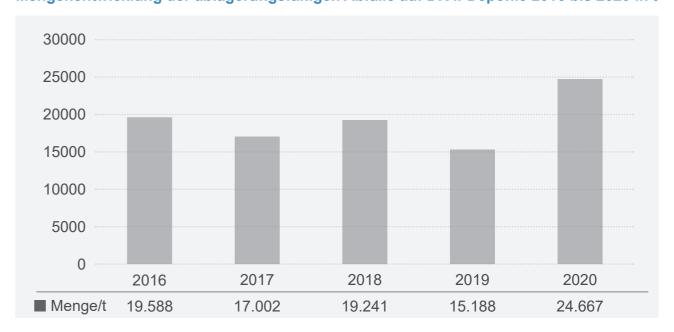
Erst seit 2018 haben sich die Anlieferungsmengen deutlich abgeschwächt. Mit strikter Umsetzung der GewAbfV zugunsten einer besseren Verwertung ist eine weitere Entspannung zu erwarten, allerdings nur schwerlich prognostizierbar (s. auch 3.1.2).

4.2.4 ABLAGERUNGSFÄHIGE ABFÄLLE AUF DK II-DEPONIE IM ENTSORGUNGS-ZENTRUM "ALTE SCHANZE"

Entsorgung: Deponierung von organisch nicht oder schwach belasteten Siedlungsab-

fällen (z.B. asbesthaltige Baustoffe, Rost und Kesselasche, Dämmmaterialien, MVA-Schlackenreste, schwach belasteter Bodenaushub oder Bauschutt) sowie von produktionsspezifischen Abfällen (s. dazu auch Punkt 3.1.3).

Mengenentwicklung der ablagerungsfähigen Abfälle auf DK II-Deponie 2016 bis 2020 in t



Mit dem Ende der Direktdeponierung von organisch belasteten Siedlungsabfällen in 2005 sind die Ablagerungsmengen auf der Zentraldeponie im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" drastisch gesunken. Wie bei den gewerblichen Abfällen/Baustellenabfällen (s. Punkt 4.2.1) sind diese Abfälle gleichermaßen von der gesamtwirtschaftlich konjunkturellen Situation bzw. von den jeweiligen Bau- und Renovierungstätigkeiten eines Jahres abhängig. Die auf der Zentraldeponie abgelagerten Mengen bewegen sich im Mittel der vergangenen fünf Jahre bei ca. 19.100 t/a.

Ein Großteil der deponierten Abfälle stammen nach vertraglicher Vereinbarung aus der MVA Bielefeld (siehe Punkt 3.2.1). Circa 25 Prozent der thermisch behandelten Abfälle fallen in der dortigen Rostfeuerung als Schlackenreste an. Vertraglich haben die Interargem und der A.V.E. vereinbart, dass der Anteil aus den eigenen Restabfällen zurückgenommen wird. Bei den derzeitigen Anlieferungsmengen beläuft sich diese Menge auf 7.200 t jährlich. Sofern wirtschaftlich werden vor der Deponierung die Metalle aus der MVA-Schlacke ausgeschleust.



4.2.5 KLÄRSCHLÄMME

Klärschlamm besteht vorwiegend aus nutzen zu können. organischen und mineralischen Stoffen, Klärwerken durch Sedimentation anfallen. Diese organischen Substanzen enthalten neben wertvollen Nährstoffen wie Stickstoff und Phosphor auch Schadstoffe, wie beispielsweise Schwermetalle und zunehmend auch Arzneimittelrückstände. Es wird zwischen kommunalen und industriellen Klärschlämmen unterschieden. Die Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung (AbfKlärV), die 2017 in Deutschland in Kraft getreten ist, verfolgt als primäres Ziel die Rückgewinnung von Phosphor aus dem Klärschlamm bzw. aus den Aschen von Monoverbrennungsanlagen. Ziel des Gesetzgebers ist, mit einer ausschließlich thermischen Klärschlammverwertung die Rückgewinnung von lebenswichtigem Phosphor einzuleiten, der von EU-Seite auf die Liste der kritischen Rohstoffe gesetzt worden ist. Ein Großteil des Phosphataufkommens ist nur außerhalb der EU verfügbar, d.h. 90 Prozent muss weltweit importiert werden. Die neue AbfKlärV hat weitreichende Konsequenzen für die kommunalen Kläranlagenbetreiber, weil die bodenbezogene Verwertung in der Landwirtschaft für Klärschlämme aus Kläranlagen mit mehrals 100.000 angeschlossenen Einwohnerwerte ab 2029 bzw. ab 2032 für Kläranlagen mit mehr als 50.000 Einwohnerwerten verboten wird. Bereits jetzt schränken andere Rechtsverordnungen wie die Düngeverordnung bzw. Düngemittelverordnung das Aufbringen auf landwirtschaftliche Flächen in hohem Maße ein. Bis Ende des Jahres 2023 müssen die geplanten und eingeleiteten Maßnahmen zur Sicherstellung der Phosphorrückgewinnung der jeweils zuständigen Behörde übermittelt werden. Hierbei gilt zu entscheiden, ob die Rückgewinnung von Phosphor vor oder nach der Verbrennung erfolgen soll, und darüber hinaus, welches Rückgewinnungsverfahren gewählt wird. In NRW soll der Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung mit der Entwicklung einer Phosphatrecyclingstrate-

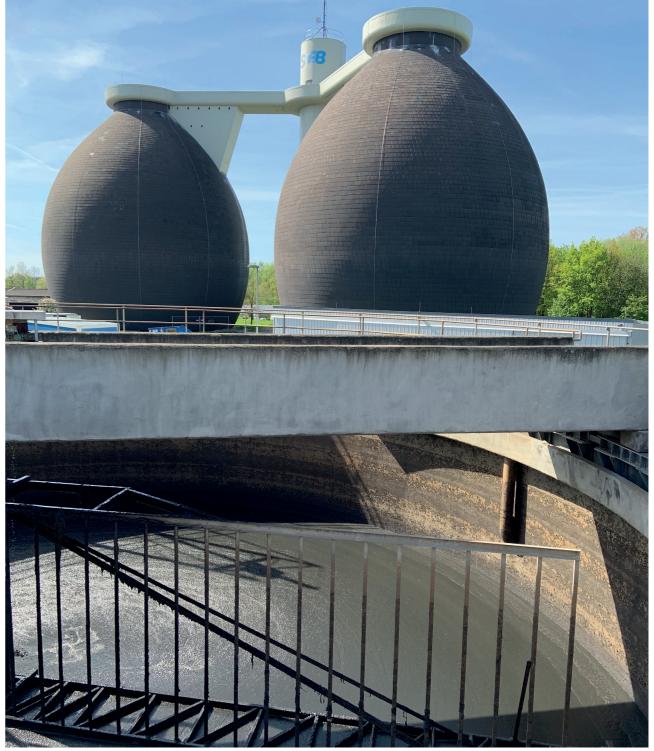
gie verknüpft werden, um die im Klärschlamm enthaltene wichtige Ressource Phosphor

die bei der Reinigung von Abwässern in Nach Angaben der Bezirksregierung Detmold werden im Kreis Paderborn derzeit bereits mehr als 3/4 der kommunalen Klärschlämme thermisch verwertet und nur noch 1/4 landwirtschaftlich genutzt. ln 21 kommunalen Kläranlagen im Kreis Paderborn fallen jährlich zwischen 5.000 und 6.000 t Trockenmasse Klärschlamm an. Der A.V.E. als Klärschlammproduzent von ca. 300 t/a Trockenmasse durch die betriebseigene Sickerwasserkläranlage, verfügt bis 2024 über ein vertraglich gesichertes Klärschlammkontingent von 9.000 t/a Originalsubstanz bzw. ca. 2.000 t/a Trockenmasse bei der MVA Bielefeld (Interargem). Anteilig wird dieses Klärschlammentsorgungskontingent seit 2018 von der Mehrzahl der kreisangehörigen Städte und Gemeinden auch genutzt. Die Stadt Paderborn mit ihrem ausführenden Stadtentwässerungsbetrieb (STEB) hat für die Verwertung ihres Klärschlammkontingents eigene Verträge geschlossen.

Beteiligung an "Klärschlamm-Verwertung **OWL GmbH"**

Am 14.02.2020 haben 57 Kommunen. Verbände und Gesellschaften aus den Regierungsbezirken Detmold, Arnsberg sowie Niedersachsen in Detmold den Vertrag zur Gründung der "Klärschlammkooperation Ostwestfalen-Lippe GmbH" unterzeichnet. Darunter auch der Kreis Paderborn mit dem A.V.E. Eigenbetrieb. Die zukünftigen Gesellschafter der Klärschlammverwertung OWL GmbH vertreten 78 Gemeinden. Städte. Kreise, Wasser- und Zweckverbände, bei denen jährlich ca. 186.000 t Klärschlamm (rund 44.000 t Trockensubstanz) anfallen. Die Kooperation wird nun mit der europaweiten Suche nach einem "Strategischen Partner" beginnen. Der strategische Partner muss über ein geeignetes Grundstück für die Errichtung Klärschlammverbrennungsanlage verfügen oder eine solche Anlage schon haben, die von der Klärschlamm-Kooperation dann genutzt werden kann. Die gemeinsame Entsorgung soll im Jahr 2024 beginnen. Zu diesem Zeitpunkt werden dann ca. 156.000 t Klärschlamm über den strategischen Partner entsorgt. Ab 2029 sind alle Kooperationspartner an der Klärschlammlieferung beteiligt. Die gemeinsame Entsorgung erfolgt dann mindestens bis Ende 2043. Dieser Kooperation haben sich auch sukzessive alle Städte und Gemeinden des Kreises Paderborn

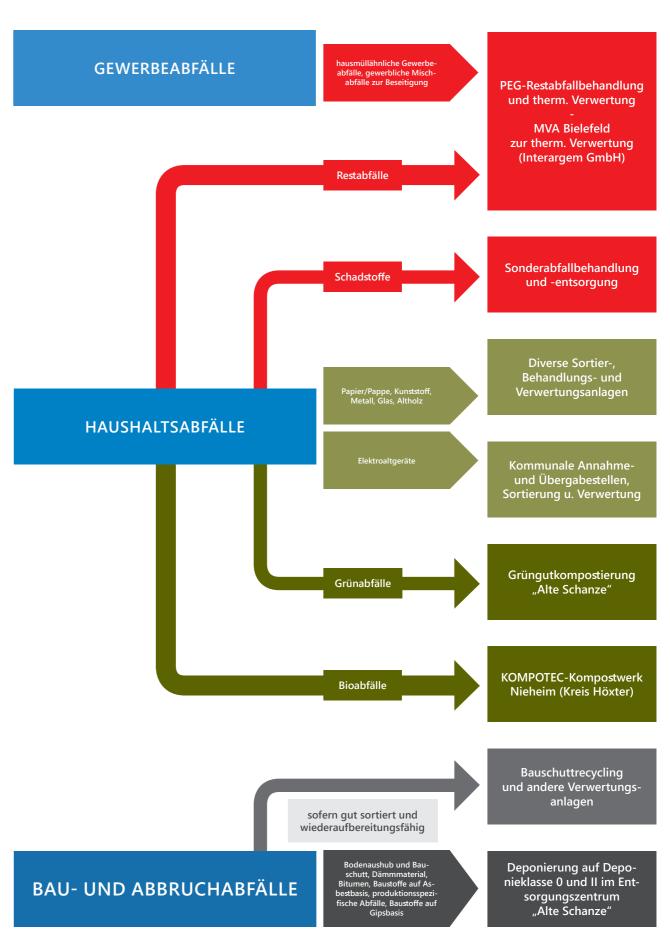
angeschlossen, so dass eine langfristige Klärschlammverwertung und -entsorgung für das Paderborner Land sichergestellt ist. Neben der Umsetzung hoher gesetzlicher Anforderungen ist diese Kooperation im Interesse einer gemeinsamen regionalen, kosteneffizienten und nachhaltigen Lösung für alle Kommunalbeteiligte.



