



kommunal *service* jena

EIN UNTERNEHMEN DER STADT JENA

**Ökonomische und ökologische
Herausforderungen im
Rahmen der kommunalen
Abfallwirtschaft**

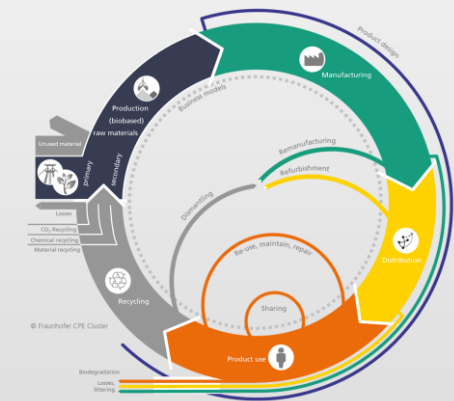
- 1. Rahmenbedingungen**
- 2. Ausgangssituation**
- 3. Marktübersicht (2010 – 2022)**
 - 3.1. Einzelfraktionen
 - Papier, Pappe & Kartonagen
 - Mischschrott
 - Alttextilien
 - Elektroaltgeräte (SG 5)
 - biogene Abfälle
 - Altholz (A I – A IV)**
 - 3.2. Kumulierte Gesamtübersicht
- 4. Lösungsansätze**
 - 4.1. Ausbau der Eigenleistung
 - 4.2. Ausbau der Eigenverwertung
 - 4.3. Abfallvermeidung
 - 4.4. Stoffstromstrategie/IRRMa
 - 4.5. Ausbau der interkommunalen Zusammenarbeit
- 5. Fazit**

Rahmenbedingungen

UN-Nachhaltigkeitsziele

- Nachhaltigkeitsziele spielen auch bei der Bewertung des Beitrags kommunaler Unternehmen zur nachhaltigen Entwicklung eine wichtige Rolle

Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig machen



Unterziel 11.6: Bis 2030 die von den Städten ausgehende Umweltbelastung pro Kopf senken, unter anderem mit besonderer Aufmerksamkeit auf der Luftqualität und der kommunalen und sonstigen Abfallbehandlung.

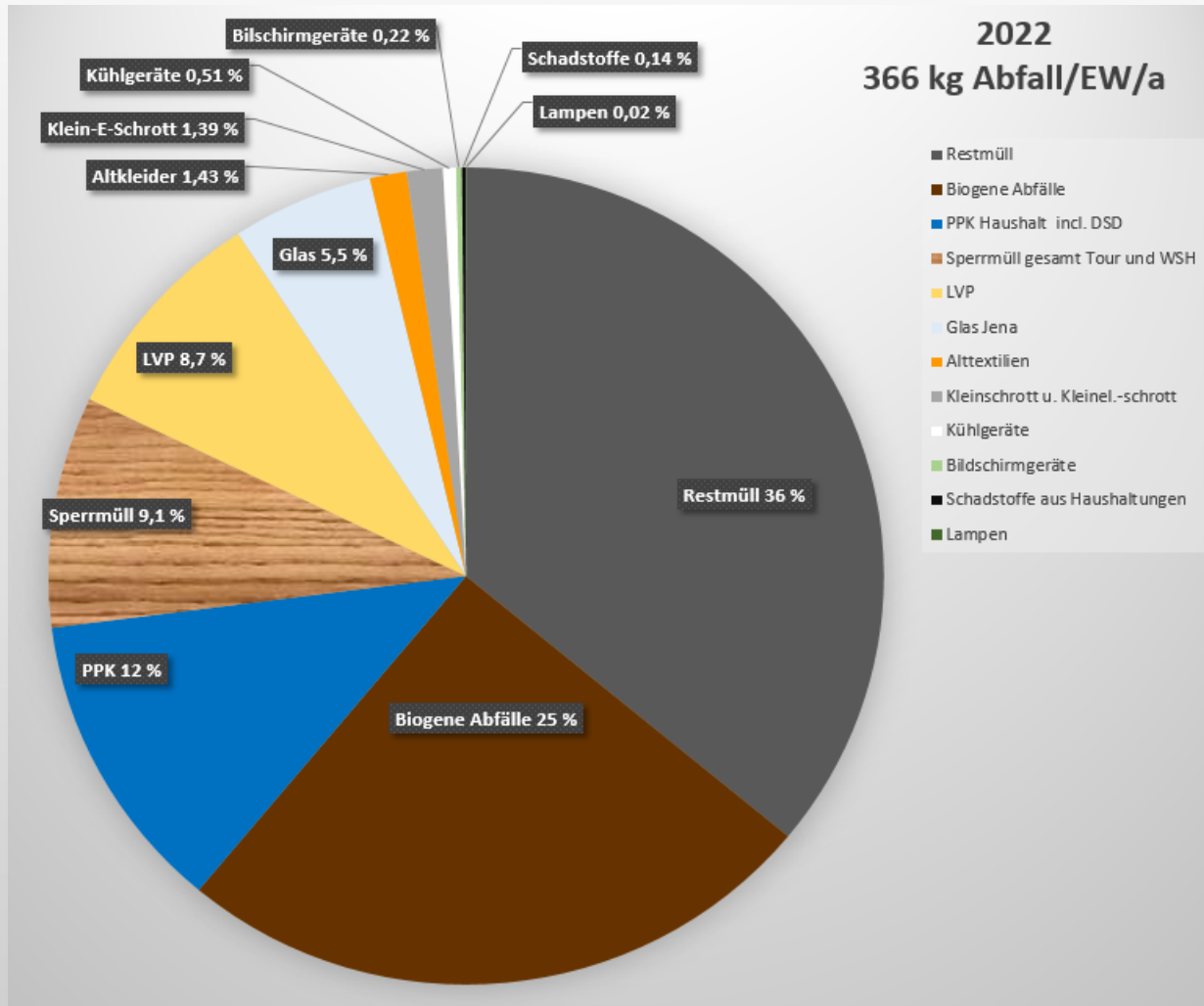
Unterziel 11.a: Durch eine verstärkte nationale und regionale Entwicklungsplanung positive wirtschaftliche, soziale und ökologische Verbindungen zwischen städtischen, stadtnahen und ländlichen Gebieten unterstützen.