Klärschlamm-Faultürme beim STEB ©STEB

Ø 2016-2020 / t 12.995 283.894	gesamt 64.976 1.419.4	2020 16.575 225.68	2019 18.145 250.20	2018 12.476 295.11	2017 9.437 337.94	2016 8.343 310.48	Baustellenabfälle (Bodenaushub un zur thermischen Behandlung zur Deponieru (in t)
793 807	1.419.472 95.686	225.688 24.667	250.230 15.188	295.132 19.241	337.942 17.002	310.480 19.588	(Eodenaushub und Bauschutt) zur Deponierung (DK 0) (in t) (z.B. Asbest, Dämmmaterial) zur Deponierung (DK II) (in t)
2.112	10.560	8.191	6.068	4.492	0	0	thermischen Behandlung über A.V.E./ t (in t)

4.3 DARSTELLUNG DER ABFALLSTRÖME



49

4.2.6 ZUSAMMENFASSUNG: ABFÄLLE AUS ANDEREN HERKUNFTSBEREICHEN IM KREIS PADERBORN 2016 BIS 2020

ABFALLMENGENPROGNOSE UND NACHWEIS EINER 10-JÄHRIGEN ENTSORGUNGSSICHERHEIT

5.1 PROGNOSE ÜBER KÜNFTIGE ABFALL-ENTSORGUNGSMENGEN

Berücksichtigt man die Bevölkerungsentwicklung (s. 2.2) im Kreis Paderborn, so dürfte in den kommenden Jahren ein moderater Mengenzuwachs der Siedlungsabfälle in privaten Haushaltungen im Kreis Paderborn zu erwarten sein. Unberücksichtigt bleiben hierbei aber Faktoren wie gesetzlich verordnete Abfallvermeidungsmaßnahmen (z.B. Verbot von Einweg- und Wegwerfprodukten. Herausgabeverbot von Plastiktüten im Handel, Erhöhung der Mehrwegquote), die gesellschaftlichen Verhaltens- und Konsumänderungen, die Ausweitung der Digitalisierung sowie die konjunkturelle bzw. gesamtwirtschaftliche Entwicklung. Wie bereits ausgeführt, hat der Kreis Paderborn als örE nur wenig Einflussmöglichkeiten auf die Siedlungsabfälle aus anderen Herkunftsbereichen. Die im Kreisgebiet anfallenden Gewerbe- und Bauabfälle sind vorwiegend abhängig von der aktuellen gesamtwirtschaftlichen Lage in der Region und den hohen Anforderungen des KrWG, insbesondere der GewAbfV. Insofern lassen diese konjunkturellen Einflüsse und rechtlichen Rahmenbedingungen keine langfristigen Mengenprognosen zu.

5.2 NACHWEIS DER ENTSORGUNGSSICHERHEIT FÜR DEN KREIS PADERBORN

Gemäß LKrWG und ÖAWP NRW ist im Abfallwirtschaftskonzept eine zehnjährige Entsorgungssicherheit nachzuweisen, insofern über die kommenden Jahre bis einschließlich 2030. Die Entsorgungssicherheit bezieht sich auf die kommunal überlassenen Siedlungs-

abfälle. Der Nachweis der Entsorgungssicherheit wird bei den mengenmäßig wichtigsten Siedlungsabfallfraktionen vorgenommen und jeweils mit einer Einzelprognose versehen:

5.2.1 HAUS-/SPERRMÜLL SOWIE GEWERBLICHE ABFÄLLE/BAUABFÄLLE ZUR MECHANISCHEN AUFBEREITUNG UND THERMISCHEN ENTSORGUNG

Auf Basis einer öffentlichen Ausschreibung existieren für den Kreis Paderborn/A.V.E. Eigenbetrieb zwei langfristige Entsorgungsverträge mit der PEG GmbH (Paderborn) und der Interargem GmbH. Während der seit 2005 bestehende PEG-Vertrag eine maximale Gesamtlaufzeit bis zum 31.05.2030 aufweist, besteht mit der MVA Bielefeld bzw. mit der dort geschäftsführenden Interargem GmbH seit 1999 ein Vertragsverhältnis. Der Kreis Paderborn bzw. der A.V.E. Eigenbetrieb ist seit Jahresbeginn 2017 mit drei Prozent Geschäftsanteilen an der Interargem GmbH langfristig beteiligt. In Kenntnis der Anforderungen des ÖAWP NRW ("Prinzip der Nähe") und der Beteiligung des Kreises Paderborn an der Interargem GmbH als Betreiber der MVA Bielefeld und ihrer Tochtergesellschaft in Hameln hat der Paderborner Kreistag in seiner Sitzung vom 09.05.2022 beschlossen, den bestehenden Entsorgungsvertrag mit der Interargem GmbH bis zum 31.05.2029 fortzuführen. Sowohl die PEG als auch die Interargem kooperieren seit Vertragsbeginn sehr gut mit dem Kreis Paderborn respektive A.V.E. Eigenbetrieb. Aus Sicht des Kreises Paderborn gibt es keinerlei Anzeichen einer Vertragsgefährdung in den kommenden Jahren.

Prognose: In den kommenden Jahren ist analog zur Bevölkerungsentwicklung mit einem leichten Anstieg der Restabfallmengen aus den Privathaushalten zu rechnen. Weitere Ausführungen dazu in 3.2.1 sowie 3.2.2

5.2.2 BIOABFÄLLE

Der derzeitige Vertrag mit der Kompotec Kompostierungsanlagen GmbH, Marienfeld, über die Verwertung von Bioabfällen hat eine Gesamtlaufzeit bis zum 30.04.2030. Die Kompotec arbeitet seit 2005 in kooperativer und professioneller Art und Weise für den Kreis Paderborn. Aus Sicht des Kreises Paderborn gibt es keinerlei Anzeichen einer Vertragsgefährdung in den kommenden Jahren. Im Jahre 2020 sind zwischen dem A.V.E. Eigenbetrieb und der Kompotec Vertragsanpassungen zum bestehenden Entsorgungsvertrag vorgenommen worden aufgrund veränderter Marktsituationen (Verschärfung der Düngeverordnung, Erhöhung der Kompost-Qualitätsanforderungen). Diese Änderungsvereinbarung sieht u.a. eine Verminderung des Störstoffanteils im Input von fünf auf drei Gewichtsprozent vor, die zu einer deutlichen Kostenersparnis für den A.V.E. und somit für den Gebührenzahler führen kann.

Um der Qualität in der Biotonne mehr Nachdruck zu verleihen, sind die Städte und Gemeinden des Kreises Paderborn im Oktober 2020 im Zusammenwirken mit dem A.V.E. der bundesweiten Kampagne #WIRFUERBIO beigetreten. Mit dieser Kampagne sind die Haushalte im Kreis Paderborn aufgefordert, auf die Verwendung jeglicher Art von Kunststofftüten zur Bioabfallerfassung, ob biologisch abbaubar oder nicht, zu verzichten, zumal diese Kunststofftüten in erheblichem Maße die Qualität der nachfolgenden Kompostierung beeinträchtigen und als Störstoffe herausgelesen werden müssen. In einer umfangreichen medialen Offensive sollen die Haushalte dazu animiert werden, möglichst auf Zeitungspapier oder Papiertüten zurückzugreifen. Zugunsten einer verbesserten Qualitätssicherung sind in einem weiteren Schritt gezielte Vor-Ort-Kontrollen der kommunalen Bioabfallsammlungen nicht ausgeschlossen (näheres dazu in Punkt 6.5).

Prognose: In den nächsten Jahren dürften die Bioabfallmengen weitgehend konstant bleiben. Allerdings haben extreme Witterungseinflüsse (heiße Trockensommer) unmittelbaren Einfluss auf geringere biogene Abfallmengen. Die anvisierte, kommunal abgestimmte Qualitätsoffensive dürfte dazu beitragen, den Störstoffanteil im Bioabfall zu verringern.

Weitere Ausführungen zum Thema "Bioabfall" in 3.2.3, 4.1.1 und 6.5

5.2.3 GRÜNABFÄLLE

Die Grünabfälle werden vom A.V.E. Eigenbetrieb auf dem Grüngutkompostplatz im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" seit 1993 zu nährstoffreichem Humusdünger ("PaderKompost") verarbeitet. Es besteht die Absicht, diese professionelle und kreiseigene Grüngutkompostierung in den Folgejahren uneingeschränkt auf dem Betriebsgelände fortzusetzen. Sollten aber die Kompostanforderungen durch weitere rechtliche Normierungen soweit verschärft werden, dass dieses zu einer andauernden Gefährdung des Kompostabsatzes führt, könnten Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Prognose: In den nächsten Jahren sind mit konstanten Mengen an Grünabfällen zu rechnen. Klimatisch bedingte Witterungseinflüsse können aber immer wieder zu jährlichen Mengenrückgängen führen.

Weitere Ausführungen dazu in den 3.1.1 und 4.1.2

5.2.4 ALTPAPIER (PAPIER/PAPPE/KARTON)

Die kreisangehörigen Städte und Gemeinden sorgen per öffentlicher Ausschreibung und Vergabe für eine rechtskonforme Einsammlung, Erfassung und Verwertung der über die "Blaue Tonne" kommunal erfassten Altpapiermengen. Die Stadt Paderborn erfasst ihre Abfälle eigenständig über den städtischen ASP Eigenbetrieb. Die Altpapierverwertung unterliegt den Marktmechanismen

profitieren i.d.R. von ihren Erlösen, die wiederum der kommunalen Abfallgebührenstabilität dienen. Zu berücksichtigen ist, dass gemäß VerpackG über die kommunale Mitbenutzung der "Blauen Tonne" ein prozentualer Anteil der PPK-Mengen den Dualen Systemen zugebilligt wird. Näheres dazu regelt die jeweils gültige Abstimmungsvereinbarung zwischen den Dualen Systemen und den örE. In Anbetracht der anhaltenden Nachfrage nach Altpapier werden keine gravierenden Verwertungsengpässe in den nächsten Jahren erwartet, wenngleich Altpapiere einem sehr volatilen Verwertungsmarkt ausgesetzt sein können. Weitere Ausführungen dazu in 4.1.3.