- Problemstellung: Rahmenbedingungen zur Zielerreichung werden immer schwieriger (z.B. volatile Verwertungsmärkte)

* UN- SDG (Sustainable Development Goals) globalen Ziele für Nachhaltige Entwicklung - Ziel 11 | Nachhaltige Städte und Siedlungen

Stoffstromstrategie der Stadt Jena

Abfallaufkommen je Einwohner 2022



Ausgangssituation

- Fehlender Wettbewerb im Rahmen der Vergabe von Verwertungsleistungen (Oligopolisierung, teilweise regionale Monopolisierung der Verwertungsmärkte)*

Entwicklung Bieter Ausschreibungen 2010 bis 2023						
	biogene Abfälle	Altholz AI - A III	PPK	Mischschrott	Alttextilien	E-Altgeräte SG 5
2010	7	8	7	1		
2011	7	3	7	1		
2012	6	3	8	1		
2013	6	2	8	2		
2014	1	2	8	2	2	
2015	1	2	5	3	2	3
2016	3	2	5	3	2	5
2017	3	2	4	3	2	5
2018	2	4	4	3	5	4
2019	2	2	1	2	2	4
!!! 2020	1	2	1	2	2	1
2021	1	2	8	4	6	2
2022	1	8	8	4	5	1
2023	3	11	4	2	4	1

* z.B. Rethmann Konzern (Remondis) in 2018 und 2019 insgesamt 18 getätigte Übernahmen (EUWID Europäischer Wirtschaftsdienst GmbH, 11.08.2020), in 2021 Übernahme von 13 Standorten der Fehr Umwelt Ost GmbH (<https://logistik-heute.de>, 18.02.2021)

- Gestiegene ökologische Anforderungen an die Verwertung (Abfallhierarchie) → monetäre Mehraufwendungen bei den Verwertern (z.B. DüV, GewAbfV)
- Schlechter werdende stoffliche Eigenschaften der Abfälle (z.B. Elektroaltgeräte, Alttextilien, Kartonagen)
- Kürzere Lebenszyklen der Produkte → höheres Abfallaufkommen (Elektroaltgeräte, Alttextilien)
- Ausschreibungserfordernis (teilweise)

- internationale Abhängigkeiten der Rohstoffmärkte (z.B. temporäre Importbeschränkungen von Drittstaaten)
- Klimatische Bedingungen (Altholz)
- Energiepreise (Altholz, minderwertige Kunststoffe,...)

Marktübersicht (2010 -2022)

Papier, Pappe & Kartonagen

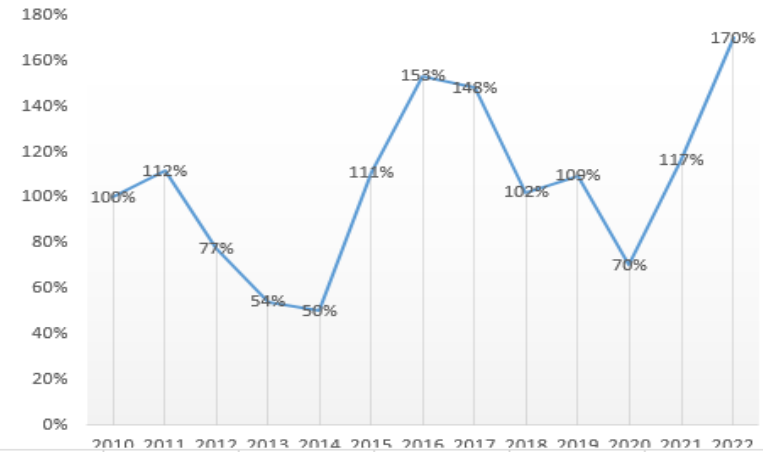
Preis-/Mengenentwicklung Papier, Pappe & Kartonagen:

	Preis PPK*	Menge PPK**
2010	100%	5837 t
2011	112%	4787 t
2012	77%	3985 t
2013	54%	4327 t
2014	50%	4052 t
2015	111%	4691 t
2016	153%	4929 t
2017	148%	4911 t
2018	102%	4676 t
2019	109%	4568 t
2020	70%	4500 t
2021	117%	2600 t
2022	170%	3200 t

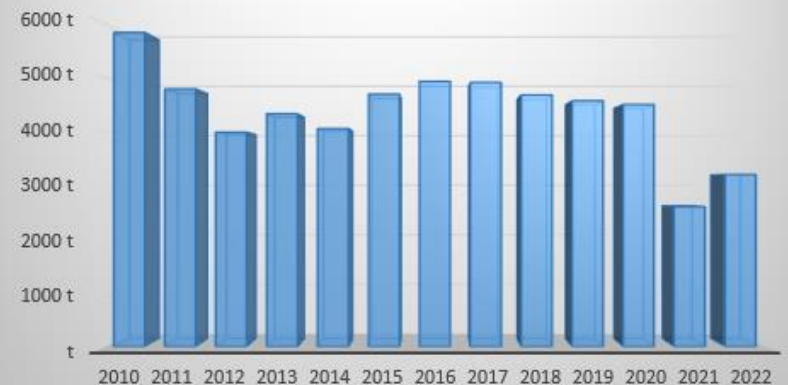
* Preis Pappe, Papier, Kartonagen, Saldo aus Vergütung und Entsorgungsentgelt

** kommunal ohne DSD und ohne Gewerbeanteil

Preisentwicklung PPK 2010 bis 2022



Mengenentwicklung PPK** in (t)



Marktübersicht (2010 -2022)

Mischschrott

Preis-/Mengenentwicklung Mischschrott:

	Preis Mischschrott	Menge Mischschrott
2010	100%	314 t
2011	135%	199 t
2012	131%	162 t
2013	120%	137 t
2014	112%	179 t
2015	62%	297 t
2016	52%	325 t
2017	91%	342 t
2018	105%	399 t
2019	86%	380 t
2020	46%	380 t
2021	127%	420 t
2022	128%	380 t

* Saldo aus Vergütung und Entsorgungsentgelt

Preisentwicklung Mischschrott



Menge Mischschrott (t)



Marktübersicht (2010 -2022)

Alttextilien:

Preis-/Mengenentwicklung Alttextilien:

	Preis Altkleider	Menge Altkleider
2010		
2011		
2012	100%	16 t
2013	100%	349 t
2014	100%	464 t
2015	92%	506 t
2016	92%	539 t
2017	92%	547 t
2018	85%	573 t
2019	75%	562 t
2020	52%	653 t
2021	57%	583 t
2022	72%	569 t
2023	113%	

* Saldo aus Vergütung und Entsorgungsentgelt

Preisentwicklung Altkleider



2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023

Menge Altkleider (t)



2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022

Marktübersicht (2010 -2022)

Elektronikaltgeräte (SG 5):

Preis-/Mengenentwicklung Elektronikaltgeräte (SG 5):

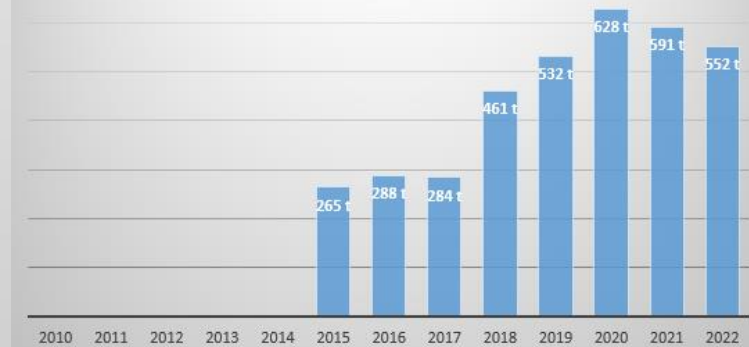
	Preis Elektronikaltgeräte	Menge Elektronikaltgeräte in (t)
2010		
2011		
2012		
2013		
2014		
2015	100%	265 t
2016	54%	288 t
2017	54%	284 t
2018	53%	461 t
2019	53%	532 t
2020	41%	628 t
2021	53%	591 t
2022	42%	552 t
2023	42%	