Prognose: Der leichte Abwärtstrend vergangener Jahre bei den kommunal erfassten Altpapiermengen dürfte sich wegen fortschreitender Digitalisierung fortsetzen. Durch den rasant steigenden Online-/ Versandhandel wird aber der Verpackungsanteil bzw. das Volumen sperriger Kartonagen S. 4.1.4. und 6.4. in der "Blauen Tonne" zunehmen. Möglicherweise sind die kreisangehörigen Kommunen 5.2.6 GLASEINWEGVERPACKUNGEN gefordert, das Altpapier-Containerangebot in Ballungsbereichen zu erweitern.

5.2.5 KUNSTSTOFF- UND METALL-**ABFÄLLE**

Die Einsammlung und Verwertung der Kunststoff- und Metallabfälle über die Wertstofftonne richtet sich primär nach den rechtlichen Anforderungen des VerpackG. Die Ausschreibung und Vergabe zur Einsammlung und Verwertung Verkaufsverpackungen obliegt als gewerbliche Sammlung den Dualen Systemen. Sie umfasst derzeit einen Vertragszeitraum von drei Jahren und ist zwingend mit dem örE Gemäß Abstimmunasabzustimmen. vereinbarung mit den örE des Kreises Prognose: Aufgrund der Entwicklung der Paderborn ist dieser Zeitraum auch für die Erfassung und Verwertung der stoffgleichen Nichtverpackungen (sNVP) durch den WPL-Zweckverband bindend.

von Angebot und Nachfrage. Die Kommunen Prognose: Der im Kreis Paderborn zuständige WPL-Zweckverband geht davon aus, dass die Wertstofftonne als Gemeinschaftstonne zwischen den gewerblich agierenden Dualen Systemen und dem WPL in den kommenden Jahren nach den rechtlichen Verpflichtungen des KrWG und VerpackG uneingeschränkt fortbestehen wird. Die Wertstofftonne erfreut sich seit Einführung in 2016 einer sehr hohen Akzeptanz der Privathaushalte im Kreis Paderborn. Für Leichtverpackungen ist deren Entsorgungssicherheit durch die gesetzlichen Regelungen des VerpackG gegeben. Sollte der Konsumverbrauch anhalten, ist mit weiter steigenden Kunststoffverpackungsabfällen in der Wertstofftonne zu rechnen. Nur rechtliche Einschränkungen, erweiterte ökologische Verkaufs- bzw. Mehrwegangebote sowie gesellschaftliche Verhaltensänderungen (abfallarmer Einkauf) dürften mittel- und langfristig einen spürbaren Vermeidungseffekt auf weniger Verpackungsabfälle haben.

Wie bereits in Punkt 4.1.7 ausgeführt, unterliegen Altglas-Einwegverpackungen dem VerpackG. Die Glasverpackungen in Form von Einwegflaschen und Konservengläsern (Hohlglas) werden farblich getrennt über Sammelcontainer in allen kreisangehörigen Städten und Gemeinden erfasst. Die Dualen Systeme tragen die Kosten für den Transport und die Verwertung sowie für die Bereitstellung und Instandhaltung der Containerstellplätze. Nach Einführung der Pfandpflicht im Jahr 2003 haben PET-Flaschen in den beiden zurückliegenden Jahrzehnten zunehmend Glasflaschen ersetzt. Gegenwärtig werden 21 kg Altglas pro Einwohner und Jahr eingesammelt,

letzten fünf Jahre ist auch in den kommenden Jahren mit konstanten Mengen an Glasverpackungen zur rechnen. Größere Abweichungen sind nicht zu erwarten. Auf Basis des VerpackG bleibt dieses System weiterhin im Bereich der gewerblichen

Sammlung, bedarf aber der regelmäßigen Abstimmung mit dem WPL-Zweckverband.

5.2.7 ALTHÖLZER

Die separate kommunale Erfassung von Altholzkleinmengen gewährleisten auf Kreisebene der ASP im Stadtgebiet Paderborn und der A.V.E. Eigenbetrieb. Parallel zum Entsorgungsvertrag für Siedlungsabfälle zwischen A.V.E. und der Interargem werden auch Althölzer im Biomassekraftwerk der Enertec in Hameln thermisch verwertet. Hierfür steht dem A.V.E ein ausreichendes Kontingent zur Verfügung. Schadstoffbelastete AIV-Althölzer aus den gewerblichen Bereichen unterliegen der NachweisV und werden vom A.V.E. nicht angenommen. Wegen der heterogenen Beschaffenheit der Althölzer ist eine stoffliche Wiederverwertung derzeit nicht möglich. Wenngleich sich in den zurückliegenden Jahren die Verwertungs- und Entsorgungsbedingungen verschlechtert und nicht zuletzt zu erheblichen Kostensteigerungen geführt haben, ist eine ausreichend langjährige Entsorgungssicherheit durch die vertragliche Bindung mit der Interargem GmbH gewährleistet.

Prognose: In den kommenden Jahren wird fortlaufend mit konstanten Mengen an Althölzern gerechnet. Die Mengenentwicklung ist stark abhängig von den jeweiligen Bau- und Renovierungsarbeiten der Haushalte. Für Althölzer ist deren Entsorgungssicherheit durch die gesetzlichen Regelungen der AltholzV gegeben. Bei einer Novellierung der AltholzV sind mögliche Auswirkungen auf die Abfallwirtschaft des Kreises Paderborn zu prüfen und ggf. Maßnahmen zu ergreifen.

Siehe dazu auch 4.1.10

5.2.8 ELEKTROALTGERÄTE

Die Städte und Gemeinden des Kreises Paderborn und der A.V.E. Eigenbetrieb für den Kreis Paderborn erfassen die kommunal angedienten Elektroaltgeräte im Hol- und Bringsystem (Sammel-/Übergabestelle) nach den Anforderungen des ElektroG. Alle

Kommunen sind als örE dem EAR-Rücknahmesystem angeschlossen. Eine ausreichende Entsorgungssicherheit ist gewährleistet.

Prognose: Aufgrund des sehr hohen E-Konsumverhaltens der Verbraucher*innen ist von weiter steigenden Mengen ausgedienter Elektrogeräte auszugehen. Für Elektroaltgeräte ist deren Entsorgungssicherheit durch die gesetzlichen Regelungen des ElektroG gegeben. Durch eine stärkere Umsetzung der bestehenden Rücknahmepflichten im Handel könnten die durch örE auf Kreisebene erfassbaren Mengen langfristig sinken.

Siehe dazu auch 4.1.9

5.2.9 GEFÄHRLICHE ABFÄLLE AUS **PRIVATHAUSHALTEN**

Die gefährlichen Abfälle aus Haushaltungen werden im Kreis Paderborn über stationäre Sammelstellen bzw. über den Einsatz so genannter Schadstoffmobile erfasst und im Anschluss speziellen Verwertungs- und Beseitigungsanlagen zugeführt. Die öffentliche Ausschreibung und Vergabe zu diesen Leistungen erfolgt i.d.R. alle zwei Jahre mit der Option auf Vertragsverlängerung. Es handelt sich bei diesen gefährlichen Abfällen um Kleinmengen, für die ausreichende Entsorgungskapazitäten (Sonderabfallverbrennung/Untertagedeponierung) vorhanden sind. Obschon auf diesem Gebiet die rechtlichen Sammel-, Transport- und Entsorgungsanforderungen deutlich angezogen haben, sind Entsorgungsengpässe nicht zu erwarten.

Siehe dazu auch 4.1.8

Prognose: Sukzessive sind die kommunal angedienten gefährlichen Abfallmengen in den zurückliegenden Jahren gestiegen. Der erhöhte Konsumgebrauch von Batterien/ Akkus, aber auch die Sensibilisierung im Umgang mit gefährlichen Haushaltsabfällen lässt in den kommenden Jahren einen weiteren Mengenanstieg erwarten.

5.2.10 ABLAGERUNG VON INERTEN SIEDLUNGSABFÄLLEN AUF DK 0- UND DK II-DEPONIE

Im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" können nicht verwertbare mineralische Abfälle entsprechend den Zuordnungskriterien der DepV auf den Deponieklassen 0 und II abgelagert werden.

DK 0-Deponie: Mit dem genehmigten und seit 2020 fertiggestellten Ausbau der DK 0-Deponie für nicht verwertbaren Bodenaushub und Bauschutt besteht eine langfristige Entsorgungssicherheit bis in die 2030er Jahre (s. dazu 3.1.2 und 4.2.3).

Prognose: Bei den mineralischen Abfällen hat die Bundesregierung mit der sogenannten Mantelverordnung im Juni 2021 eine gesetzliche Regelung für den Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen sowie für das Auf- und Einbringen von Material auf und in den Boden geschaffen. Dabei sollen einerseits die Zielvorstellungen des KrWG berücksichtigt, andererseits ein ausreichender Schutz des Grundwassers und des Bodens gewährleistet werden. Für den Umgang mit mineralischen Ersatzbaustoffen. Böden und Abfällen soll durch die Festlegung von bundeseinheitlichen Regelungen Rechtssicherheit für alle Beteiligten Erzeuger, Verarbeiter, Entsorger geschaffen werden. Nach einer Übergangsfrist von zwei Jahren wird die Mantelverordnung am 01.08.2023 in Kraft treten. Inwieweit die Mantelverordnung Auswirkungen auf die Ablagerungsmengen der DK 0 haben wird, lässt sich erst in ein paar Jahren feststellen. Gemäß den Anforderungen des ÖAWP NRW und der in Punkt 4.2.3 ausführlich erläuterten und bereits bestehenden Verwertungskaskade für Bauschutt wird auf das Ablagerungsverbot von verwertbaren Abfällen wie Bodenaushub und Bauschutt ab 2024 entschlossen hingewirkt.

DK II-Deponie: Die DK II-Deponie zur Deponierung mineralischer bzw. produktionsspezifischer Abfälle verfügt noch über Ablagerungskapazitäten, die nach derzeitigem Stand bis zum Ende des Jahrhunderts reichen werden (s. auch 3.1.3 und 4.2.4).

Prognose: Die Anlieferung von gewerblichen Siedlungsabfällen unterliegt fortlaufend großen Mengenschwankungen. Dieses gilt insbesondere für deponiefähige inerte Siedlungsabfälle der DK II-Deponie, die konjunkturellen Einflüssen ausgesetzt sind bzw. in Abhängigkeit einzelner großer Baumaßnahmen angeliefert werden. Die Auswirkungen der novellierten GewAbfV sind in Bezug auf den künftigen Mengenanfall gegenwärtig noch nicht hinreichend abschätzbar. Auch bei der Annahme von Abfällen auf die DK II-Deponie werden die ab 2024 geltenden Anforderungen des ÖAWP NRW in Bezug auf das Ablagerungsverbot von recyclingfähigen Abfällen umgesetzt. Von der Deponierung ausgeschlossen werden diese - sofern wirtschaftlich zumutbar - einer sinnvollen Verwertung zugeführt.