* Saldo aus Vergütung und Entsorgungsentgelt

Preisentwicklung Elektronikaltgeräte



Menge Elektronikaltgeräte in (t)



Marktübersicht (2010 -2022)

Biogene Abfälle

Preis-/Mengenentwicklung biogene Abfälle:

	Preis Bioabfall	Preis WSH in €/t	Preis Rasenmähd in €/t	Menge Bioabfall aus Tour	Menge Grünschnitt WSH* (t)	Menge Rasenmähd* in (t)
2010	100%	100%	100%	9525 t	1192 t	700 t
2011	100%	100%	100%	9417 t	2620 t	700 t
2012	106%	106%	106%	8753 t	2431 t	700 t
2013	106%	106%	106%	8202 t	3336 t	700 t
2014	106%	106%	106%	9082 t	3324 t	700 t
2015	106%	106%	106%	8973 t	2215 t	900 t
2016	144%	144%	144%	9147 t	2449 t	1000 t
2017	144%	144%	144%	9111 t	2956 t	1300 t
2018	173%	140%	140%	8511 t	2474 t	1100 t
2019	173%	140%	140%	8658 t	2588 t	1100 t
2020	195%	159%	159%	8600 t	2750 t	1200 t
2021	210%	170%	170%	9650 t	2650 t	1200 t
2022	231%	199%	199%	8800 t	1650 t	1100 t
2023	224%	90%	165%			

WSH*: entspricht Grünschnitt, Rasenmähd und gewerblichen Containerdienst

Rasenmähd*: nur Rasenmähd von Grünanlagen

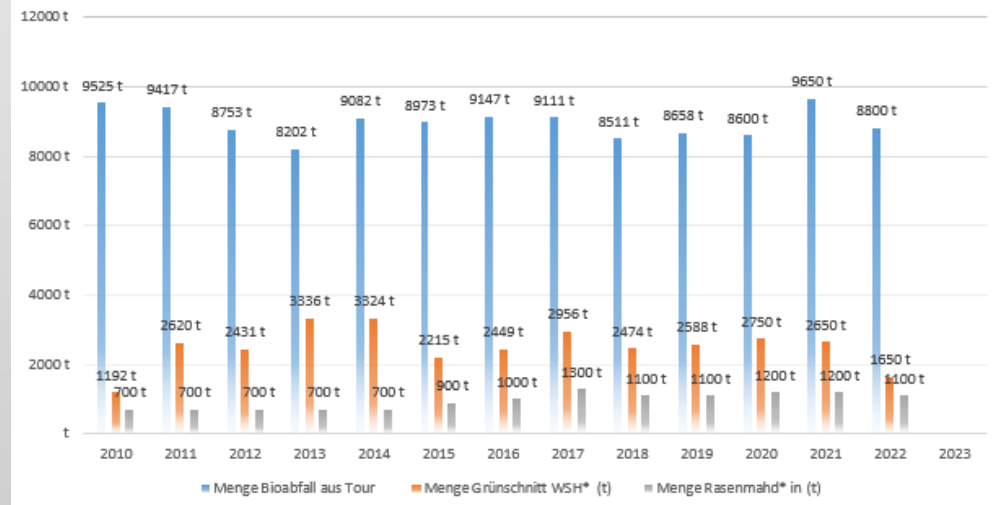
Marktübersicht (2010 -2022)

Biogene Abfälle

Preisentwicklung biogene Abfälle



MENGENENTWICKLUNG BIOGENE ABFÄLLE IN (T)



Marktübersicht (2010 -2022)

Altholz (A I - A III)

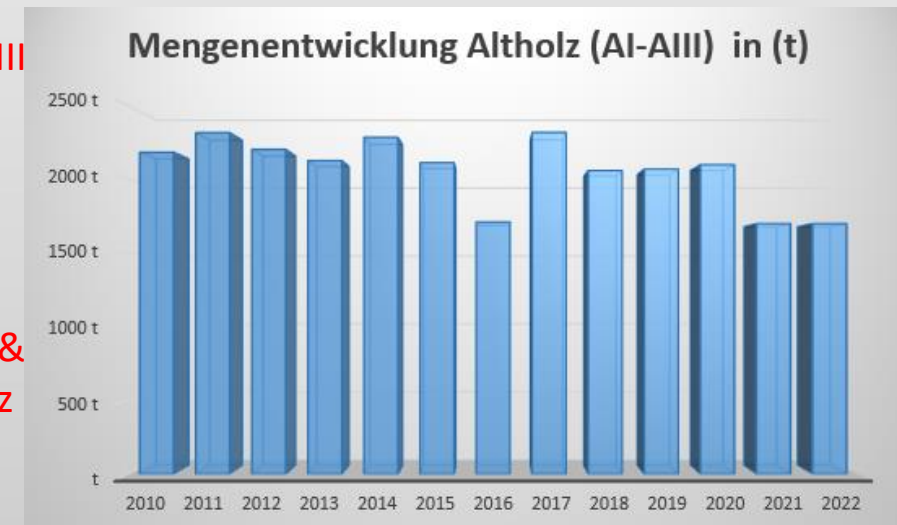
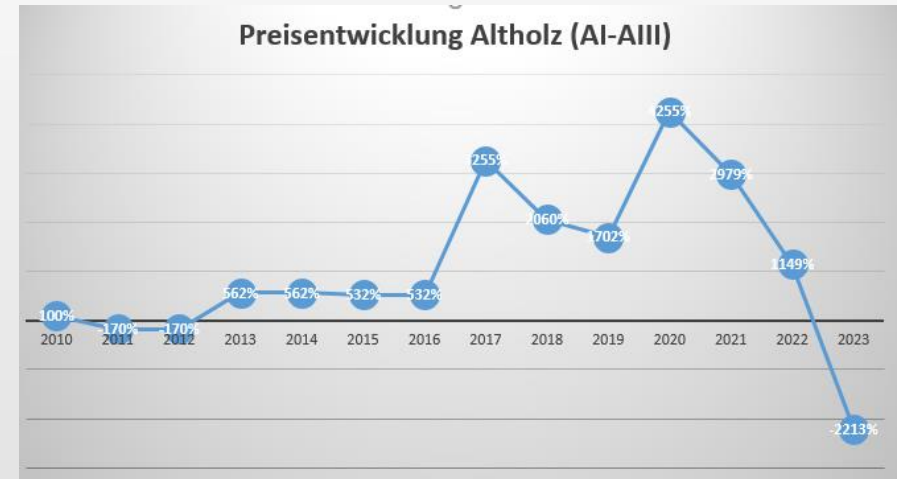
Preis-/Mengenentwicklung Altholz (A I – A III):

	Preis Altholz (AI-AIII) in €/t	Menge Altholz (AI-AIII) in (t)
2010	100%	2184 t
2011	-170%	2317 t
2012	-170%	2204 t
2013	562%	2128 t
2014	562%	2286 t
2015	532%	2114 t
2016	532%	1711 t
2017	3255%	2319 t
2018	2060%	2060 t
2019	1702%	2070 t
2020	4255%	2100 t
2021	2979%	1700 t
2022	1149%	1700 t
2023	-2213%	

A I - A III Holz

nur A II & A III Holz

* Negative Werte entsprechen einer aus Vergütung



Marktübersicht (2010 -2022)

Altholz (A I - A IV)

- Preise für Verwertung von Altholz (A I – A III) im Jahr 2020 auf „Rekordniveau“
 - Ansatzpunkt für Stoffstrommanagement in dieser Fraktion
 - Separierung der Mengen auf den Wertstoffhöfen und bei Containerdienstaufträgen
 - **Preisentwicklung A I - A IV-Holz:**

Basisjahr: 2020

	Preise Holz A I in €/t	Menge Holz A I in (t)
2020	100%	-
2021	49,50%	156 t
2022	26,83%	227 t
2023*	19,50%	48 t

* bis 28.02.2023, noch immer Zuzahlung

	Preise Holz A II- A III in €/t	Menge Holz A II - A III in (t)
2020	100%	2100 t
2021	75,00%	1700 t
2022	27,00%	1700 t
2023	-52,00%	

Erlöse

	Preise Holz A IV in €/t	Menge Holz A IV in (t)
2019	93,75%	19,52
2020	100,00%	69,78 t
2021	100,00%	74,39 t
2022	93,75%	87,43 t
2023*	68,75%	32,03 t

* bis 28.02.2023, noch immer Zuzahlung

- Qualitätskontrolle und Zuordnung wird vom Personal des Wertstoffhofes vorgenommen, keine technischen Hilfsmittel
- A I-Holz ist geeignetes Schreddermaterial für regenerative Heizungsanlagen

Marktübersicht (2010 – 2022)

Altholz (A I - A IV)

- Altholzkategorien:



A I Holz	A II Holz	A III Holz	A IV Holz
naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Altholz, das bei seiner Verwendung nicht mehr als unerheblich mit holzfremden Stoffen verunreinigt wurde	verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz ohne halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel	Altholz mit halogenorganischen Verbindungen in der Beschichtung ohne Holzschutzmittel	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
Verschnitt, Abschnitte, Späne von naturbelassenem Vollholz; Paletten aus Vollholz z. B. Europaletten, Industriepaletten aus Vollholz; Transportkisten, Verschläge aus Vollholz	Verschnitt, Abschnitte, Späne von Holzwerkstoffen und sonstigem behandeltem; Paletten aus Holzwerkstoffen; Transportkisten aus Holzwerkstoffen	Altholz aus Sperrmüll (Mischsortiment); Möbel, mit halogenorganischen Verbindungen in der Beschichtung; Sonstige Paletten, mit Verbundmaterialien	Kabeltrommeln aus Vollholz (Herstellung vor 1989); Munitionskisten Konstruktionshölzer für tragende Teile; Holzfachwerk und Dachsparren; Fenster, Fensterstöcke, Außentüren

Quelle: www.recyclinzentrum.de

Marktübersicht (2010 – 2022)

Altholz (A I - A IV)

- Ausbau der sortenreinen Erfassung
 - separate Erfassung von A I, AII-AIII und AIV – Altholz auf den Wertstoffhöfen (>30 Einzelfraktionen auf den Wertstoffhöfen)



- Weitere Fraktionen z.B. PVC-Fenster, Folien, Altmedikamente,...

Marktübersicht (2010 -2022)

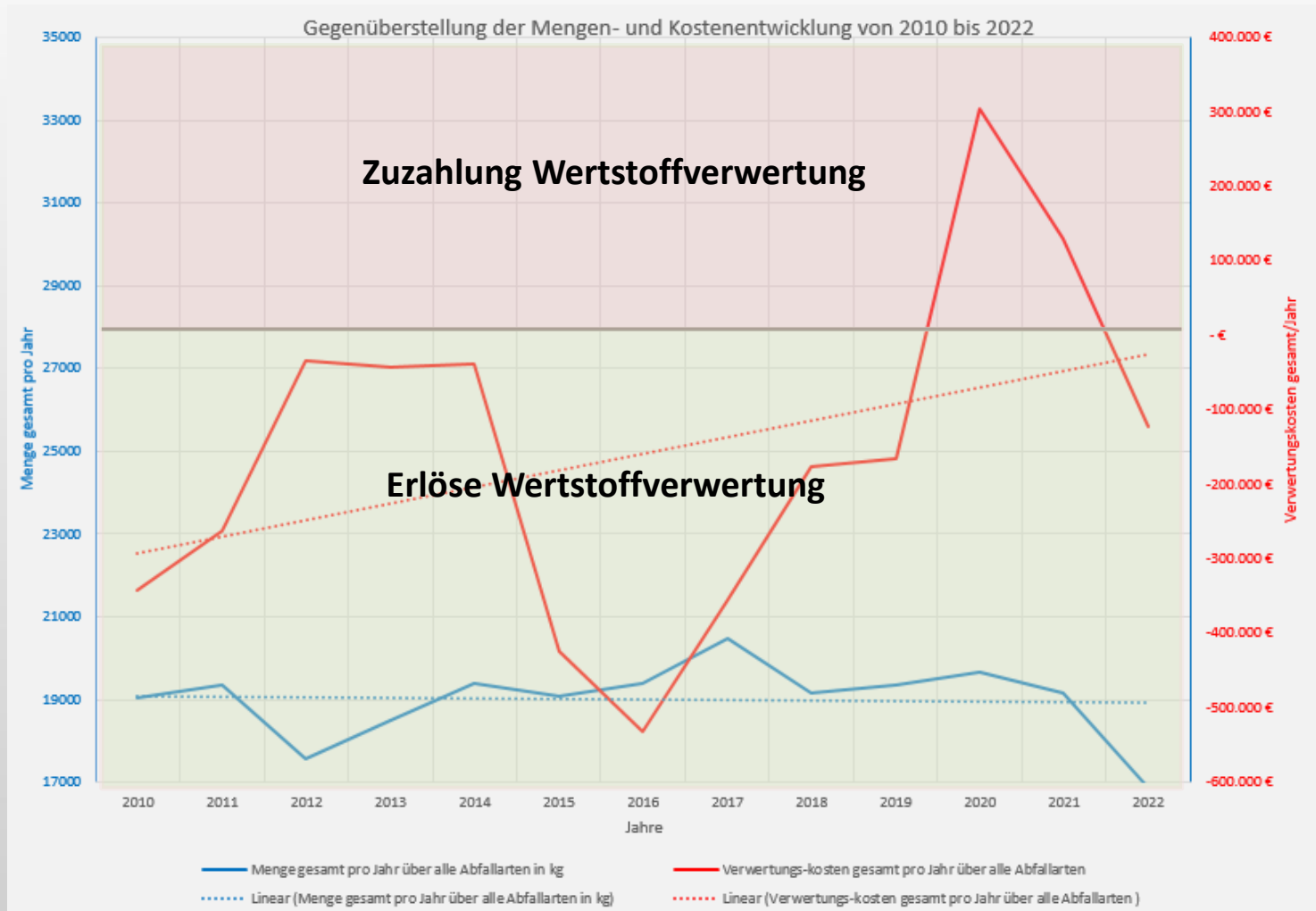
Preis- und Mengenentwicklung

Mengenentwicklung kumuliert:

Jahre	Menge Bioabfall aus Tour	Menge Grünschnitt WSH*	Menge Altholz (AI-AllI)	Menge PPK**	Menge Mischschrott in	Menge Altkleider in	Menge Elektronikaltgeräte in	Menge/a über alle Abfallarten
2010	9525 t	1192 t	2184 t	5837 t	314 t			➡ 19052 t
2011	9417 t	2620 t	2317 t	4787 t	199 t			⬆ 19340 t
2012	8753 t	2431 t	2204 t	3985 t	162 t	16 t		⬇ 17551 t
2013	8202 t	3336 t	2128 t	4327 t	137 t	349 t		➡ 18479 t
2014	9082 t	3324 t	2286 t	4052 t	179 t	464 t		⬆ 19387 t
2015	8973 t	2215 t	2114 t	4691 t	297 t	506 t	265 t	➡ 19061 t
2016	9147 t	2449 t	1711 t	4929 t	325 t	539 t	288 t	⬆ 19388 t
2017	9111 t	2956 t	2319 t	4911 t	342 t	547 t	284 t	⬆ 20470 t
2018	8511 t	2474 t	2060 t	4676 t	399 t	573 t	461 t	➡ 19154 t
2019	8658 t	2588 t	2070 t	4568 t	380 t	562 t	532 t	⬆ 19358 t
2020	8690 t	2826 t	2060 t	4500 t	380 t	566 t	628 t	⬆ 19650 t
2021	9686 t	2649 t	1687 t	3558 t	420 t	583 t	591 t	➡ 19174 t
2022	8800 t	1650 t	1700 t	3200 t	380 t	569 t	552 t	⬇ 16851 t
durchschn. Mengenanteil	47%	13%	11%	24%	1%	2%	1%	100%

Marktübersicht (2010 -2022)

Preis- und Mengenentwicklung



Derzeitige Lösungsansätze

Ausbau der Eigenleistung

Umschlaghalle:

- Inbetriebnahme Oktober 2020
- Umschlag von ca. 7.000 t PPK und 3.700 t Leichtverpackungen jährlich

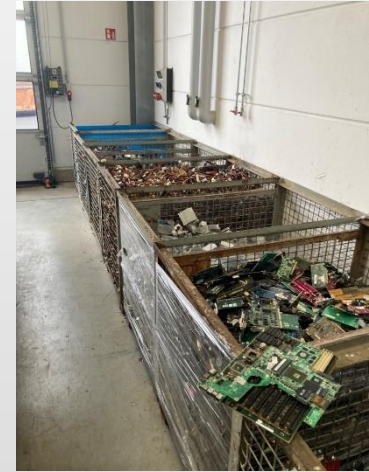
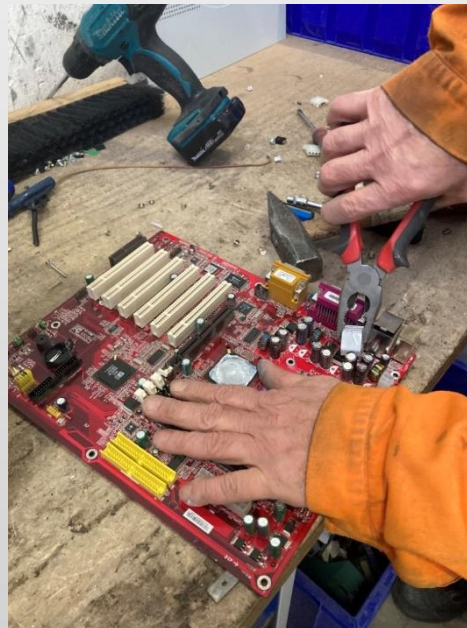


Derzeitige Lösungsansätze

Ausbau der Eigenleistung

Erstbehandlungsanlage für Elektronikaltgeräte (Gruppe 5):

- Zertifizierung als Erstbehandlungsanlage für Elektro- und Elektronikaltgeräte nach ElektroG (November 2021)
- Behandlung von ca. 580 t Elektronikschrott jährlich



Derzeitige Lösungsansätze

Abfallvermeidung

- Tauschhaus, Re-use-Angebote auf dem geplanten Wertstoffhof Jena-Süd
- Kooperation mit Vereinen, sozialen Trägern



Repariercafé zu Gast
auf dem Wertstoffhof
am 10. Juli
13:00-16:30 Uhr



Derzeitige Lösungsansätze

Stoffstromstrategie/IRRMa

Stoffstromstrategie:

- Bestimmung aller relevanten Stoffströme
- Entwicklung einer diversifizierten Stoffstromstrategie, auch innerhalb eines Stoffstroms (insb. bei organischen Abfälle)
- Umsetzung im Sinne der Kreislaufwirtschaft
- Ausbau der sortenreinen Erfassung (> 35 Abfallfraktionen auf Wertstoffhöfen)

Förderprojekt „IRRMa“ (Interkommunales Reststoff- und Recycling- Managementsystem) des BMBF:

- Akteure: Stadt Jena (vertreten durch den KSJ), SHK, RAG, Fraunhofer Institut für Keramische Technologien und Systeme, Robert-Boyle-Institut e.V., Materialforschungs- und -prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar, S&F Datentechnik GmbH, Pontes pabuli GmbH, LAV technische Dienste GmbH, Gemes Abfallentsorgung und Recycling GmbH
- Projektzeitraum: Oktober 2021 – September 2024

Derzeitige Lösungsansätze

IRRMa

Förderprojekt „IRRMa“ des BMBF:

- Projektziele:
 - Entwicklung spezifischer Aufbereitungs- und Verwertungskonzepte sowie Technologien für organische Reststoffe, die den Gegebenheiten der Region Rechnung tragen.
 - Entwicklung und Umsetzung eines gemeinsamen, diversifizierten, strukturell, rechtlich und ökonomisch belastbaren, zukunftsfähigen Entsorgungs- und Verwertungskonzeptes, welches eine weitreichende Akzeptanz in der Bevölkerung findet.
 - Modellhafte Erprobung von ökonomischen und ökologischen Ansätzen sowie Werkzeugen und Technologien für eine interkommunale und regionale Verwertung organischer Reststoffe im Sinne der Kreislaufwirtschaft
 - Eruierung von Anpassungsbedarfen an vorhandenen Verwertungstechnologien in Bezug auf die unterschiedlichen stofflichen Eigenschaften