5.2.11 SONSTIGE VERWERTBARE ABFÄLLE

Über die mengenmäßig kleineren Abfallfraktionen (z.B. Metallschrott, Gips, Altreifen, PVC, Bitumen) werden von A.V.E. und ASP-Seite kurz- und mittelfristige Verträge mit zertifizierten und überwiegend regionalen Fach- bzw. Entsorgungsunternehmen geschlossen. In allen Fällen finden bei diesen Abfällen die abfallrechtlichen Rahmenbedingungen ausreichend Berücksichtigung. Weitere Sammelsysteme bzw. Annahmestellen bestehen bei ASP und A.V.E. für CDs/DVDs, Tonerkartuschen, Handys, Korken etc., die von der Abfallberatung vermittelt werden.

Prognose: Die Verwertung dieser Wertstoffe erfolgt auf den regionalen und überregionalen Sekundärrohstoffmärkten. Verwertungsengpässe sind nicht zu erwarten.

5.3 FAZIT ÜBER ENTSORGUNGS-SICHERHEIT

Als Resümee bleibt festzuhalten, dass die derzeitig laufenden Entsorgungsverträge des Kreises Paderborn respektive der Eigenbetriebe von A.V.E. und ASP sowie die langfristig vorhandenen Ablagerungsmöglichkeiten im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" (DK II) für eine weiterhin dauerhafte, langfristig gesicherte Entsorgungssicherheit für den Kreis Paderborn bis zum Ende des laufenden Jahrzehnts sorgen werden. Etwaige Entsorgungsengpässe sind mittel- und langfristig nicht erkennbar, ja auszuschließen. Der Kreis

Paderborn ist mit der vorhandenen Erfassungs- und Entsorgungsinfrastruktur bestens aufgestellt, um den Anforderungen an eine effiziente und ökologische Abfallwirtschaft zu genügen. Soweit Dritte mit Entsorgungsleistungen beauftragt worden sind, werden vor dem Auslaufen der entsprechenden Verträge rechtzeitig die notwendigen Vergabeverfahren durchgeführt, um die Entsorgungssicherheit weiterhin zu gewährleisten. Hinsichtlich der Abfallentsorgungsanlagen und weiterer Entsorgungsleistungen besteht somit kein Handlungsbedarf. Die Entsorgungssicherheit ist für die dem Kreis Paderborn überlassenen entsorgungspflichtigen Abfällen gegeben.











MASSNAHMEN ZUR ABFALLVERMEIDUNG UND OPTIMIERUNG DER WERTSTOFFER-FASSUNG/-VERWERTUNG

"Der beste Abfall ist der, der erst gar nicht entsteht." Unter Abfallvermeidung werden alle Vorkehrungen und Maßnahmen verstanden. die der stofflichen Verwertung bzw. dem Recycling vorausgehen und dazu dienen, die Menge des anfallenden Abfalls zu reduzieren. Demnach ist die Abfallvermeidung neben der Wiederverwendung von Abfällen die wichtigste Säule einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft, in der Abfälle primär vermieden, wiederverwendet und, wenn angefallen, auf möglichst hohem Niveau recycelt werden sollten. Eine derart funktionierende Kreislaufwirtschaft führt zu einer nachhaltigen Entkopplung des Ressourcenverbrauchs vom Wirtschaftswachstum. Aber nicht nur das. Wiederholt belegen wissenschaftliche Studien, dass die Gewinnung von Sekundärrohstoffen aus Abfällen nicht nur hilft, natürliche Ressourcen zu schonen, sondern gleichermaßen mit dazu beiträgt, kostenintensive Energien einzusparen und folglich klimaschädliche Emissionen zu verringern.

Vor allem aber langfristige, ja generationsübergreifende Gründe sprechen dafür, die heterogenen Stoffe aus unseren Abfällen noch konsequenter zu nutzen: Die Weltbevölkerung, derzeit bei fast acht Milliarden Menschen, und mit ihr der weltweite Konsum wachsen rasant. Bereits heute überschreitet die globale Ressourcennutzung die Fähigkeit unseres Planeten, die Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen langfristig bereitzustellen. In Verantwortung für unsere Kinder und Kindeskinder sind alle aufgefordert, mit unseren Ressourcen nach den Grundsätzen der Nachhaltigkeit und den ambitionierten Anforderungen des Klimaschutzes schonend umgehen. Dieses erfordert ein gesellschaftliches Umdenken, das zugegeben in unserer stark konsumorientierten und enorm ressourcenverbrauchenden Wohlstandsgesellschaft

einer Herkulesaufgabe gleicht. Die zurückliegenden Jahrzehnte haben gezeigt, dass
unsere Zukunft nicht weiter auf dem Modell
einer Wegwerfgesellschaft ausgerichtet sein
kann. Folgerichtig müssen die in unseren
Abfällen befindlichen Sekundärrohstoffe als
wichtige Ressourcen betrachtet und ökologisch
wie ökonomisch nachhaltig und höchst
effizient genutzt werden.

In der Abfallgesetzgebung auf europäischer sowie auf Bundes- und Landesebene wird der Forderung nach einer abfallarmen und ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft Rechnung getragen. Gemäß europäischer AbfRRL, dem KrWG des Bundes sowie dem LKrWG des Landes NRW unterliegen Abfälle einer fünfstufigen Abfallhierarchie in der priorisierenden Reihenfolge von Abfallvermeidung, Wiederverwendung, Recycling und sonstiger, u.a. energetischer Verwertung von Abfällen und schließlich ihrer ordnungsgemäßen Abfallbeseitigung. Vorrang soll die jeweils beste Option aus Sicht des Umweltschutzes haben. Neben den ökologischen Auswirkungen sind hierbei auch technische, wirtschaftliche und soziale Folgen zu berücksichtigen. Eine nachhaltig konsequente Kreislaufwirtschaft ist zuvörderst auf Abfallvermeidung und Recycling auf Basis hochwertiger Entsorgungsverfahren ausgerichtet.

6.1 ABFALLVERMEIDUNGS-PROGRAMM DES BUNDES

Mit Blick auf die notwendige Steigerung der Ressourceneffizienz sind die Ansätze und Instrumente der Abfallvermeidung von Gesetzgeberseite konkretisiert worden. Auf Grundlage der AbfRRL sind die Mitgliedstaaten aufgefordert worden, Abfallvermeidungsprogramme zu erstellen, in denen Abfallvermeidungsziele formuliert, bestehende Abfallvermeidungsmaßnahmen zusammengestellt und evaluiert sowie darauf aufbauend neue Maßnahmen konzipiert werden. Hierdurch soll die Abfallvermeidungspolitik gestärkt und gegenüber den Bürgern transparenter gemacht werden. Der Bund hat ein entsprechendes Abfallvermeidungsprogramm gemäß § 33 KrWG unter Beteiligung der Bundesländer erarbeitet, welches 2013 vom Bundeskabinett beschlossen worden ist. Unter dem Motto "Wertschätzen statt Wegwerfen" hat die Bundesregierung mit den Ländern zum Jahresende 2020 das Abfallvermeidungsprogramm aus dem Jahre 2013 fortgeschrieben. Dieses Programm soll für alle gesellschaftlichen Ebenen Handlungsansätze aufzeigen, Abfallvermeidung zu leben und zu gestalten. So analysiert die Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms unterschiedliche abfallvermeidende Maßnahmen. die die verschiedenen Lebenszyklusstufen von Erzeugnissen betreffen, darunter Ansätze, die Produktion, Produktgestaltung, Handel, Gewerbe sowie den Gebrauch von Produkten berücksichtigen.

Die "Förderung der Abfallvermeidung" nimmt auch im ÖAWP NRW breiten Raum ein. Danach sollen Projekte und Aktivitäten auf dem Gebiet der Abfallvermeidung und Wiederverwendung intensiviert und weiterentwickelt werden. Der ÖAWP enthält u.a. konkrete Handlungsempfehlungen und Projektvorschläge, die von den Kreisen und kreisfreien Städten aufgenommen werden können.

6.2 ABFALLBERATUNG FÜR PRIVATHAUSHALTE, SCHULEN, INDUSTRIE UND GEWERBE

Auf Grundlage des KrWG (§ 46) und des LKrWG NRW (§ 3) sind die Kreise und kreisfreien Städte zur ortsnahen Information und Beratung über Möglichkeiten der Vermeidung und der Verwertung von Abfällen verpflichtet. Diese Beratungstätigkeit wird im Kreis Paderborn vom A.V.E. Eigenbetrieb

in enger Zusammenarbeit und Koordination mit den zehn Städten und Gemeinden wahrgenommen. Im Einvernehmen zwischen dem Kreis Paderborn und der Stadt Paderborn ist dem Abfallentsorgungs- und Stadtreinigungsbetrieb Paderborn (ASP) die Information und Beratung der Haushalte und Kleingewerbebetriebe im Stadtgebiet Paderborn übertragen worden. Sowohl ASP als auch A.V.E. arbeiten bei Themen zur Abfallvermeidung und -verwertung eng zusammen. Diese enge Zusammenarbeit schließt auch die im Stadtgebiet Paderborn ansässige NRW-Verbraucherberatung (VZ) mit ein. Die gewerbliche Direktberatung obliegt dem Kreis Paderborn bzw. dem ausführenden A.V.E.

Die Abfallberatung richtet sich an die unterschiedlichsten Zielgruppen, insbesondere an die Privathaushalte, öffentliche Einrichtungen sowie Industrie und Gewerbe. Je nach Bedarf und Aktualität werden Themenschwerpunkte festgelegt.