Derzeitige Lösungsansätze

Ausbau der Eigenverwertung - Planungsgrundlagen

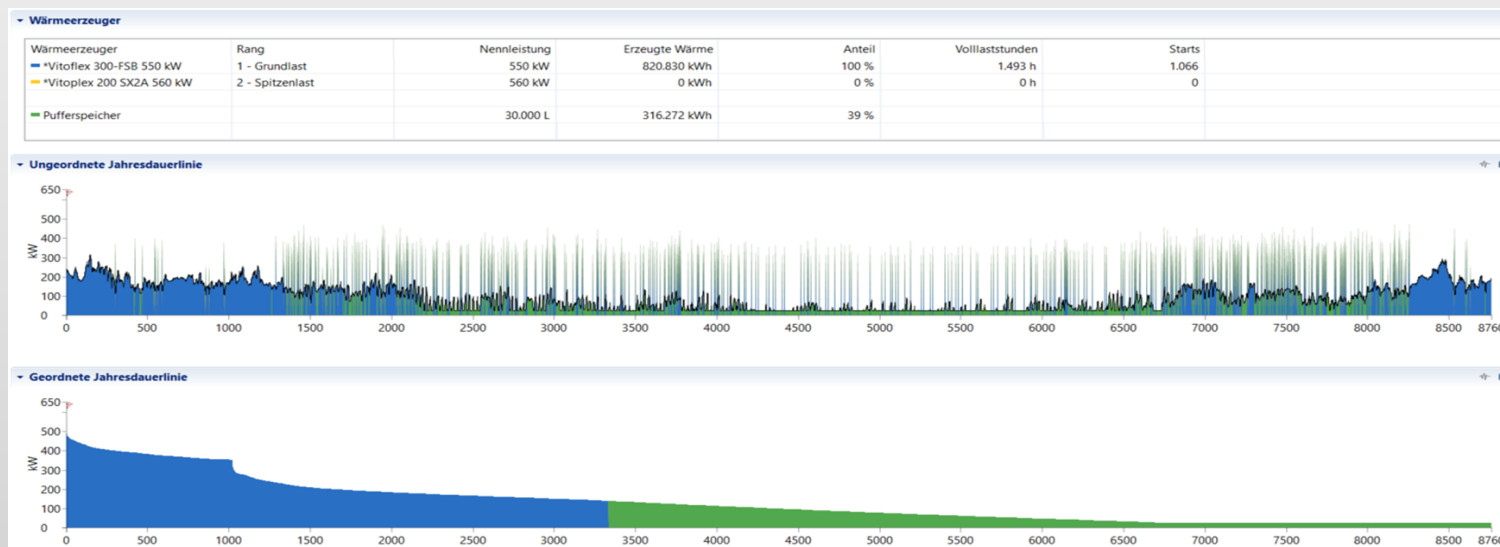
Holzhackschnitzelheizung Löbstedter Straße 68:

Wärmebedarf (2013-2019): ca. 700MWh zzgl. MFG ca. 200MWh = **900MWh**

Wärmemenge Grundlast: ca. 245MWh

1. Konzeptidee: Hackschnitzelkessel (Grundlast) + Gaskessel (Spitzenlast) + Pufferspeicher

Simulationsergebnisse unterschiedlich dimensionierter Kessel und Pufferspeicher



beispielhaft für 550KW Hackschnitzelkessel mit 30.000l Pufferspeicher

→ größere Dimensionierung führt zu häufigen An - und Abschaltvorgängen des Hackschnitzelkessel (Instandhaltungsaufwand steigt, siehe Abb.: 1.066 Starts)

Derzeitige Lösungsansätze

Ausbau der Eigenverwertung - Planungsgrundlagen

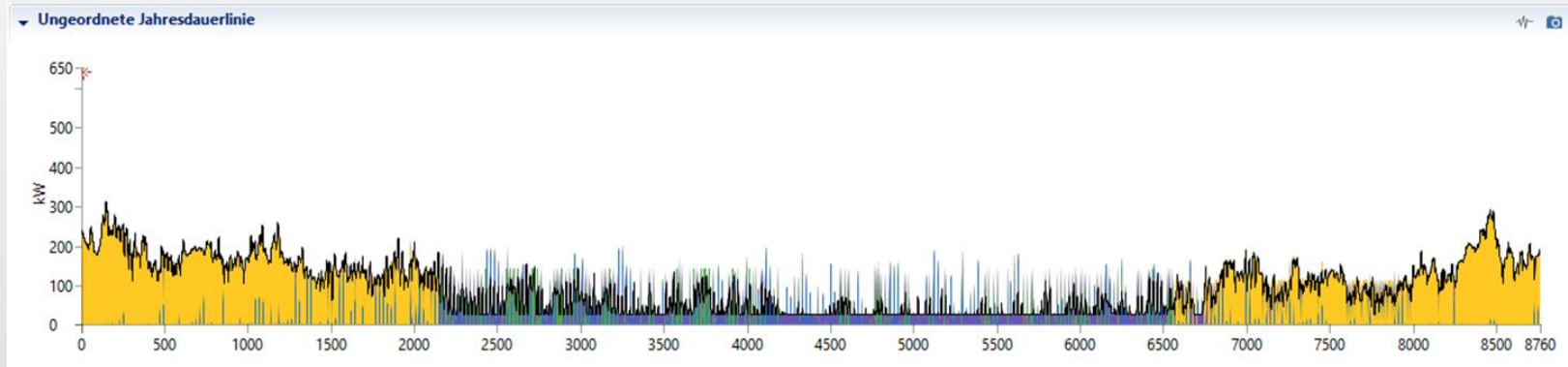


beispielhaft für 180KW Hackschnitzelkessel mit 15.000l Pufferspeicher
 → geringe Dimensionierung erfordert häufige Zuschaltung des Gaskessels, wenig
 Regelungsmöglichkeit der Heizleistung des Hackschnitzelkessels

Derzeitige Lösungsansätze

Ausbau der Eigenverwertung - Planungsgrundlagen

2. Konzeptidee: Solarthermie (Grundlast) + Hackschnitzelkessel (1. Spitzenlast) + Gaskessel (2. Spitzenlast) + Pufferspeicher



Grundlast: 270KW Solarthermieanlage

1. Spitzenlast: 440KW Hackschnitzelkessel

2. Spitzenlast: 700KW Gaskessel

} gepuffert über 50.000l Speicher

- Ergebnis:
- geringer Gasverbrauch
 - Abschaltung Hackschnitzelkessel zwischen April und Oktober
 - Anzahl Startvorgänge Hackschnitzelkessel auf 290 gesenkt
 - prog. Bedarf Hackschnitzel: ca. 900srm ~ 300t (50/50 W35/W50)