6.2.1 INFORMATIONS- UND BERATUNGS-LEISTUNGEN FÜR PRIVATHAUS-HALTE UND KLEINGEWERBE

Hierzu zählen punktuell folgenden Leistungen:

- Jährliche Erstellung und Herausgabe von Abfallkalendern und einer digitalen MyMüll-App für alle zehn Kreiskommunen
- Bereitstellung von aktuellen Informationen zur Kreislauf- und Abfallwirtschaft, zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen sowie zur Qualitätssicherung von häuslich bereitgestellten Abfällen (z.B. Bioabfall/ Beteiligung an Kampagne #WIRFUERBIO)
- Ausführliche Berichterstattung über die Lokalmedien
- Ständige Anpassung der Internetauftritte von ASP und A.V.E. sowie aller kreisangehörigen Kommunen im Bereich Abfallservice auf aktuelle Anforderungen
- Spezielle Aktionstage, Ausstellungen, Messeauftritte, Anzeigenschaltungen, Aufstellen von Großplakaten, Unterstützung bei Frühjahrsputzaktionen, Vortragsveranstaltungen und Betriebsführungen

- Direktberatung bei den mobilen Schadstoffsammlungen im Kreis Paderborn
- Zusammenarbeit mit karitativen und gemeinnützigen Einrichtungen im Bereich Abfallvermeidung und Wiederverwendung (Gemeinsame Daueraktion: "Zum Wegwerfen zu schade!")
- Werktäglicher Kundenservice (Informationsvermittlung und Problemlösung, Beschwerdemanagement) per Telefon und per E-Mail
- Beratung von Bürger*innen und Gastronomie hinsichtlich des Mehrweggebotes gemäß Einwegkunststoffverbotsverordnung durch den ASP gemeinsam mit der Verbraucherzentrale Paderborn sowie dem City- Abfalltrennung bei Industrie- und Gewerbemanagement der Stadt Paderborn

6.2.2 INFORMATIONS- UND **BERATUNGSLEISTUNGEN** FÜR SCHULEN

Zu den Schwerpunkten der Beratungs- und Aufklärungsarbeit gehören die Projekte "Abfallberatung für Schulen" sowie "Abfall und Klimaschutz". Mit den Besuchen an den Grund- und weiterführenden Schulen im Kreis Paderborn wird die Absicht verfolgt, durch den richtigen Umgang mit Abfällen den Schülerinnen und Schülern ein eigenverantwortliches und umweltbewusstes Verhalten zu vermitteln. Die Projektthemen sind breit gefächert: Hierzu zählen sowohl Abfallvermeidung und Abfalltrennung, Lebensmittelverschwendung und Ressourcen-/Klimaschutz, Kompostierung und andere Verwertungsverfahren, Deponietechnik und der Umgang mit schadstoffhaltigen Abfällen. Im Dialog mit den Kindern und Jugendlichen werden auch Vermeidungsalternativen zu Einwegverpackungen wie Mehrweg-Pfandsysteme angesprochen. Im Rahmen dieser Projekte und darüber hinaus gehören Betriebsbesichtigungen auf dem Recyclinghof des ASP in Paderborn wie beim A.V.E. im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" zum ständigen Angebot interessierter Schulklassen. Im Jahr 2016 hat der Kreis Paderborn ein Sachbuch für die Schuljahrgangsstufen 3 bis 6 neu herausgebracht. Eingeteilt in verschiedene Schwerpunktthemen ist in kindgerechter Sprache auch das

Thema "Im Müll steckt mehr! Der Weg des Abfalls im Kreis Paderborn" aufgegriffen worden. Ein gesundes abfallarmes Frühstück steht in vielen Grundschulen auf dem Bildungsprogramm und soll weiter ausgebaut werden. Der ASP verteilt bereits seit vielen Jahren regelmäßig Butterbrotdosen an alle Schulanfänger*innen im Paderborner Stadtgebiet.

6.2.3 INFORMATIONS- UND BERATUNGSLEISTUNGEN FÜR INDUSTRIE- UND **GEWERBEBETRIEBE**

betrieben ist nicht immer eine einfache Angelegenheit. Je nach produktiver Ausrichtung des Unternehmens unterscheiden sich die Abfälle nach Art, Menge und Zusammensetzung. Entsprechend den Anforderungen des KrWG sowie der GewAbfV ist der Gewerbetreibende verpflichtet, seine Abfälle getrennt zu halten und möglichst hochwertig zu entsorgen. Nach dem Abfallrecht wird unterschieden zwischen "Abfällen zur Beseitigung", die im Kreis Paderborn je nach Art, Menge und Beschaffenheit über das Entsorgungszentrum "Alte Schanze" zu entsorgen sind, und "Abfällen zur Verwertung", die jedes Unternehmen eigenverantwortlich und nachprüfbar zu verwerten hat. Der A.V.E. will in enger Zusammenarbeit mit dem Umweltamt des Kreises Paderborn den Unternehmen helfen. rechtssicher zu entsorgen und Möglichkeiten eines optimalen Recyclings im Rahmen der unternehmerischen Gegebenheiten aufzuzeigen. Kleinen und mittleren Betrieben sind teilweise die abfallrechtlichen Vorgaben, z.B. die der GewAbfV oder die der Beförderungserlaubnisverordnung, nicht vollumfänglich bekannt, da der Fokus auf dem Tagesgeschäft liegt. Zudem steht die Abfallberatung des A.V.E. im werktäglichen Kontakt (Informationsvermittlung, Beschwerdemanagement und Problemlösung) mit den hiesigen Unternehmen aus dem produzierenden Gewerbe, den privaten Entsorgungsunternehmen und Containerdiensten, um über die speziellen Annahmebedingungen im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" zu informieren.

Zu einem wichtigen Schwerpunkt der gewerblichen Beratung gehört die Hilfestellung beim Erstellen von Abfallentsorgungsnachweisen gemäß den Anforderungen der NachwV. Seit 2010 ist die elektronische Form für Entsorgungsnachweise und Begleitscheine bundesweit obligatorisch. Ziel dieses Nachweisverfahrens ist. elektronischen den Transport und Verbleib von Abfällen behördlicherseits besser kontrollieren zu können.

Bereits seit 1998 bietet der A.V.E. in regelmäßigen Abständen Grund- und Fortbildungslehrgänge für hiesige Entsorgungs- und Transportunternehmen im Rahmen der Entsorgungsfachbetriebe- (EfbV) und Beförderungserlaubnisverordnung (BefErIV) an. Danach müssen Personen, die in diesem Unternehmen für die Leitung und Beaufsichtigung verantwortlich sind, den Erwerb der erforderlichen Fachkunde durch einen staatlich anerkannten Lehrgang nachweisen. Zu den Lehrgangsthemen gehören u.a. Neuerungen im Umwelt- und Abfallrecht sowie aktuelle Rechtsprechungen, Ladungssicherung, Abfalltransport, Gefahrgut- und Gefahrstoffrecht sowie der technische Umweltschutz mit praxisorientierter Hilfestellung. Außerdem bietet der A.V.E. gemäß den Anforderungen der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), der TRGS 520 und der Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GbV) Fortbildungskurse für Fach- und Hilfskräfte sowie die beauftragten Personen der kommunalen Schadstoffsammelstellen in regelmäßigen Abständen an.

Seit 2014 beteiligt sich der A.V.E in regelmäßigen Abständen an dem Umweltprojekt "ÖKO-PROFIT" für Unternehmen und Institutionen im Kreis Paderborn. ÖKOPROFIT im Kreis Paderborn ist ein Gemeinschaftsprojekt des Kreises Paderborn sowie der Wirtschaftsförderungen der kreisangehörigen Städte und Gemeinden. Die Projektdurchführung leisten die Servicestelle Wirtschaft der Paderborner Kreisverwaltung und das Klimaschutzmanagement. Das Projekt wird überregional durch die Effizienz-Agentur NRW und das Umweltministerium NRW begleitet und gefördert. Ziel ist es, Ressourcen zu spa-

ren und gleichzeitig das Betriebsergebnis zu verbessern, sprich Kosten zu senken. Konkrete Einsparungen bei Strom, Gas und Wasser, aber auch bei der Vermeidung von Abfällen können schließlich zu einem verbesserten innerbetrieblichen Umwelt- und Klimaschutz beitragen.

6.3 ZUKÜNFTIGE BERATUNGSSCHWER-PUNKTE

Angesichts der andauernden und medial angetriebenen Konsumflut verfügt eine entsorgungspflichtige Körperschaft wie der Kreis Paderborn nur über lokal begrenzte Möglichkeiten, öffentlichkeitswirksam auf das Verbraucherverhalten und speziell auf die Abfallvermeidung Einfluss zu nehmen. Hier ist zunächst der Gesetzgeber gefragt, im Umweltund Abfallrecht ambitionierte und nachprüfbare Anforderungen zu stellen. Der Abfallberatung kommt die Aufgabe zu, den Verbrauchern und Haushalten im Kreis Paderborn regelmäßig und nachhaltig die Zusammenhänge der Kreislauf- und Abfallwirtschaft, in der wichtige Sekundärrohstoffe generiert werden, sowie des Ressourcenund Klimaschutzes in verständlicher Weise öffentlich zu kommunizieren. Zugegeben gleicht diese Aufklärungsarbeit in unserer stark konsumorientierten Gesellschaft einem öffentlichen "Bohren dicker Bretter", ist aber aus wissenschaftlicher Erkenntnis endlicher Primärrohstoffe und der Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen nicht nur unerlässlich, sondern gleichermaßen zu intensivieren.

Im Zuge der vorgestellten Informations- und Beratungsleistungen sollen in den kommenden Jahren folgende Schwerpunkte gesetzt werden:

■ Förderung der Abfallvermeidung gemäß den Empfehlungen und Zielen des Abfallvermeidungsprogramms des Bundes und des ÖAWP NRW,

- Vermeidung und Wiederverwendung von
 Öffentlichkeitswirksame Abfällen: Verbesserte interkommunale Vernetzung mit weiteren lokal agierenden Akteuren (karitative Einrichtungen, Sozialkaufhäuser, Verbraucherzentrale, Repair

 Ausweitung des kommunalen Online-Service, Cafe, Unverpackt-Läden, Tauschbörsen etc.) transparentes Vorgehen auf Kreisebene unter Nutzung der sozialen Medien,
- Förderung abfallvermeidender Produktdienstleistungen ("Nutzen statt Besitzen"),
- Umsetzung abfallvermeidender Aspekte öffentlichen Beschaffungswesen (Stichwort "Umweltfreundliche Beschaffung" in öffentlicher Hand), Aufklärung über neue Anforderungen bei öffentlichen und privaten Bauvorhaben Hilfestellung bei der für den Abfallerzeuger verpflichtenden Erstellung eines Entsorgungskonzeptes,
- Verbesserung der interkommunalen Zusammenarbeit zur Bewältigung der hohen gesetzlichen, technischen und personellen Anforderungen in der Kreislaufund Abfallwirtschaft und zur Optimierung der Wertstofferfassung,
- Optimierung der bürgerfreundlichen Sammlung von Wertstoffen auf den Recyclinghöfen ggf. Ausweitung kommunalen Wertstofferfassung durch mobile Sammlungen,
- Reduzierung Maßnahmen zur des Störstoffanteils in den kommunalen Abfalltrennsystemen, insbesondere zur Reduzierung des Störstoffanteils in der Biotonne (Beteiligung an Umweltkampagne #WIRFUERBIO) siehe dazu auch Punkt 6.5.
- Optimierung der Erfassung von Elektroaltgeräten,
- Intensivierung von Projektangeboten für Grund- und weiterführende Schulen mit dem Schwerpunkt Abfallvermeidung/ -verwertung, Ressourcen- und Klimaschutz,
- Maßnahmen zur besseren Erreichbarkeit von Kindern und Jugendlichen in den sozialen Medien. Es sollen neue Entwicklungen in diesem Bereich verfolgt und auf einen sinnvollen Einsatz hin überprüft werden,

- Maßnahmen zur Bekämpfung und Verhinderung jeglicher Form von Vermüllung öffentlicher Kommunalflächen ("Wilder Müll"/"Littering"),
- Überprüfung der kommunalen Entsorgungsangebote im Hinblick auf den demografischen Wandel.