Derzeitige Lösungsansätze

Ausbau der Eigenverwertung - Kostenübersicht

Gesamtkostenübersicht	Kostenschätzung Oktober 2020	Ausschreibungsergebnis März 2022
Planungskosten (einschl. Gutachten, Heizhaus, Ingenieurbau)	184.000 €	184.000 €
Erzeugungsanlagen (Biomasse, Gaskessel, Abgasanlage, Pufferspeicher, Solarthermie)	711.000 €	1.132.453 €
Nahwärmeverbund, Tiefbau und Anbindung HAST	123.000 €	221.196 €
Elektro-/Sanitär	49.000 €	48.600 €
Errichtung Gebäude Heizzentrale, Ingenieurbau Hauptwassersammler + Hochspannungstrasse	284.000 €	342.821 €
Ausrüstung Technikzentrale, Steuerungstechnik, Peripherie	171.000 €	262.158 €
	1.522.000 €	2.191.231 €

abzgl. Förderung (BAFA): 821.000 € → 1.370.231 € Eigenmittel

Kosten pro Jahr		
AfA / Jahr 25 Jahre		54.809 €
Kosten für Hackschnitzelherstellung (Rückekosten Holzplatz, Fremdleistung Schreddern, entgangener Ertrag aus Hackschnitzelverkauf)	8,00 €/srm	7.200 €
Handlingkosten (Containertransport, -befüllung, Ascheentsorgung, Aschebeprobung, etc.)	7,20€/srm	6.480 €
Gaskosten (5% Wärmegestehung)	12Ct/KWh	5.400 €
Kosten gesamt/a		73.889 €



zum Vergleich: entspricht etwa den bisherigen Kosten der Gasanlagen auf dem Gelände allein der Gasbezugspreis würde für 2023 bei 108.000 € liegen

Derzeitige Lösungsansätze

Ausbau der Eigenverwertung - Realisierung



Derzeitige Lösungsansätze

Ausbau der Eigenverwertung

Ausgangslage (2020):

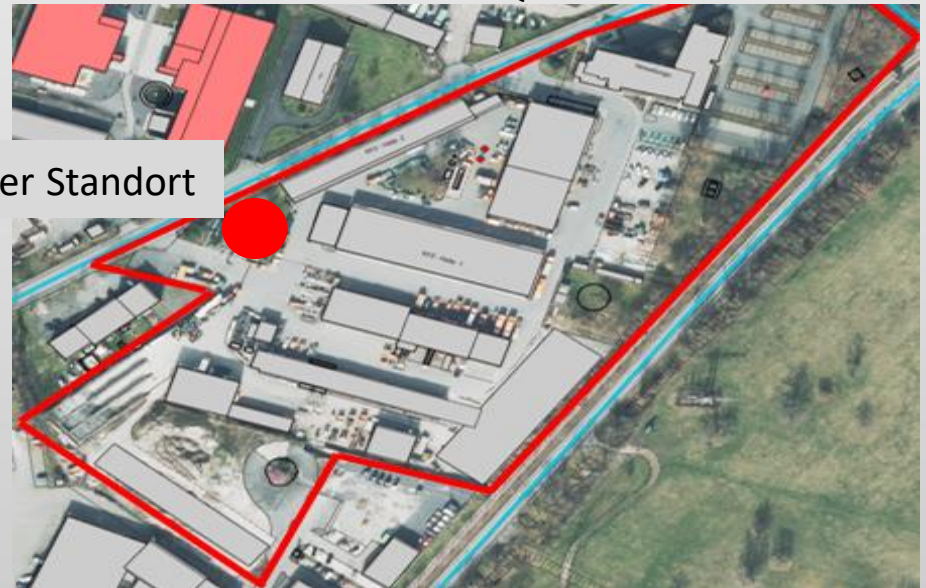
- Bedarf einer 4. Heizungsanlage durch Neubau Multifunktionsgebäude und Lagerhalle
- jährliches Aufkommen an Landschaftspflegematerial ca. 3.000srm (~1.000t)
- teilweise kostenpflichtige Entsorgung dieser Hackschnitzel
- zunehmende Verteuerung fossiler Brennstoffe (aktuell: Verdreifachung!)

→ Planung regenerative Heizzentrale mit Nahwärmeverbund zur Versorgung aller Gebäude auf dem Betriebsgelände; Nutzung vorhandener Hackschnitzel minderer Qualität

vorhandene Ressourcen



zentraler Standort



Derzeitige Lösungsansätze

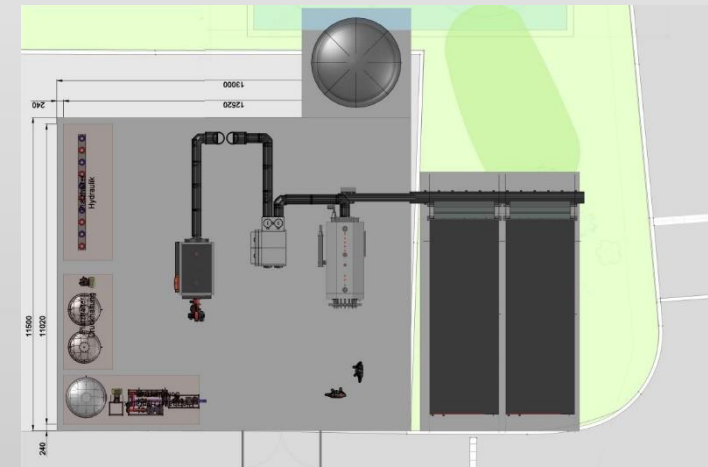
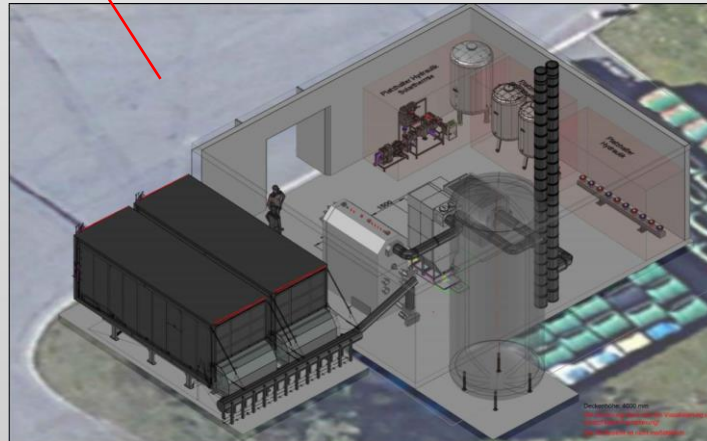
Ausbau der Eigenverwertung



Solarthermieanlage: Fahrzeughalle neben Heizzentrale; ca. 700m²



- Heizzentrale mit Hackschnitzelkessel, Gaskessel und Pufferspeicher im Außenbereich
- Beschickung automatisiert über zwei 30m³ Schubbodencontainer