Da die Themen Nachhaltigkeit, Klima- und Ressourcenschutz mittel- und langfristig in den Fokus rücken, wird von politischer Seite angeregt, auf dem Betriebsgelände im Entsorgungszentrum "Alte Schanze" neues Beratungs- und Informationscenter zu errichten, in dem neben der Abfallwirtschaft der Ausbau regenerativer Energien auf dem Betriebsgelände und im Kreis Paderborn und nicht zuletzt die langfristige Zielsetzung eines CO2-neutralen Kreises thematisiert wird. Das Konzept sollte insbesondere auf Schulen und andere Bildungseinrichtungen ausgerichtet sein. Ihre bauliche Realisierung wird vom A.V.E. überprüft. In der Stadt Paderborn wird aktuell ein "Abfalllernpfad" auf dem Gelände des ASP-Recyclinghofes (An der Talle) realisiert. Der Rat der Stadt Paderborn hat sich in 2021 für diese Bildungsmaßnahme ausgesprochen und entsprechende Finanzmittel hierfür bewilligt.

6.4 AUSWEITUNG DER INTERKOMMUNALEN UND **GRENZÜBERGREIFENDEN** ZUSAMMENARBEIT

Bei Maßnahmen zur Abfallvermeidung und Optimierung der kommunalen Wertstofferfassung und -verwertung ist eine kooperative und enge interkommunale Zusammenarbeit zwischen dem Kreis Paderborn und den zehn kreisangehörigen Städten und Gemeinden weiterhin geboten. Als sehr erfolgreich und beispielhaft hat sich die interkommunale Zusammenarbeit vor und bei Einführung der Wertstofftonne für Kunststoff- und Metallabfälle im Kreis Paderborn zum Jahresbeginn 2016 erwiesen. In vielen Gesprächsrunden mit den kommunalen Fachvertretern konnten organisatorische, logistische, abfallrechtliche und nicht zuletzt öffentlichkeitswirksame Fragen im engen Austausch geklärt werden, die schließlich zu einem problemlosen Systemwechsel vom "Gelben Sack" zur Wertstofftonne geführt haben.

► Gründung Zweckverband Wertstofferfassung und Verwertung Paderborner Land (WPL-Zweckverband)

Die in 2016 kreisweit eingeführte Wertstofftonne ist eine Gemeinschaftstonne zwischen gewerblich betriebenen Dualen Systemen sowie als örE den zehn kreisangehörigen Städten und Gemeinden und dem Kreis Paderborn. Die Dualen Systeme gemäß Abstimmungsvereinbarung weiterhin für die Erfassung und Verwertung von Verkaufsverpackungen aus Kunststoff-, Metall- und Verbundstoffen verantwortlich. Dem gegenüber zeigen sich die örE für die Erfassung und Verwertung von stoffgleichen Nichtverpackungen aus Kunststoff und Metall zuständig, die in den Privathaushalten und vergleichbaren Anfallstellen entstehen.

Um den bürokratischen Aufwand einer solchen Gemeinschaftstonne möglichst gering zu halten, hat sich der Kreis Paderborn mit den kreisangehörigen Kommunen auf einen neuen koordinierenden Zweckverband mit dem Namen Wertstofferfassung und -verwertung Paderborner Land (WPL) verständigt, der sich im Dezember 2015 im Paderborner Kreishaus konstituiert hat und gemäß Zweckverbandssatzung völlig eigenständig agiert. Gemäß Satzung haben alle zehn Städte und Gemeinden und der Kreis Paderborn insgesamt 22 Vertreter/innen aus Politik und Verwaltung in den Zweckverband delegiert. Zu den Kernaufgaben der WPL-Zweckverbandes gehören die

- Organisation der Erfassung und Verwertung der stoffgleichen Nichtverpackungen über die Wertstofftonne
- Abstimmung der Erfassung und Verwertung von Leichtverpackungen, Glasverpackungen und stoffgleichen Nichtverpackungen mit den Dualen Systemen

In den zurückliegenden Jahren hat sich die interkommunale Zusammenarbeit über den WPL-Zweckverband als substanziell gut und zielführend erwiesen. Im Zuge weiter steigender gesetzlicher, technischer und personeller Anforderungen in der Abfallwirtschaft, der Optimierung der Wertstofferfassung und der Minimierung von Entsorgungskosten wäre eine kooperative Ausweitung des interkommunalen Aufgabenspektrums potenziell realisierbar, bedarf aber einer kommunalpolitischen Grundsatzentscheidung.

Internet: www.meine-wertstofftonne.de

▶ örE-Kooperationen über die Kreisgrenzen

Ein gutes Beispiel von örE-Kooperationen über die Kreis- und Landesgrenzen hinweg ist die Beteiligung des Kreises Paderborn an der "Klärschlamm-Verwertung OWL GmbH", der sich im Februar 2020 insgesamt 57 Kommunen, Verbände und Gesellschaften aus den Regierungsbezirken Detmold, Arnsberg sowie Niedersachsen in Detmold angeschlossen haben und die in Punkt 4.2.5 ausführlich erläutert ist. Diese Kooperation macht deutlich, dass sehr hohe gesetzliche Anforderungen aus wirtschaftlichen und technischen Gründen nur grenzübergreifend zu bewältigen sind. Ein weiteres gutes Kooperationsbeispiel ist die seit 2017 mit drei Prozent bestehende Beteiligung des Kreises Paderborn an der MVA Bielefeld und Hameln. die von der Interargem GmbH in Bielefeld seit 2016 als rein kommunales Unternehmen geführt werden. An der Interargem sind mehrheitlich die Stadtwerke Bielefeld sowie u.a. viele OWL-Kreise als Mitgesellschafter beteiligt (s. Punkt 3.2.1). Diese Kooperation trägt u.a. dem "Prinzip der Nähe" im ÖAWP NRW Rechnung, um eine regional gut funktionierende Entsorgungsautarkie vorhalten zu können. Derzeit werden 28.800 t jährlich den Verbrennungsanlagen der Interargem zugeführt.

In Verantwortung für seine eigenen Abfälle nimmt der Kreis Paderborn ca. 25 Prozent seiner Inputmengen aus den Verbrennungsanlagen als Schlackenreste zurück. Diese werden auf der DK II Deponie des A.V.E.

Eigenbetriebes endgelagert. Soweit wirtschaftlich möglich, werden den Schlackenresten zuvor in einer privaten Verwertungsanlage die Restmetalle und Nichteisenmetalle entnommen. Dieser Anteil beträgt ca. 10 Prozent der Schlackenrückstände.

Darüber hinaus pflegt der Kreis Paderborn und der ausführende A.V.E. Eigenbetrieb einen fortwährend sehr guten und regen Gedankenaustausch mit seinen Nachbarkreisen, um neue abfallwirtschaftliche bzw. abfallrechtliche Anforderungen gegenseitig abzustimmen und mittels konkreter Maßnahmen umzusetzen. Sollte es von Vorteil sein, neue abfallwirtschaftliche Herausforderungen grenzübergreifend zu bewältigen, steht der Kreis Paderborn dem aufgeschlossen gegenüber.

6.5 ABFALLKONTROLLEN ZUR SICHERSTELLUNG EINER HÖHERWERTIGEN VERWERTUNG

Seit Jahresbeginn 2021 haben sich alle zehn kreisangehörigen Städte und Gemeinden der bundesweiten Umweltkampagne #WIRFU-ERBIO angeschlossen, um gemeinsam für mehr Qualität in der Biotonne zu werben. Hier besteht Handlungsbedarf, zumal vom A.V.E. am Bioabfall-Umschlagplatz im Entsorgungszentrum vorgenommene Sichtkontrollen aufgezeigt haben, dass die Qualität in der Biotonne maßgeblich bezogen auf die vermehrt enthaltene Kunststofffraktion sowohl im städtischen. aber zunehmend auch im ländlichen Raum stark nachgelassen hat. Gleichzeitig sind die gesetzlichen Anforderungen durch die Bioabfallund Düngemittelverordnung extrem verschärft worden. Insbesondere Störstoffe wie Plastiktüten. Glasreste. Konservendosen, verpackte Lebensmittel, Kleidung und Altholz stören im erheblichen Maße die anschließende Bioabfallkompostierung. Um dem zu begegnen. ist in Absprache mit allen kreisangehörigen Kommunen im Verlauf des Jahres 2021 eine breit angelegte Öffentlichkeitsarbeit gestartet worden. Hierzu zählen u.a. redaktionelle Anzeigen in den Lokalmedien, Infoflyer, Biotonnenaufkleber, Fahrzeugbranding auf Müllfahrzeugen, TV-Berichterstattung im WDR und ein mehrwöchiger Radiospot im Lokalsender "Radio Hochstift". Zusätzlich zu den umfassenden PR-Maßnahmen wird im Einklang mit allen Kreiskommunen eine umfängliche und dauerhafte Biotonnenkontrolle ab 2023 in Erwägung gezogen, um die Biotonnen-Qualität weiter zu optimieren.

In einem ersten Schritt hat der Paderborner Kreistag einer Änderung der Gebührensatzung der Abfallentsorgungsanlagen des Kreises Paderborn zugestimmt, die zum Jahresbeginn 2022 in Kraft getreten ist. Hiernach besteht eine rechtliche Option des A.V.E. Eigenbetriebes, die zum Entsorgungszentrum "Alte Schanze" mit erheblichen Störstoffen angelieferten Abfälle zur Verwertung, vornehmlich die der biogenen Bio-. Grünschnitt- und Friedhofabfälle. nach Kontrolle abzuweisen und einer anderweitigen Restabfallentsorgung zuzuführen. Die hierdurch entstehenden Kosten für das Umladen, Verwiegen, Transportieren und Entsorgen werden dann dem Gebührenschuldner, also auch der kreisangehörigen Kommune, gesondert auf Nachweis in Rechnung gestellt.

In einem zweiten Schritt wird interkommunal mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden das weitere Vorgehen in Bezug auf die Qualitätssicherung in der Biotonne besprochen. Dieses sieht u.a. die Ausarbeitung eines Bioabfallkontrollkonzeptes vor, das im Jahres-

verlauf 2023 zum Tragen kommen soll. Die Anwendung eines solchen Kontrollkonzeptes bedarf ebenso aus Gründen der Rechtssicherheit einer Anpassung der kommunalen Abfallsatzungen. Geplant ist, diese Qualitätskontrollen zur Sicherstellung einer höherwertigen Verwertung auch auf andere werthaltige kommunale Abfallbehälter (gelbe Wertstofftonne) auszuweiten.

ABFALLWIRTSCHAFT UND KLIMASCHUTZ DES KREISES PADERBORN

Die Weltgemeinschaft hat sich im Übereinkommen von Paris 2015 dazu bekannt, die globale Erwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius und möglichst unter 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu beschränken. Ziel ist es, die negativen Auswirkungen des Klimawandels zu begrenzen. Die Europäischen Union setzt auf dem Weg zu einer klimafreundlichen Wirtschaft auf übergreifende Zielformulierungen, EU-weite Maßnahmen und verbindliche nationale Klimaschutzziele. Ende 2019 haben sich die Staats- und Regierungschefs der EU im Rahmen eines "Green Deal" zum Ziel der Klimaneutralität bis 2050 bekannt. Bis 2050 sollen also alle Treibhausgasemissionen in der Europäischen Union soweit wie möglich vermieden werden. Ein Jahr später im Dezember 2020 haben sich die EU-Staats und Regierungschefs darauf verständigt, das EU-Klimaziel für das Jahr 2030 von aktuell mindestens 40 auf mindestens 55 Prozent gegenüber 1990 anzuheben. Demnach sollen die EU-internen Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 Prozent gegenüber 1990 sinken.

Mit dem 2019 aufgelegten Klimaschutzprogramm 2030 und dem neuen Klimaschutzgesetz (2020) will die deutsche Bundesregierung den Ausstoß von Treibhausgasen verbindlich bis 2030 um 55 Prozent verringern. Der Deutsche Bundestag beschloss am 24.06.2021 das neue Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG). In diesem novellierten Gesetz wird das bundesdeutsche Treibhausgasminderungsziel für das Jahr 2030 auf minus 65 Prozent angehoben gegenüber 1990. Bis zum Jahr 2040 müssen die Treibhausgasemissionen um 88 Prozent reduziert werden. Die Treibhausgasneutralität soll schließlich bis 2045 verbindlich erreicht werden. Jedes Jahr sollen fortan die CO₂-Bilanzen überprüft werden, um schnell bei Abweichen nachsteuern

zu können. Die ambitionierten Vorgaben der EU und des Bundes ist Klimaschutz eine große Herausforderung und Transformation auf lokaler Ebene für die Kommunen in den kommenden Jahrzehnten. Gute Ideen, Lösungsmöglichkeiten und Strategien sind gefragt, die zum Klimaschutz vor Ort einen substanziellen Beitrag leisten können.

7.1 BETEILIGUNG AM KLIMASCHUTZKONZEPT DES KREISES PADERBORN

Bereits im Dezember 2011 ist vom Paderborner Kreistag das integrierte Klimaschutzkonzept des Kreises Paderborn verabschiedet worden. In diesem umfassenden Konzept sind die Potenziale für den Ausbau der Energieerzeugung mit Erneuerbaren Energien im Kreis ermittelt worden. Gemäß dem nachhaltigen Leitsatz "Global denken, lokal handeln" verfolgt das kreiseigene Klimaschutzkonzept eine ambitionierte Strategie in der Energieund Klimaschutzpolitik. In Zusammenarbeit mit den unterschiedlichen regionalen Akteuren ist ein Maßnahmenkonzept erarbeitet worden, dessen Umsetzung den Kreis Paderborn in die Lage versetzt, den Klimaschutz effektiv voranzubringen. Wichtigste Handlungsziele sind hierbei:

- **Die vollständige Stromversorgung** des Kreisgebietes aus eigenen erneuerbaren Energiequellen bis spätestens zum Jahr 2020 (bilanziell).
- Die vollständige Strom- und Wärmeversorgung des Kreisgebietes aus eigenen erneuerbaren Energiequellen bis spätestens zum Jahr 2050 (bilanziell).

In der Erkenntnis, dass Abfallvermeidung und -verwertung einen wichtigen Beitrag zum Ressourcen- und Klimaschutz leisten kann,

konzeptes auch die Klimaschutzpotenziale in der Abfall- und Recyclingwirtschaft und im Bereich der Entsorgungslogistik umfänglich beleuchtet worden. Darin finden sich im "Abfallwirtschaft" Maßnahmenkatalog folgende Handlungsempfehlungen:

- Ausweitung der Kompetenzstelle am Entsorgungszentrum "Alte Schanze"
- Einführung der Wertstofftonne kommunalen Gleichschritt
- Dezentrale Wertstoff-Recyclinghöfe zur Erhöhung der Erfassungsquote
- Stärkung der Beratung zur Abfallvermeidung bei A.V.E. mit Informationskampagnen
- Aufstellen eines kreisweiten Klärschlammverwertungssystems

Eine erste Evaluierung des Kreisklimaschutzkonzeptes in 2019 durch das Institut für Regionalmanagement (Marl) hat dokumentieren können, dass die bilanzielle Reduktion der CO_aea-Emissionen pro Kreis-Einwohner zwischen 2010 und 2018 um rund 40 % zurückgegangen ist. Gegenüber dem Bundesdurchschnitt von 9 t CO eg liegen diese im Kreis Paderborn bei rund 6,1 t CO.eq. Danach hat die Stromeinspeisung aus kreisweit erzeugter regenerativer Energie im Jahr 2018 bei rund 2.600 GWh gelegen. Im Kreisgebiet selbst liegt der Gesamtstromverbrauch bei rund 1.700 GWh. Dieses herausragende Ergebnis ist laut wissenschaftlicher Evaluierung primär auf den verstärkten Windkraftausbau der letzten Jahre im Paderborner Land zurückzuführen. Bezogen auf das Handlungsfeld Abfall und Wertstoffwirtschaft sind laut Studie bereits alle Punkte umgesetzt worden (u.a. Einführung der Wertstofftonne), können aber im Einzelfall noch optimiert werden.

7.2 KOMMUNALE ABFALL-WIRTSCHAFT BIRGT KLIMA-**SCHUTZPOTENZIALE**

Nach Aussage des BMU sind seit Anfang der 1990er Jahre die Emissionen im Sektor

sind bei der Erarbeitung dieses Klimaschutz- Abfall und Kreislaufwirtschaft mit 73,5 Prozent überdurchschnittlich stark bis 2017 gesunken. Grund hierfür sind vor allem reduzierte Methanemissionen durch das Verbot der Deponierung unbehandelter, organisch abbaubarer Siedlungsabfälle im Jahr 2005. Wie es weiter heißt, konnten weitere Einsparungen durch die stoffliche und energetische Nutzung von Abfällen und das verstärkte Recycling insbesondere von Glas, Papier und Pappe sowie von Metallen und Kunststoffen erzielt werden. Allerdings liegt dieser Anteil mit 10,2 Mio. t CO₂eq an den klimarelevanten Gesamtemissionen in Deutschland nur bei 1,1 Prozent. (Quelle: Klimaschutz in Zahlen, Hrsg. BMU 2019)

> Wie in den Kapiteln 3 und 4 ausführlich dargelegt, hat der Kreis Paderborn seit den 1990er Jahren die Sammel- und Verwertungsleistungen kontinuierlich ausweiten können, was zu einem Mehr an Klimaschutz geführt hat. Allein bei den kommunalen Sammlungen gehen rund 2/3 der in den Privathaushalten anfallenden Abfälle den Weg in die stoffliche Verwertung. Die verbleibenden Restabfälle (1/3) aus den Privathaushalten werden schließlich zur Energiegewinnung höchst effizient thermisch zur Kraft-Wärme-Kopplung genutzt. Fossile und stark klimarelevante Energieträger wie Kohle, Öl und Gas können hierdurch substituiert werden.

7.3 ENTSORGUNGS-**ZENTRUM "ALTE SCHANZE"** WIRD ZU EINEM KLIMA-FREUNDLICHEN ENERGIE-**ZENTRUM**

Seit dem Stichtag "1. Juni 2005" gilt das bundesweite Direktablagerungsverbot für organisch belastete Siedlungsabfälle auch für die Zentraldeponie (DK II) im Entsorgungszentrum "Alte Schanze". Bereits rechtzeitig vor dem Jahr 2005 hat der Kreis Paderborn aus Gründen der Entsorgungssicherheit nach abfallrechtlich konformen Alternativlösungen gesucht und diese auch durch langfristige Entsorgungsverträge gefunden. Die kreisweite Einführung der Biotonne Mitte der 1990er und die endgültige Abkehr von der Direktdeponierung auf der "Alten Schanze" 2005 führten schon seinerzeit zu einer deutlichen Treibhausgasminderung in der Abfallwirtschaft des Kreises Paderborn.

Auf Grundlage des 2011 vom Kreistag beschlossenen Klimaschutzkonzeptes ist in der vergangenen Dekade der klimafreundliche Ausbau des Entsorgungszentrums "Alte Schanze" vorangeschritten. So wurde eigens im Jahre 2015 die A.V.E. Paderborner Abfallverwertung und Energie GmbH vom Kreistag mit dem Ausbau regenerativer Energien neu beauftragt. Zweck der Gesellschaft ist auf Basis eines Gesellschaftsvertrages die Erzeugung und Vermarktung regenerativer Energien und die damit unmittelbar verbundenen Dienstleistungen wie öffentliche Energieberatungen im Kreis Paderborn. Den forciert klimafreundlichen Kurs auf der "Alten Schanze" verdeutlichen die nachfolgenden Punkte:

- Seit 1997: Deponiegaserfassung über 72 Gasbrunnen im Deponiekörper zur betriebseigenen Strom- und Wärmenutzung durch ein Blockheizkraftwerk (dritte Anlagentechnik seit 1997). Sinnvolle Nutzung des brennbaren und stark klimarelevanten Methans aus dem Deponiegas kein potenzielles Entweichen der Deponiegase in die Atmosphäre
- 2014: Errichtung eines 1,7 km langen Fernwärmenetzes zur verbesserten Nutzung der Motorabwärme aus dem BHKW für betriebseigene Einrichtungen (Sickerwasserkläranlage, Verwaltungs und Wiegegebäude, Schadstoffsammelstelle) Einsparung von fossilem Propangas
- 2017: Errichtung zweier Windenergieanlagen im Betriebsbereich der "Alten Schanze" (Gesamthöhe: 207 m/ Nennleistung: jeweils 3.000 kW/Betreiber: A.V.E. GmbH)
- 2019: Inbetriebnahme neuer Photovoltaikmodule auf insgesamt drei Betriebsdächern im Entsorgungszentrum (Gesamtfläche: 2.500m² / Energetische Leistung: 420 kWp)

Weitere klimafreundliche Bauvorhaben:

- 2023: Errichtung einer dritten Windenergieanlage im Betriebsbereich der "Alten Schanze" (Betreiber: A.V.E. GmbH)
- 2023: Errichtung einer zentralen Hackschnitzelheizung und Regenwasserzisterne für den Betrieb des Entsorgungszentrums nach bewusst ökologischen und regenerativen Standards
- Langfristig: Ausbau von PV-Modulen auf den stillgelegten Deponieflächen

Das Entsorgungszentrum "Alte Schanze" ist bereits auf dem Weg zu einem regenerativen und energieautarken Energiezentrum. Dieses Ergebnis untermauert eine Energiebilanz des A.V.E. Eigenbetriebes aus dem Jahr 2019. Auf dem Prüfstand standen alle innerbetrieblichen Verbräuche (Verwaltung, Sickerwasserbehandlung. Deponiebetrieb. Fuhrpark etc.) versus alle regenerativ erzeugten bzw. biomassebasierten Energien durch zwei Windkraftanlagen, Photovoltaik und Blockheizkraftwerk zur Deponiegasnutzung. Mit seiner klimafreundlichen Neuausrichtung hat der A.V.E. 2019 beachtliche 8.200 t CO_seg pro Jahr einsparen können. Bezogen auf die innerbetriebliche Strom- und Wärmeversorgungistder A.V.E. dahernicht nur energieautarker Selbstversorger, sondern speist seine Überschussenergie seit geraumer Zeit auch noch klimaneutral ins öffentliche Versorgungsnetz ein.



ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Gemessen an den Anforderungen des -laufwirtschaftsgesetzes des Bundes, des Landeskreislaufwirtschaftsgesetzes und des Abfallwirtschaftsplanes NRW-Teilplan Siedlungsabfälle wird aus dem vorliegenden Abfallwirtschaftskonzept der hohe Standard der Kreislauf- und Abfallwirtschaft im Kreis Paderborn offensichtlich. Alle gesetzlichen Anforderungen werden nicht nur erfüllt, sondern noch übertroffen. Erfassungssysteme wie die grüne Bio- und die blaue Altpapiertonne sind schon vor fast drei Jahrzehnten in den Haushalten im Kreis Paderborn erfolgreich etabliert worden. Die bestehenden Sammelsysteme in den Städten und Gemeinden des Kreises Paderborn haben sich gemessen an den hohen Sammelmengen sehr gut bewährt und zeichnen sich durch eine allgemein hohe Bürgerakzeptanz aus. Dieses hat auch mit der kreisweiten Einführung der Wertstofftonne im Jahr 2016 ihre Bestätigung erfahren. Auch bei den gewerblichen Abfällen, ob organisch oder mineralisch, können Entsorgungsengpässe im Kreis Paderborn in den kommenden zehn Jahren ausgeschlossen werden, weil Verträge mit regional etablierten Entsorgungspartnern langfristig vorgehalten werden können und Deponierungskapazitäten für inerte bzw. nicht verwertbare mineralische Abfälle im Entsorgungszentrum weitreichend vorhanden sind. Eine langfristige und auskömmliche Entsorgungssicherheit ist somit im Kreis Paderborn gewährleistet.

Für den Kreis Paderborn und seinen kreisangehörigen Städten und Gemeinden ist es essenziell, dass die Abfallwirtschaft vorrangig in kommunaler Trägerschaft bleibt, um zum einen Gebührenstabilität für die Privathaushalte und gewerbliche Unternehmen auf möglichst niedrigem Niveau fortsetzen zu können und zum anderen eine gesetzeskonforme nach dem Stand der Technik leistungsstarke,

ressourcenschonende sowie klimafreundliche und energieeffiziente Abfallwirtschaft zu gewährleisten. In den zurückliegenden 30 Jahren hat die Abfallwirtschaft im Kreis Paderborn eine grundlegende und umfassende Modernisierung und Professionalisierung in Richtung einer ressourcenoptimierten Kreislauf- und Abfallwirtschaft erfahren. Ressourcenoptimierte Kreislauf und Abfallwirtschaft heißt, dass die durch Abfalltrennung gewonnenen Sekundärrohstoffe primär einer stofflichen Verwertung, sprich Recycling, unterzogen werden, um den energieintensiven Primärrohstoffverbrauch zu mindern. Ressourcenoptimierte Kreislauf- und Abfallwirtschaft heißt aber auch, dass durch die direkte Verbrennung von Restabfällen oder die Produktion von heizwertreichen und gütegesicherte Ersatzbrennstoffen fossile Energieträger wie Kohle, Öl und Gas substituiert werden. Sowohl die stoffliche als auch die thermische Verwertung von Siedlungsabfällen ist faktisch als Wertschöpfung aus der Ressource Abfall zu betrachten. Schließlich lassen sich hierdurch nach wissenschaftlichen Erkenntnissen klimaschädigende Emissionen in erheblichem Umfang reduzieren. Sollten die gesetzlichen Anforderungen steigen, werden sich der Kreis Paderborn und die kreisangehörigen Städte und Gemeinden diesen neuen Herausforderungen nicht zuletzt aus Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen stellen.

Zu den abfallwirtschaftlichen Leitplanken des Kreises Paderborn in den kommenden Jahren zählen folgende Kernpunkte:

- Förderung von Abfallvermeidung und wiederverwendung gemäß den Anforderungen des KrWG und LKrWG
- können und zum anderen eine gesetzeskonforme eine ge



Der neue Bauhof des Kreises Paderborn

- Nutzung der Energiepotenziale im Abfall
- Prüfung weiterer Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung bei der Abfallerfassung durch den Ausbau der Dienstleistung (Barrierefreiheit, Erweiterung Fullservice Angebote wegen demografischem Wandel)
- Beteiligung an der klimaneutralen Transformation des Kreises
- Vorhalten einer langfristigen Entsorgungssicherheit unter Beibehaltung eines kostengünstigen und bürgerfreundlichen Gebührenniveaus

Gesetzliche Neuerungen bedeuten stets auch neue kommunale Herausforderungen. Erst die abfallrechtlichen Rahmenbedingungen lassen ein konstruktives Handeln der kommunalen Akteure in den Bereichen der Abfallvermeidung, Abfallverwertung und schadlosen Abfallentsorgung/-beseitigung zu.

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger im Kreis Paderborn werden nicht nachlassen, die Privathaushalte, öffentliche Einrichtungen sowie die gewerblichen Unternehmen kontinuierlich über alle abfallrechtlichen Anforderungen und Neuerungen zu informieren, zu beraten und nach praktikablen Lösungswegen zu suchen. Hierbei sollen auch Angebote und Aktionen zur Förderung der Abfallvermeidung gemacht werden. Ziel bleibt, die Bürgerinnen und Bürger im Paderborner Land effektiv für die Abfallvermeidung

sowie das sortenreine Trennen von Abfällen zu sensibilisieren und stets zu motivieren. Eine umfassende und öffentlichkeitswirksame Aufklärungsarbeit über die Sinnhaftigkeit der Abfalltrennung und die anschließende Sekundärrohstoffverwertung dieser Abfallstoffe bleibt hierbei aus Klima- und Ressourcenschutzgründen im Fokus des Kreises Paderborn und seiner kreisangehörigen Städte und Gemeinden. Neben dem Klimawandel wird die Ressourcenverfügbarkeit immer stärker ins Zentrum einer nachhaltigen Umweltpolitik rücken. Rohstoffe und Energieträger wie Öl und Gas werden noch im großen Maßstab importiert und sollen sukzessive im Zuge der Energie- und Ressourcenwende substituiert werden. Auch der Kreis Paderborn wird sich diesen globalen Herausforderungen stellen und zugunsten unseres Klimas seinen Beitrag einer nachhaltigen Kreislauf- und Abfallwirtschaft in den kommenden Jahren leisten.

Wie bereits zu Beginn ausgeführt, ist das AWK der Bezirksregierung Detmold als zuständige Behörde alle fünf Jahre vorzulegen und vor Veröffentlichung mit dieser abzustimmen. Sollten vorzeitig neue abfallrechtliche Rahmenbedingungen eintreten, die unmittelbare Auswirkungen auf das AWK bzw. die Abfallwirtschaft im Kreis Paderborn haben, werden diese im gegenseitigen Einvernehmen mit der Bezirksregierung in einer nachträglichen Ergänzung zum AWK festgehalten.

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

а	anno	EAK	Europäischer Abfallartenkatalog	
AbfKlärV	Klärschlammverordnung	EfbV	Entsorgungsfachbetriebeverordnung	
AbfRRL	Europäische Abfallrahmenrichtlinie	EigVO	Eigenbetriebsverordnung	
Abs.	Absatz	ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz	
AltholzV	Altholzverordnung	etc.	et cetera (und so weiter)	
AltölV	Altölverordnung	EU	Europäische Union	
ASP	Abfallentsorgungs- & Stadtreinigungs- betrieb Paderborn	e.V.	eingetragener Verein	
A.V.E.		EW	Einwohner	
A.V.E.	Abfallverwertungs- und Entsorgungs- betrieb Kreis Paderborn	FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe	
AVV	Europäische Abfallverzeichnis-	FE/NE	Eisen/Nichteisenmetalle	
AVAUL	verordnung	FKN	Fachverband Kartonverpackungen	
AWK	Abfallwirtschaftskonzept	01.14	für flüssige Nahrungsmittel	
BattG	Batteriegesetz	GbV	Gefahrgutbeauftragtenverordnung	
BefErIV	Beförderungserlaubnisverordnung	GefStoffV	Gefahrstoffverordnung	
BgA	Betrieb gewerblicher Art	GewAbfV	Gewerbeabfallverordnung	
BHKW	Blockheizkraftwerk	GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung	
BlmSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung	GO NRW	Gemeindeordnung Nordrhein- Westfalen	
BioabfallV	Bioabfallverordnung	GV. NRW.	Gesetz- und Verordnungsblatt des	
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	OV. 141.441	Landes Nordrhein-Westfalen	
h=		ha	Hektar (10.0000 m²)	
bzw.	beziehungsweise	HGB	Handelsgesetzbuch	
ca.	circa	HGrG	Gesetz über die Grundsätze des Haus-	
CD/DVD	Compact Disc / Digital Versatile Disc		haltsrechts des Bundes und der Länder	
CO ²	Kohlenstoffdioxid	i.d.R.	in der Regel	
CO ² eq	CO ² -Äquivalente	IT.NRW	Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen	
DepV	Deponieverordnung	V.C		
DK	Deponieklasse	KG	Kommanditgesellschaft	
EAG	Elektro- und Elektronikaltgeräte	kg	Kilogramm	

km	Kilometer	PPK	Papier, Pappe, Karton
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz	PP/PE	Polypropylen/Polyethylen
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz	PS/PET	Polystyrol/Polyethylenterephthalat
kW	Kilowatt	PU	Polyurethan
kWh	Kilowattstunde	PV	Photovoltaik
kWp	Kilowatt peak	PVC	Polyvinylchlorid
LKrWG NRW	Landeskreislaufwirtschaftsgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen	qkm	Quadratkilometer
LKW	Lastkraftwagen	S.	siehe
LVP	Leichtverpackungen	sNVP	stoffgleiche Nichtverpackungen
m²	Quadratmeter	SWKA	Sickerwasserkläranlage
m³	Kubikmeter	t	Gewichtstonne
max.	maximal	TA Si	Technische Anleitung Siedlungsabfa
MGB	Müllgroßbehälter	TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
Mio.	Millionen	u.	und
MVA	Müllverbrennungsanlage	u.a.	unter anderem
NachwV		UBA	Umweltbundesamt
	Nachweisverordnung	VdP	Verband der Papierfabriken
NRW	Nordrhein-Westfalen	VerpackG	Verpackungsgesetz
ÖAWP NRW	Ökologischer Abfallwirtschaftsplan Nordrhein-Westfalen	vgl.	vergleiche
örE	öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger	WP	Wahlperiode
OWL	Ostwestfalen-Lippe	WPL	Zweckverband Wertstofferfassung und Verwertung Paderborner Land
PCB/PCT	polychlorierter Biphenyle, polychlorierter Terphenyle	z.B.	zum Beispiel
PEG	Pader Entsorgung GmbH		
PET	Polyethylenterephthalat		
PFT	Perfluorierte Tenside		
PKW	Personenkraftwagen		