Derzeitige Lösungsansätze

Ausbau der Eigenverwertung

Holzhackschnitzelheizung auf dem Gelände der Gärtnerei Talstein:

- Errichtung einer Holzhackschnitzelheizung im Heizhaus der Stadtgärtnerei, Wärmeversorgung für das Wohngebiet Erlenhöfe (WG Carl Zeiss) und die Stadtgärtnerei (KSJ)



Anschlussleistung:

Gärtnerei:	650 kW
Erlenhöfe:	670 kW
In Planung:	330 kW
4 weitere Gebäude (je 45 kW)	180 kW
Gärtnerei Striebritz	150 kW

Materialbedarf:

2.300 – 3.200 srm Hackschnitzel

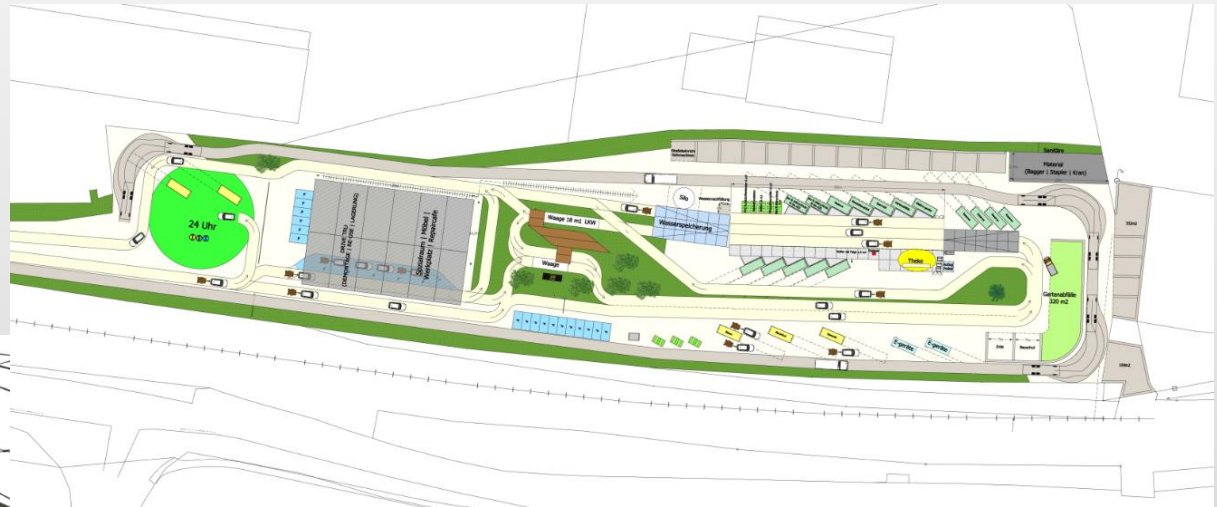
- Wärmeversorgung mit Hackschnitzeln für das neue NEZ
 - Hackschnitzel stammen aus Pflegemaßnahmen der städtischen Baumpflege
- Zusätzlich kann Material aus der städtischen Forstpflge und Ast- und Strauchschnitt von den Wertstoffhöfen generiert werden.

Bildnachweis: Quelle Wohnungsgenossenschaft „Carl Zeiss“ eG

Derzeitige Lösungsansätze

Ausbau der interkommunalen Zusammenarbeit

Ausbau der interkommunalen Zusammenarbeit mit dem Saale-Holzland-Kreis (SHK) Wertstoffhof Süd (Gemeinde Zöllnitz):

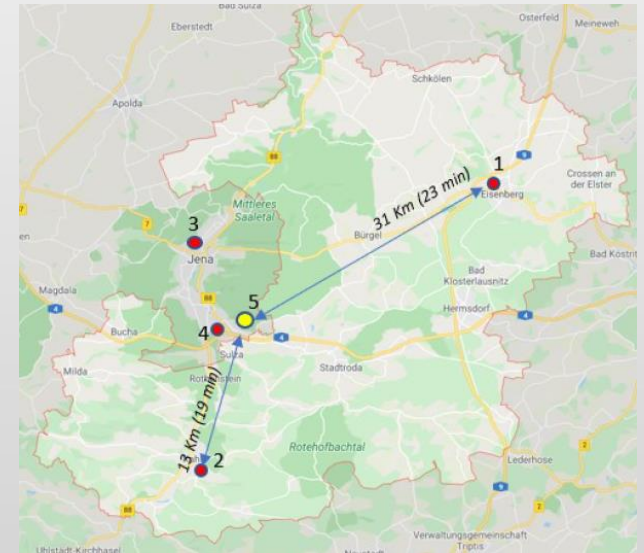


Derzeitige Lösungsansätze

Ausbau der interkommunalen Zusammenarbeit

Wertstoffhof Süd (Gemeinde Zöllnitz):

- Einbettung des Nutzungskonzeptes in eine gemeinsame Stoffstromstrategie
 - Initialprojekt: Entwicklung und Anwendung eines Interkommunalen Reststoff- und RecyclingManagementsystems (IRRMa) – BMBF-Fördermaßnahme „REGION.innovativ - Kreislaufwirtschaft“
 - Regionale Absatzmärkte für Sekundärrohstoffe (z.B. gemeinsame Vermarktung von Biomasse)
- Einbettung in bestehende Wertstoffhof-Landschaft
 - ca. 22.000 EW des SHK im Radius von 15 km (EW-Schwerpunkte: Kahla (6.900 EW) und Stadtroda (6.700 EW))
 - Ausbau von Serviceangeboten für Kunden
 - Verkürzung von Fahrtwegen
 - Herausforderung: unterschiedliche Gebührenmodelle
- Zentrale Bedeutung der Wertstoffhöfe für
 - sortenreinen Erfassung von Abfällen und Wertstoffen
 - Stoffstrommanagement und Digitalisierungsangebote
 - Anteil Wertstoffhöfe an Altholzerfassung wächst : 2020 (69,31 %), 2021 (72,72 %), 2022 (75,77 %)



1. WH Eisenberg (SHK)
2. WH Kahla (SHK)
3. WH Jena-Nord
4. WH Jena-Lobeda
5. WH Jena-Süd (geplant)

- Es wird aller Voraussicht nach nicht die eine Lösung für die vielen ökonomischen und ökologischen Herausforderungen im Rahmen der kommunalen Abfallwirtschaft geben.
- Wahl einer diversifizierten Stoffstromstrategie, Ausbau der Eigenleistung und Eigenverwertung als wichtige Bausteine
- Einbeziehung lokaler und regionaler Partner (Wissenstransfer, Synergien)

***Es ist noch ein langer Weg,
aber wir sind auf dem Weg.***



kommunal service jena

EIN UNTERNEHMEN DER STADT JENA

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Kontakt
Kommunalservice Jena
Löbstedter Straße 56
07749 Jena
www.ksj.jena.de